



**CITTA' DI SCAFATI**  
\*Croce al Valor Militare e  
Medaglia d'oro alla Resistenza\*

# CITTA' DI SCAFATI

(Provincia di Salerno)

Lavori di Adeguamento Sismico della Scuola Elementare e Materna Ferdinando II di  
Borbone di Via Genova – CUP: G83H19000720001

## CORPO A

**PNRR: Missione 5-Componente 2 Investimento/Subinvestimento 2.1 "Rigenerazione Urbana"**

### STAZIONE APPALTANTE

Comune di Scafati (SA) – Via P. Melchiade - 84018

Settore VI – LL.PP. e Manutenzione

Descrizione

**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**  
Relazione di calcolo platea scala antincendio

Codice

A\_RT\_13



Scala

-

II R.U.P.

Arch. Mirko Sasso

Scafati, 2 maggio 2023

II RTP

Ing. Massimo Viglianisi  
Ing. Vincenzo Marcianò  
Ing. Girolamo Siciliano

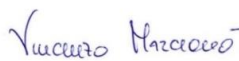
**Ing. Massimo  
Viglianisi**

Dott. Ing. Massimo VIGLIANISI  
Iscrizione all'Albo n° A 3245  
alla Sezione degli Ingegneri (Sez. A)  
- Settore civile e ambientale

ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA



**Ing. Vincenzo  
Marcianò**




**Ing. Girolamo  
Siciliano**

Dott. Ing. Girolamo SICILIANO  
Iscrizione all'Albo n° A 3656  
alla Sezione degli Ingegneri (Sez. A)  
- Settore civile e ambientale

ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA



**Relazione di calcolo strutturale impostata e redatta secondo le modalità previste nel D.M. 17 Gennaio 2018 cap. 10 “Redazione dei progetti strutturali esecutivi e delle relazioni di calcolo”.**

<b>Origine e Caratteristiche dei Codici di Calcolo</b>	
Codice di calcolo:	PRO_SAP PROfessional Structural Analysis Program
Versione:	PROFESSIONAL (build 2022-10-198)
Produttore-Distributore:	2S.I. Software e Servizi per l'Ingegneria s.r.l. Via Garibaldi, 90 44121 Ferrara FE ( Italy) Tel. +39 0532 200091 www.2si.it

<b>Descrizione</b>	
Progetto	
Ubicazione	Comune di SCAFATI (SA) (Regione CAMPANIA)
	Località SCAFATI (SA)
	Longitudine 14.530, Latitudine 40.754
Progettista	

In merito al punto 10.2 delle Norme Tecniche per le Costruzioni (*Affidabilità dei codici utilizzati*), si fa riferimento al **Documento di Affidabilità** “Test di validazione del software di calcolo PRO\_SAP e dei moduli aggiuntivi PRO\_SAP Modulo Geotecnico, PRO\_CAD nodi acciaio e PRO\_MST” disponibile per il download sul sito: <https://www.2si.it/it/prodotti/affidabilita/>

# INTESTAZIONE E CONTENUTI DELLA RELAZIONE

**Progetto**

Contenuti della relazione:

## RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE

- *Origine e Caratteristiche dei Codici di Calcolo*
- *Affidabilità dei codici utilizzati*
- *Validazione dei codici*
- *Tipo di analisi svolta*
- *Modalità di presentazione dei risultati*
- *Informazioni generali sull'elaborazione*
- *Giudizio motivato di accettabilità dei risultati*

## STAMPA DEI DATI DI INGRESSO

- *Normative prese a riferimento*
- *Criteri adottati per le misure di sicurezza*
- *Criteri seguiti nella schematizzazione della struttura, dei vincoli e delle sconnessioni*
- *Interazione tra terreno e struttura*
- *Legami costitutivi adottati per la modellazione dei materiali e dei terreni*
- *Schematizzazione delle azioni, condizioni e combinazioni di carico*
- *Metodologie numeriche utilizzate per l'analisi strutturale*
- *Metodologie numeriche utilizzate per la progettazione e la verifica degli elementi strutturali*

## STAMPA DEI RISULTATI

Il Progettista:



2 maggio 2023

INTESTAZIONE E CONTENUTI DELLA RELAZIONE.....	2
Progetto .....	2
CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI .....	6
LEGENDA TABELLA DATI MATERIALI .....	6
MODELLAZIONE DELLE SEZIONI.....	10
LEGENDA TABELLA DATI SEZIONI .....	10
MODELLAZIONE STRUTTURA: NODI .....	12
LEGENDA TABELLA DATI NODI .....	12
TABELLA DATI NODI .....	12
MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI TRAVE.....	14
TABELLA DATI TRAVI.....	14
MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI SHELL.....	16
LEGENDA TABELLA DATI SHELL .....	16
MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA: ELEMENTI SOLAIO-PANNELLO .....	20
LEGENDA TABELLA DATI SOLAI-PANNELLI .....	20
MODELLAZIONE DELLE AZIONI .....	23
LEGENDA TABELLA DATI AZIONI.....	23
SCHEMATIZZAZIONE DEI CASI DI CARICO .....	25
LEGENDA TABELLA CASI DI CARICO .....	25
DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI .....	28
LEGENDA TABELLA COMBINAZIONI DI CARICO .....	28
AZIONE SISMICA .....	36
VALUTAZIONE DELL' AZIONE SISMICA .....	36
Parametri della struttura .....	36
RISULTATI ANALISI SISMICHE .....	39
LEGENDA TABELLA ANALISI SISMICHE .....	39
RISULTATI NODALI .....	58
LEGENDA RISULTATI NODALI .....	58
RISULTATI OPERE DI FONDAZIONE .....	63
LEGENDA RISULTATI OPERE DI FONDAZIONE.....	63
RISULTATI ELEMENTI TIPO TRAVE .....	69
LEGENDA RISULTATI ELEMENTI TIPO TRAVE .....	69
RISULTATI ELEMENTI TIPO SHELL .....	79

LEGENDA RISULTATI ELEMENTI TIPO SHELL.....	79
VERIFICHE ELEMENTI PARETE E/O GUSCIO IN C.A. ....	85
LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI PARETE E GUSCIO IN C.A. ....	85
PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI .....	88
STATI LIMITE D' ESERCIZIO .....	96
LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO .....	96
STATO LIMITE D' ESERCIZIO: SLD DANNO SISMICO.....	100
LEGENDA TABELLA STATI LIMITE DI DANNO (VERIFICHE RES) .....	100
Simbologia adottata nelle tabelle di verifica .....	100

# CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI

## LEGENDA TABELLA DATI MATERIALI

Il programma consente l'uso di materiali diversi. Sono previsti i seguenti tipi di materiale:

1	materiale tipo cemento armato
2	materiale tipo acciaio
3	materiale tipo muratura
4	materiale tipo legno
5	materiale tipo generico

I materiali utilizzati nella modellazione sono individuati da una sigla identificativa ed un codice numerico (gli elementi strutturali richiamano quest'ultimo nella propria descrizione). Per ogni materiale vengono riportati in tabella i seguenti dati:

Young	modulo di elasticità normale E
Poisson	coefficiente di contrazione trasversale $\nu$
G	modulo di elasticità tangenziale
Gamma	peso specifico
Alfa	coefficiente di dilatazione termica
Fattore di confidenza FC m	Fattore di confidenza specifico per materiale; (è riportato solo se diverso da quello globale della struttura)
Fattore di confidenza FC a	Fattore di confidenza specifico per l'armatura (è riportato solo se diverso da quello globale della struttura)
Elasto-plastico	Materiale elastico perfettamente plastico per aste non lineari
Massima compressione	Massima tensione di compressione per aste non lineari
Massima trazione	Massima tensione di trazione per aste non lineari
Fattore attrito	Coefficiente di attrito per aste non lineari
Rapporto HRDb	Rapporto di hardening a flessione
Rapporto HRDv	Rapporto di hardening a taglio

I dati soprariportati vengono utilizzati per la modellazione dello schema statico e per la determinazione dei carichi inerziali e termici. In relazione al tipo di materiale vengono riportati inoltre:

1	c.a.	Resistenza Rc	resistenza a compressione cubica
		Resistenza $f_{ctm}$	resistenza media a trazione semplice
		Coefficiente $k_{sb}$	Coefficiente di riduzione della resistenza a compressione da utilizzare nello stress block
2	acciaio	Tensione $f_t$	Valore della tensione di rottura
		Tensione $f_y$	Valore della tensione di snervamento
		Resistenza $f_d$	Resistenza di calcolo per SL CNR-UNI 10011
		Resistenza $f_d (>40)$	Resistenza di calcolo per SL CNR-UNI 10011 per spessori > 40mm
		Tensione ammissibile	Tensione ammissibile CNR-UNI 10011
		Tensione ammissibile(>40)	Tensione ammissibile CNR-UNI 10011 per spessori > 40mm
3	muratura	Muratura consolidata	Muratura per la quale si prevedono interventi di rinforzo"
		Incremento resistenza	Incremento conseguito in termini di resistenza





<b>Pilastri acc.</b>	<b>1/7/..</b>	<b>2/8/..</b>	<b>3/9/..</b>	<b>4/10/..</b>	<b>5/11/..</b>	<b>6/12/..</b>
<b>Lunghezze libere</b>						
Metodo di calcolo 2-2	Assegnato	Assegnato				
2-2 Beta assegnato	2.00	2.00				
2-2 Beta * L assegnato [ cm ]	0.0	0.0				
Metodo di calcolo 3-3	Assegnato	Assegnato				
3-3 Beta assegnato	2.00	2.00				
3-3 Beta * L assegnato [ cm ]	0.0	0.0				
1-1 Beta assegnato	1.00	1.00				
1-1 Beta * L assegnato [ cm ]	0.0	0.0				
<b>Generalità</b>						
Coefficiente gamma M0	1.05	1.05				
Coefficiente gamma M1	1.05	1.05				
Coefficiente gamma M2	1.25	1.25				
Effetti del 2 ordine	SI	SI				
Momenti equivalenti	SI	SI				
Usa condizioni I e II	SI	SI				

<b>Travi acc.</b>	<b>1/7/..</b>	<b>2/8/..</b>	<b>3/9/..</b>	<b>4/10/..</b>	<b>5/11/..</b>	<b>6/12/..</b>
<b>Lunghezze libere</b>						
3-3 Beta * L automatico	SI	SI				
3-3 Beta assegnato	1.00	1.00				
3-3 Beta assegnato [ cm ]	0.0	0.0				
2-2 Beta * L automatico	SI	SI				
2-2 Beta assegnato	1.00	1.00				
2-2 Beta * L assegnato [ cm ]	0.0	0.0				
1-1 Beta * L automatico	SI	SI				
1-1 Beta assegnato	1.00	1.00				
1-1 Beta * L assegnato [ cm ]	0.0	0.0				
<b>Generalità</b>						
Coefficiente gamma M0	1.05	1.05				
Coefficiente gamma M1	1.05	1.05				
Coefficiente gamma M2	1.25	1.25				
Luce di taglio per GR [ cm ]	1.00	1.00				
Usa condizioni I e II	SI	SI				
Momenti equivalenti	SI	SI				

<b>Gusci c.a.</b>	<b>1/7/..</b>	<b>2/8/..</b>	<b>3/9/..</b>	<b>4/10/..</b>	<b>5/11/..</b>	<b>6/12/..</b>
<b>Armatura</b>						
Inclinazione Ax [ gradi ]	0.0	0.0				
Angolo Ax-Ay [ gradi ]	90.00	90.00				
Minima tesa	0.31	0.10				
Massima tesa	0.78	4.00				
Maglia unica centrale	NO	NO				
Copriferro [ cm ]	2.00	4.00				
<b>Maglia x</b>						
diametro	12	16				
passo	15	20				
diametro aggiuntivi	12	16				
<b>Maglia y</b>						
diametro	12	16				
passo	15	20				
diametro aggiuntivi	12	16				
<b>Stati limite ultimi</b>						
Tensione fy [kg/cm <sup>2</sup> ]	4500.00	4500.00				
Tipo acciaio	tipo C	tipo C				
Coefficiente gamma s	1.15	1.15				
Coefficiente gamma c	1.50	1.50				
Verifiche con N costante	SI	SI				
Applica SLU da DIN	NO	NO				
<b>Tensioni ammissibili</b>						
Tensione amm. cls [kg/cm <sup>2</sup> ]	97.50	97.50				
Tensione amm. acciaio [kg/cm <sup>2</sup> ]	2600.00	2600.00				
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00				
Massimo rapporto area compressa/tesa	1.00	1.00				
<b>Resistenza al fuoco</b>						
3- intradosso	NO	NO				

<b>Gusci c.a.</b>	<b>1/7/..</b>	<b>2/8/..</b>	<b>3/9/..</b>	<b>4/10/..</b>	<b>5/11/..</b>	<b>6/12/..</b>
3+ estradosso	NO	NO				
Tempo di esposizione R	15	15				

<b>Solai e pannelli</b>	<b>1/7/..</b>	<b>2/8/..</b>	<b>3/9/..</b>	<b>4/10/..</b>	<b>5/11/..</b>	<b>6/12/..</b>
<b>Generalità</b>						
Usa tensioni ammissibili	NO	NO				
Af inf: da traliccio	SI	SI				
Consenti armatura a taglio	NO	NO				
Incrementa armatura longitudinale per taglio	SI	SI				
Af inf: da q*L*L /	8.00	20.00				
Incremento fascia piena [ cm ]	5.00	5.00				
<b>Armatura</b>						
Minima tesa	0.15	0.15				
Massima tesa	3.00	3.00				
Minima compressa	0.0	0.0				
Af/h [ cm ]	7.000e-02	7.000e-02				
<b>Stati limite ultimi</b>						
Tensione fy [kg/cm2 ]	4500.00	4500.00				
Tipo acciaio	tipo C	tipo C				
Coefficiente gamma s	1.15	1.15				
Coefficiente gamma c	1.50	1.50				
Fattore di ridistribuzione	0.0	0.0				
<b>Tensioni ammissibili</b>						
Tensione amm. cls [kg/cm2 ]	85.00	85.00				
Tensione amm. acciaio [kg/cm2 ]	2600.00	2600.00				
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00				
Massimo rapporto area compressa/tesa	1.00	1.00				
<b>Verifica freccia</b>						
Infinita	250.00	250.00				
Istantanea	500.00	500.00				
Fattore viscosità	3.00	3.00				
Usa J non fessurato	NO	NO				
<b>Elementi non strutturali</b>						
Tamponatura antiespulsione	NO	NO				
Tamponatura con armatura	NO	NO				
Fattore di struttura/comportamento	2.00	2.00				
Coefficiente gamma m	0.0	0.0				
Periodo Ta	0.0	0.0				
Altezza pannello	0.0	0.0				

# MODELLAZIONE DELLE SEZIONI

## LEGENDA TABELLA DATI SEZIONI

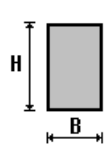
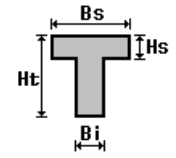
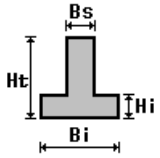
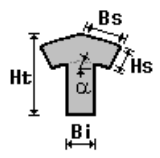
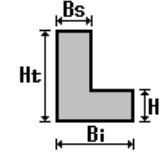
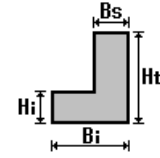
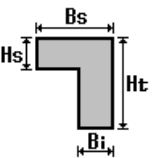
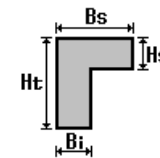
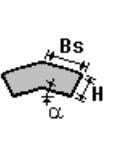
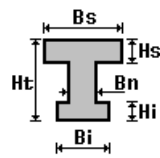
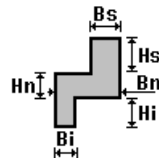
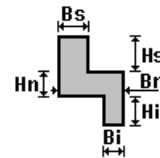
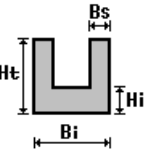
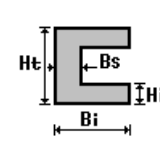
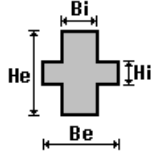
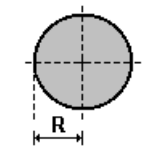
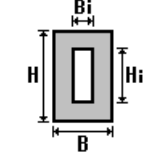
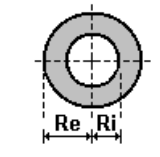
Il programma consente l'uso di sezioni diverse. Sono previsti i seguenti tipi di sezione:

1. sezione di tipo generico
2. profilati semplici
3. profilati accoppiati e speciali

Le sezioni utilizzate nella modellazione sono individuate da una sigla identificativa ed un codice numerico (gli elementi strutturali richiamano quest'ultimo nella propria descrizione). Per ogni sezione vengono riportati in tabella i seguenti dati:

<b>Area</b>	area della sezione
<b>A V2</b>	area della sezione/fattore di taglio (per il taglio in direzione 2)
<b>A V3</b>	area della sezione/fattore di taglio (per il taglio in direzione 3)
<b>Jt</b>	fattore torsionale di rigidezza
<b>J2-2</b>	momento d'inerzia della sezione riferito all'asse 2
<b>J3-3</b>	momento d'inerzia della sezione riferito all'asse 3
<b>W2-2</b>	modulo di resistenza della sezione riferito all'asse 2
<b>W3-3</b>	modulo di resistenza della sezione riferito all'asse 3
<b>Wp2-2</b>	modulo di resistenza plastico della sezione riferito all'asse 2
<b>Wp3-3</b>	modulo di resistenza plastico della sezione riferito all'asse 3

I dati sopra riportati vengono utilizzati per la determinazione dei carichi inerziali e per la definizione delle rigidezze degli elementi strutturali; qualora il valore di Area V2 (e/o Area V3) sia nullo la deformabilità per taglio V2 (e/o V3) è trascurata. La valutazione delle caratteristiche inerziali delle sezioni è condotta nel riferimento 2-3 dell'elemento.

 rettangolare	 a T	 a T rovescia	 a T di colmo	 a L	 a L specchiata
 a L specchiata rovescia	 a L rovescia	 a L di colmo	 a doppio T	 a quattro specchiata	 a quattro
 a U	 a C	 a croce	 circolare	 rettangolare cava	 circolare cava

Per quanto concerne i profilati semplici ed accoppiati l'asse 2 del riferimento coincide con l'asse x riportato nei più diffusi profilati.

Per quanto concerne le sezioni di tipo generico (tipo 1.):  
 i valori dimensionali con prefisso B sono riferiti all'asse 2  
 i valori dimensionali con prefisso H sono riferiti all'asse 3

Id	Tipo	Area	A V2	A V3	Jt	J 2-2	J 3-3	W 2-2	W 3-3	Wp 2-2	Wp 3-3
		cm2	cm2	cm2	cm4	cm4	cm4	cm3	cm3	cm3	cm3
1	HEA 200	53.80	0.0	0.0	21.00	1336.00	3692.00	133.60	388.60	203.80	429.50
2	UNP 180	28.00	0.0	0.0	9.55	114.00	1354.00	22.40	150.00	42.90	179.00

# MODELLAZIONE STRUTTURA: NODI

## LEGENDA TABELLA DATI NODI

Il programma utilizza per la modellazione nodi strutturali.

Ogni nodo è individuato dalle coordinate cartesiane nel sistema di riferimento globale (X Y Z).

Ad ogni nodo è eventualmente associato un codice di vincolamento rigido, un codice di fondazione speciale, ed un set di sei molle (tre per le traslazioni, tre per le rotazioni). Le tabelle sottoriportate riflettono le succitate possibilità. In particolare per ogni nodo viene indicato in tabella:

<b>Nodo</b>	numero del nodo.
<b>X</b>	valore della coordinata X
<b>Y</b>	valore della coordinata Y
<b>Z</b>	valore della coordinata Z

Per i nodi ai quali sia associato un codice di vincolamento rigido, un codice di fondazione speciale o un set di molle viene indicato in tabella:

<b>Nodo</b>	numero del nodo.
<b>X</b>	valore della coordinata X
<b>Y</b>	valore della coordinata Y
<b>Z</b>	valore della coordinata Z
<b>Note</b>	eventuale codice di vincolo (es. v=110010 sei valori relativi ai sei gradi di libertà previsti per il nodo TxTyTzRxRyRz, il valore 1 indica che lo spostamento o rotazione relativo è impedito, il valore 0 indica che lo spostamento o rotazione relativo è libero).
<b>Note</b>	(FS = 1, 2,...) eventuale codice del tipo di fondazione speciale (1, 2,... fanno riferimento alle tipologie: plinto, palo, plinto su pali,...) che è collegato al nodo. (ISO = "id SIGLA") indice e sigla identificativa dell' eventuale isolatore sismico assegnato al nodo
<b>Rig. TX</b>	valore della rigidezza dei vincoli elastici eventualmente applicati al nodo, nello specifico TX (idem per TY, TZ, RX, RY, RZ).

Per strutture sismicamente isolate viene inoltre inserita la tabella delle caratteristiche per gli isolatori utilizzati; le caratteristiche sono indicate in conformità al cap. 7.10 del D.M. 17/01/18

## TABELLA DATI NODI

Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z
	cm	cm	cm		cm	cm	cm		cm	cm	cm
1	0.0	0.0	0.0	2	470.0	0.0	0.0	3	0.0	492.0	0.0
4	470.0	492.0	0.0	5	50.0	50.0	0.0	6	50.0	467.5	0.0
7	50.0	467.5	181.9	8	342.0	303.5	15.0	9	342.0	120.0	0.0
10	342.0	303.5	0.0	11	50.0	50.0	181.9	12	-130.0	284.0	181.9
13	342.0	120.0	15.0	14	50.0	233.5	181.9	15	-130.0	50.0	181.9
16	-130.0	233.5	181.9	17	50.0	284.0	181.9	18	-130.0	467.5	181.9
19	420.0	50.0	0.0	20	420.0	467.5	0.0	21	420.0	467.5	365.4
22	420.0	50.0	365.4	23	600.0	467.5	365.4	24	420.0	284.0	365.4
25	600.0	284.0	365.4	26	420.0	233.5	365.4	27	600.0	50.0	365.4
28	600.0	233.5	365.4	29	50.0	50.0	550.0	30	50.0	467.5	550.0
31	50.0	284.0	550.0	32	-130.0	467.5	550.0	33	-130.0	284.0	550.0
34	50.0	233.5	550.0	35	-130.0	50.0	550.0	36	-130.0	233.5	550.0
37	0.0	50.0	0.0	38	208.9	50.0	0.0	39	155.1	50.0	0.0
40	100.6	467.5	0.0	41	155.1	467.5	0.0	42	208.9	467.5	0.0
43	261.5	467.5	0.0	44	315.9	467.5	0.0	45	0.0	467.5	0.0
46	50.0	492.0	0.0	47	100.6	492.0	0.0	48	155.1	492.0	0.0
49	208.9	492.0	0.0	50	261.1	492.0	0.0	51	313.3	492.0	0.0
52	372.0	492.0	0.0	53	420.0	492.0	0.0	54	470.0	467.5	0.0
55	420.0	75.5	0.0	56	100.6	75.5	0.0	57	372.0	467.5	0.0



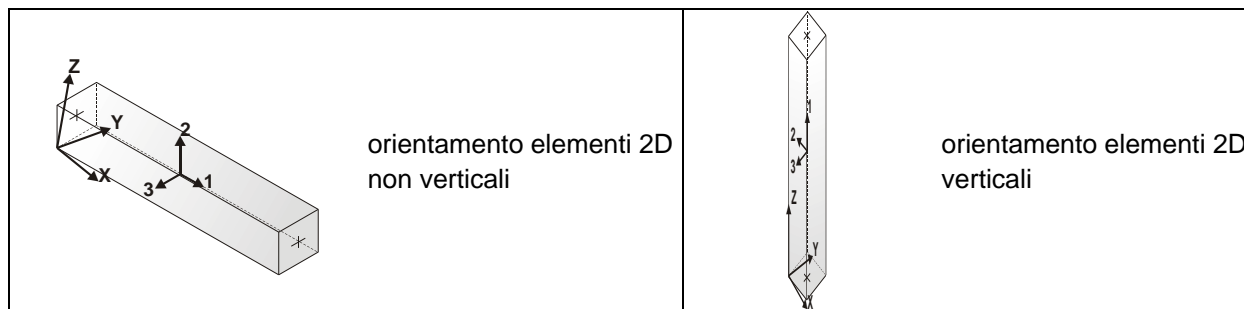
# MODELLAZIONE STRUTTURALE: ELEMENTI TRAVE

## TABELLA DATI TRAVI

Il programma utilizza per la modellazione elementi a due nodi denominati in generale travi.

Ogni elemento trave è individuato dal nodo iniziale e dal nodo finale.

Ogni elemento è caratterizzato da un insieme di proprietà riportate in tabella che ne completano la modellazione.



In particolare per ogni elemento viene indicato in tabella:

<b>Elem.</b>	numero dell'elemento
<b>Note</b>	codice di comportamento: trave, trave di fondazione, pilastro, asta, asta tesa, asta compressa,
<b>Nodo I (J)</b>	numero del nodo iniziale (finale)
<b>Mat.</b>	codice del materiale assegnato all'elemento
<b>Sez.</b>	codice della sezione assegnata all'elemento
<b>Rotaz.</b>	valore della rotazione dell'elemento, attorno al proprio asse, nel caso in cui l'orientamento di default non sia adottabile; l'orientamento di default prevede per gli elementi non verticali l'asse 2 contenuto nel piano verticale e l'asse 3 orizzontale, per gli elementi verticali l'asse 2 diretto secondo X negativo e l'asse 3 diretto secondo Y negativo
<b>Svincolo I (J)</b>	codici di svincolo per le azioni interne; i primi sei codici si riferiscono al nodo iniziale, i restanti sei al nodo finale (il valore 1 indica che la relativa azione interna non è attiva)
<b>Wink V</b>	costante di sottofondo (coefficiente di Winkler) per la modellazione della trave su suolo elastico
<b>Wink O</b>	costante di sottofondo (coefficiente di Winkler) per la modellazione del suolo elastico orizzontale

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Crit.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
							gradi			daN/cm3	daN/cm3
1	Pilas.	5	11	12	1	1					
2	Pilas.	6	7	12	1	1					
3	Trave	11	14	12	1	1					
4	Pilas.	9	13	12	2	1					
5	Trave	11	13	12	2	1					
6	Pilas.	10	8	12	2	1					
7	Trave	14	8	12	2	1	180.00				
8	Trave	15	11	12	2	1					
9	Trave	16	14	12	2	1	180.00				
10	Trave	15	16	12	2	1	180.00				
11	Trave	12	17	12	2	1	180.00				
12	Trave	18	7	12	2	1	180.00				
13	Trave	12	18	12	2	1	180.00				
14	Pilas.	20	21	12	1	1					
15	Pilas.	19	22	12	1	1					
16	Trave	22	26	12	1	1					
17	Trave	7	21	12	2	1	180.00				
18	Trave	17	24	12	2	1					
19	Trave	24	25	12	2	1					
20	Trave	21	23	12	2	1	180.00				
21	Trave	24	21	12	2	1	180.00				
22	Trave	25	23	12	2	1	180.00				
23	Trave	22	27	12	2	1					
24	Trave	26	28	12	2	1	180.00				
25	Trave	34	31	12	1	1					
26	Trave	27	28	12	2	1	180.00				
27	Trave	16	12	12	2	1	180.00				
28	Trave	28	25	12	2	1	180.00				
29	Pilas.	7	30	12	1	1					
30	Pilas.	11	29	12	1	1					
31	Trave	29	34	12	1	1					
32	Trave	35	29	12	2	1					
33	Trave	36	34	12	2	1	180.00				
34	Trave	35	36	12	2	1	180.00				
35	Trave	33	31	12	2	1	180.00				
36	Trave	32	30	12	2	1	180.00				
37	Trave	33	32	12	2	1	180.00				
38	Trave	36	33	12	2	1	180.00				
39	Trave	34	26	12	2	1	180.00				
40	Trave	29	22	12	2	1					
41	Trave	14	17	12	1	1					
42	Trave	17	7	12	1	1					
43	Trave	31	30	12	1	1					
44	Trave	26	24	12	1	1					



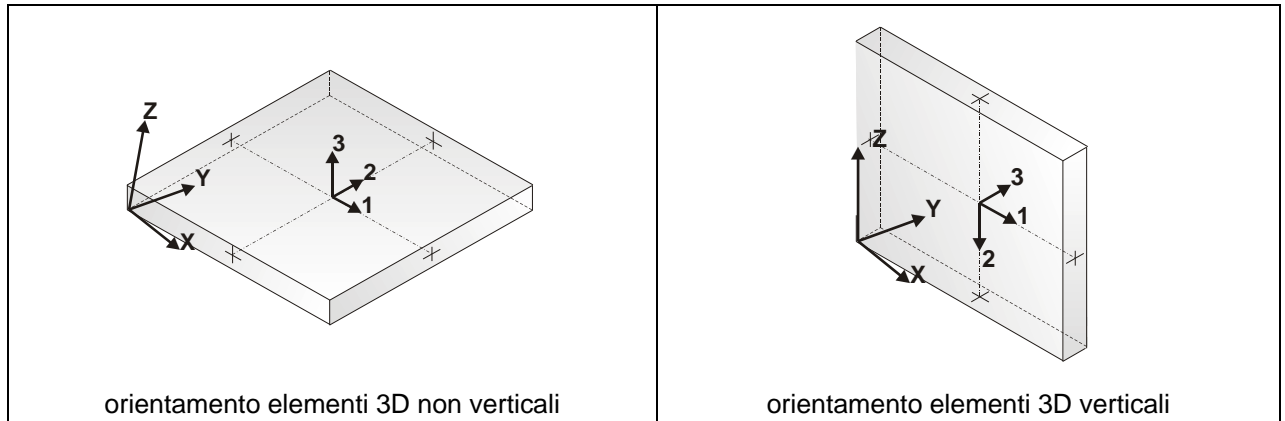
# MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI SHELL

## LEGENDA TABELLA DATI SHELL

Il programma utilizza per la modellazione elementi a tre o quattro nodi denominati in generale shell.

Ogni elemento shell è individuato dai nodi I, J, K, L (L=I per gli elementi a tre nodi).

Ogni elemento è caratterizzato da un insieme di proprietà riportate in tabella che ne completano la modellazione.



In particolare per ogni elemento viene indicato in tabella:

<b>Elem.</b>	numero dell'elemento
<b>Note</b>	codice di comportamento: <i>Guscio</i> (elemento guscio in elevazione non verticale) <i>Guscio fond.</i> (elemento guscio su suolo elastico) <i>Setto</i> (elemento guscio in elevazione verticale) <i>Membrana</i> (elemento guscio con comportamento membranale)
<b>Nodo I (J, K, L)</b>	numero del nodo I (J, K, L)
<b>Mat.</b>	codice del materiale assegnato all'elemento
<b>Spessore</b>	spessore dell'elemento (costante)
<b>Wink V</b>	costante di sottofondo (coefficiente di Winkler) per la modellazione del suolo elastico verticale
<b>Wink O</b>	costante di sottofondo (coefficiente di Winkler) per la modellazione del suolo elastico orizzontale

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Nodo L	Mat.	Crit.	Spessore	Svincolo	Wink V	Wink O
								cm		daN/cm3	daN/cm3
1	Guscio fond.	63	219	220	212	4	2	70.0		5.00	2.50
2	Guscio fond.	219	64	213	220	4	2	70.0		5.00	2.50
3	Guscio fond.	41	42	49	48	4	2	70.0		5.00	2.50
4	Guscio fond.	6	40	47	46	4	2	70.0		5.00	2.50
5	Guscio fond.	64	67	216	213	4	2	70.0		5.00	2.50
6	Guscio fond.	68	55	210	217	4	2	70.0		5.00	2.50
7	Guscio fond.	20	54	4	53	4	2	70.0		5.00	2.50
8	Guscio fond.	55	66	215	210	4	2	70.0		5.00	2.50
9	Guscio fond.	67	68	217	216	4	2	70.0		5.00	2.50
10	Guscio fond.	42	43	50	49	4	2	70.0		5.00	2.50
11	Guscio fond.	57	20	53	52	4	2	70.0		5.00	2.50
12	Guscio fond.	43	44	51	50	4	2	70.0		5.00	2.50
13	Guscio fond.	237	2	238	236	4	2	70.0		5.00	2.50
14	Guscio fond.	44	57	52	51	4	2	70.0		5.00	2.50
15	Guscio fond.	40	41	48	47	4	2	70.0		5.00	2.50
16	Guscio fond.	235	237	236	234	4	2	70.0		5.00	2.50
17	Guscio fond.	45	6	46	3	4	2	70.0		5.00	2.50
18	Guscio fond.	234	236	19	59	4	2	70.0		5.00	2.50
19	Guscio fond.	86	79	6	45	4	2	70.0		5.00	2.50
20	Guscio fond.	79	81	40	6	4	2	70.0		5.00	2.50
21	Guscio fond.	81	82	41	40	4	2	70.0		5.00	2.50
22	Guscio fond.	82	83	42	41	4	2	70.0		5.00	2.50
23	Guscio fond.	83	84	43	42	4	2	70.0		5.00	2.50
24	Guscio fond.	84	85	44	43	4	2	70.0		5.00	2.50
25	Guscio fond.	85	88	57	44	4	2	70.0		5.00	2.50
26	Guscio fond.	88	80	20	57	4	2	70.0		5.00	2.50
27	Guscio fond.	80	87	54	20	4	2	70.0		5.00	2.50
28	Guscio fond.	96	89	79	86	4	2	70.0		5.00	2.50
29	Guscio fond.	89	91	81	79	4	2	70.0		5.00	2.50
30	Guscio fond.	91	92	82	81	4	2	70.0		5.00	2.50
31	Guscio fond.	92	93	83	82	4	2	70.0		5.00	2.50
32	Guscio fond.	93	94	84	83	4	2	70.0		5.00	2.50
33	Guscio fond.	94	95	85	84	4	2	70.0		5.00	2.50
34	Guscio fond.	95	98	88	85	4	2	70.0		5.00	2.50
35	Guscio fond.	98	90	80	88	4	2	70.0		5.00	2.50
36	Guscio fond.	90	97	87	80	4	2	70.0		5.00	2.50
37	Guscio fond.	106	99	89	96	4	2	70.0		5.00	2.50
38	Guscio fond.	99	101	91	89	4	2	70.0		5.00	2.50
39	Guscio fond.	101	102	92	91	4	2	70.0		5.00	2.50
40	Guscio fond.	102	103	93	92	4	2	70.0		5.00	2.50
41	Guscio fond.	103	104	94	93	4	2	70.0		5.00	2.50
42	Guscio fond.	104	105	95	94	4	2	70.0		5.00	2.50
43	Guscio fond.	105	108	98	95	4	2	70.0		5.00	2.50
44	Guscio fond.	108	100	90	98	4	2	70.0		5.00	2.50
45	Guscio fond.	100	107	97	90	4	2	70.0		5.00	2.50
46	Guscio fond.	116	109	99	106	4	2	70.0		5.00	2.50
47	Guscio fond.	109	111	101	99	4	2	70.0		5.00	2.50
48	Guscio fond.	111	112	102	101	4	2	70.0		5.00	2.50
49	Guscio fond.	112	113	103	102	4	2	70.0		5.00	2.50
50	Guscio fond.	113	114	104	103	4	2	70.0		5.00	2.50
51	Guscio fond.	114	115	105	104	4	2	70.0		5.00	2.50
52	Guscio fond.	115	118	108	105	4	2	70.0		5.00	2.50
53	Guscio fond.	118	110	100	108	4	2	70.0		5.00	2.50
54	Guscio fond.	110	117	107	100	4	2	70.0		5.00	2.50
55	Guscio fond.	126	119	109	116	4	2	70.0		5.00	2.50
56	Guscio fond.	119	121	111	109	4	2	70.0		5.00	2.50
57	Guscio fond.	121	122	112	111	4	2	70.0		5.00	2.50
58	Guscio fond.	122	123	113	112	4	2	70.0		5.00	2.50
59	Guscio fond.	123	124	114	113	4	2	70.0		5.00	2.50
60	Guscio fond.	124	125	115	114	4	2	70.0		5.00	2.50
61	Guscio fond.	125	128	118	115	4	2	70.0		5.00	2.50
62	Guscio fond.	128	120	110	118	4	2	70.0		5.00	2.50
63	Guscio fond.	120	127	117	110	4	2	70.0		5.00	2.50
64	Guscio fond.	136	129	119	126	4	2	70.0		5.00	2.50
65	Guscio fond.	129	131	121	119	4	2	70.0		5.00	2.50
66	Guscio fond.	131	132	122	121	4	2	70.0		5.00	2.50
67	Guscio fond.	132	133	123	122	4	2	70.0		5.00	2.50
68	Guscio fond.	133	134	124	123	4	2	70.0		5.00	2.50
69	Guscio fond.	134	135	125	124	4	2	70.0		5.00	2.50
70	Guscio fond.	135	138	128	125	4	2	70.0		5.00	2.50
71	Guscio fond.	138	130	120	128	4	2	70.0		5.00	2.50

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Nodo L	Mat.	Crit.	Spessore	Svincolo	Wink V	Wink O
72	Guscio fond.	130	137	127	120	4	2	70.0		5.00	2.50
73	Guscio fond.	146	139	129	136	4	2	70.0		5.00	2.50
74	Guscio fond.	139	141	131	129	4	2	70.0		5.00	2.50
75	Guscio fond.	141	142	132	131	4	2	70.0		5.00	2.50
76	Guscio fond.	142	143	133	132	4	2	70.0		5.00	2.50
77	Guscio fond.	143	144	134	133	4	2	70.0		5.00	2.50
78	Guscio fond.	144	145	135	134	4	2	70.0		5.00	2.50
79	Guscio fond.	145	148	10		4	2	70.0		5.00	2.50
80	Guscio fond.	148	140	130	138	4	2	70.0		5.00	2.50
81	Guscio fond.	140	147	137	130	4	2	70.0		5.00	2.50
82	Guscio fond.	10	148	138		4	2	70.0		5.00	2.50
83	Guscio fond.	135	10	138		4	2	70.0		5.00	2.50
84	Guscio fond.	145	10	135		4	2	70.0		5.00	2.50
85	Guscio fond.	155	149	139	146	4	2	70.0		5.00	2.50
86	Guscio fond.	149	151	141	139	4	2	70.0		5.00	2.50
87	Guscio fond.	151	152	142	141	4	2	70.0		5.00	2.50
88	Guscio fond.	152	153	143	142	4	2	70.0		5.00	2.50
89	Guscio fond.	153	154	144	143	4	2	70.0		5.00	2.50
90	Guscio fond.	154	157	145	144	4	2	70.0		5.00	2.50
91	Guscio fond.	158	150	140	148	4	2	70.0		5.00	2.50
92	Guscio fond.	150	156	147	140	4	2	70.0		5.00	2.50
93	Guscio fond.	157	158	148	145	4	2	70.0		5.00	2.50
94	Guscio fond.	165	159	149	155	4	2	70.0		5.00	2.50
95	Guscio fond.	159	161	151	149	4	2	70.0		5.00	2.50
96	Guscio fond.	161	162	152	151	4	2	70.0		5.00	2.50
97	Guscio fond.	162	163	153	152	4	2	70.0		5.00	2.50
98	Guscio fond.	163	164	154	153	4	2	70.0		5.00	2.50
99	Guscio fond.	164	167	157	154	4	2	70.0		5.00	2.50
100	Guscio fond.	168	160	150	158	4	2	70.0		5.00	2.50
101	Guscio fond.	160	166	156	150	4	2	70.0		5.00	2.50
102	Guscio fond.	167	168	158	157	4	2	70.0		5.00	2.50
103	Guscio fond.	175	169	159	165	4	2	70.0		5.00	2.50
104	Guscio fond.	169	171	161	159	4	2	70.0		5.00	2.50
105	Guscio fond.	171	172	162	161	4	2	70.0		5.00	2.50
106	Guscio fond.	172	173	163	162	4	2	70.0		5.00	2.50
107	Guscio fond.	173	174	164	163	4	2	70.0		5.00	2.50
108	Guscio fond.	174	177	167	164	4	2	70.0		5.00	2.50
109	Guscio fond.	178	170	160	168	4	2	70.0		5.00	2.50
110	Guscio fond.	170	176	166	160	4	2	70.0		5.00	2.50
111	Guscio fond.	177	178	168	167	4	2	70.0		5.00	2.50
112	Guscio fond.	185	179	169	175	4	2	70.0		5.00	2.50
113	Guscio fond.	179	181	171	169	4	2	70.0		5.00	2.50
114	Guscio fond.	181	182	172	171	4	2	70.0		5.00	2.50
115	Guscio fond.	182	183	173	172	4	2	70.0		5.00	2.50
116	Guscio fond.	183	184	174	173	4	2	70.0		5.00	2.50
117	Guscio fond.	184	187	177	174	4	2	70.0		5.00	2.50
118	Guscio fond.	188	180	170	178	4	2	70.0		5.00	2.50
119	Guscio fond.	180	186	176	170	4	2	70.0		5.00	2.50
120	Guscio fond.	187	188	178	177	4	2	70.0		5.00	2.50
121	Guscio fond.	195	189	179	185	4	2	70.0		5.00	2.50
122	Guscio fond.	189	191	181	179	4	2	70.0		5.00	2.50
123	Guscio fond.	191	192	182	181	4	2	70.0		5.00	2.50
124	Guscio fond.	192	193	183	182	4	2	70.0		5.00	2.50
125	Guscio fond.	193	194	184	183	4	2	70.0		5.00	2.50
126	Guscio fond.	194	197	187	184	4	2	70.0		5.00	2.50
127	Guscio fond.	198	190	180	188	4	2	70.0		5.00	2.50
128	Guscio fond.	190	196	186	180	4	2	70.0		5.00	2.50
129	Guscio fond.	197	198	188	187	4	2	70.0		5.00	2.50
130	Guscio fond.	205	199	189	195	4	2	70.0		5.00	2.50
131	Guscio fond.	199	201	191	189	4	2	70.0		5.00	2.50
132	Guscio fond.	201	202	192	191	4	2	70.0		5.00	2.50
133	Guscio fond.	202	203	193	192	4	2	70.0		5.00	2.50
134	Guscio fond.	203	204	194	193	4	2	70.0		5.00	2.50
135	Guscio fond.	204	207	197	194	4	2	70.0		5.00	2.50
136	Guscio fond.	208	200	190	198	4	2	70.0		5.00	2.50
137	Guscio fond.	200	206	196	190	4	2	70.0		5.00	2.50
138	Guscio fond.	207	208	198	197	4	2	70.0		5.00	2.50
139	Guscio fond.	75	69	199	205	4	2	70.0		5.00	2.50
140	Guscio fond.	69	71	201	199	4	2	70.0		5.00	2.50
141	Guscio fond.	71	72	202	201	4	2	70.0		5.00	2.50
142	Guscio fond.	72	73	203	202	4	2	70.0		5.00	2.50
143	Guscio fond.	73	74	204	203	4	2	70.0		5.00	2.50
144	Guscio fond.	74	77	207	204	4	2	70.0		5.00	2.50
145	Guscio fond.	78	70	200	208	4	2	70.0		5.00	2.50

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Nodo L	Mat.	Crit.	Spessore	Svincolo	Wink V	Wink O
146	Guscio fond.	70	76	206	200	4	2	70.0		5.00	2.50
147	Guscio fond.	77	9	208	207	4	2	70.0		5.00	2.50
148	Guscio fond.	214	209	69	75	4	2	70.0		5.00	2.50
149	Guscio fond.	209	211	71	69	4	2	70.0		5.00	2.50
150	Guscio fond.	211	212	72	71	4	2	70.0		5.00	2.50
151	Guscio fond.	212	220	73	72	4	2	70.0		5.00	2.50
152	Guscio fond.	220	213	74	73	4	2	70.0		5.00	2.50
153	Guscio fond.	213	216	77	74	4	2	70.0		5.00	2.50
154	Guscio fond.	217	210	70	78	4	2	70.0		5.00	2.50
155	Guscio fond.	210	215	76	70	4	2	70.0		5.00	2.50
156	Guscio fond.	236	238	62	19	4	2	70.0		5.00	2.50
157	Guscio fond.	65	218	209	214	4	2	70.0		5.00	2.50
158	Guscio fond.	218	56	211	209	4	2	70.0		5.00	2.50
159	Guscio fond.	56	63	212	211	4	2	70.0		5.00	2.50
160	Guscio fond.	37	5	218	65	4	2	70.0		5.00	2.50
161	Guscio fond.	5	58	56	218	4	2	70.0		5.00	2.50
162	Guscio fond.	58	39	63	56	4	2	70.0		5.00	2.50
163	Guscio fond.	39	38	219	63	4	2	70.0		5.00	2.50
164	Guscio fond.	38	61	64	219	4	2	70.0		5.00	2.50
165	Guscio fond.	61	60	67	64	4	2	70.0		5.00	2.50
166	Guscio fond.	60	59	68	67	4	2	70.0		5.00	2.50
167	Guscio fond.	59	19	55	68	4	2	70.0		5.00	2.50
168	Guscio fond.	19	62	66	55	4	2	70.0		5.00	2.50
169	Guscio fond.	1	223	222	221	4	2	70.0		5.00	2.50
170	Guscio fond.	221	222	5	37	4	2	70.0		5.00	2.50
171	Guscio fond.	223	225	224	222	4	2	70.0		5.00	2.50
172	Guscio fond.	222	224	58	5	4	2	70.0		5.00	2.50
173	Guscio fond.	225	227	226	224	4	2	70.0		5.00	2.50
174	Guscio fond.	224	226	39	58	4	2	70.0		5.00	2.50
175	Guscio fond.	227	229	228	226	4	2	70.0		5.00	2.50
176	Guscio fond.	226	228	38	39	4	2	70.0		5.00	2.50
177	Guscio fond.	229	231	230	228	4	2	70.0		5.00	2.50
178	Guscio fond.	228	230	61	38	4	2	70.0		5.00	2.50
179	Guscio fond.	231	233	232	230	4	2	70.0		5.00	2.50
180	Guscio fond.	230	232	60	61	4	2	70.0		5.00	2.50
181	Guscio fond.	233	235	234	232	4	2	70.0		5.00	2.50
182	Guscio fond.	232	234	59	60	4	2	70.0		5.00	2.50
183	Guscio fond.	216	217	9	77	4	2	70.0		5.00	2.50
184	Guscio fond.	9	78	208		4	2	70.0		5.00	2.50
185	Guscio fond.	9	217	78		4	2	70.0		5.00	2.50

# MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA: ELEMENTI SOLAIO-PANNELLO

## LEGENDA TABELLA DATI SOLAI-PANNELLI

Il programma utilizza per la modellazione elementi a tre o più nodi denominati in generale solaio o pannello.

Ogni elemento solaio-pannello è individuato da una poligonale di nodi 1,2, ..., N.

L'elemento solaio è utilizzato in primo luogo per la modellazione dei carichi agenti sugli elementi strutturali. In secondo luogo può essere utilizzato per la corretta ripartizione delle forze orizzontali agenti nel proprio piano.

L'elemento balcone è derivato dall'elemento solaio.

I carichi agenti sugli elementi solaio, raccolti in un archivio, sono direttamente assegnati agli elementi utilizzando le informazioni raccolte nell' archivio (es. i coefficienti combinatori). La tabella seguente riporta i dati utilizzati per la definizione dei carichi e delle masse.

L'elemento pannello è utilizzato solo per l'applicazione dei carichi, quali pesi delle tamponature o spinte dovute al vento o terre. In questo caso i carichi sono applicati in analogia agli altri elementi strutturali (si veda il cap. SCHEMATIZZAZIONE DEI CASI DI CARICO).

<b>Id.Arch.</b>	Identificativo dell' archivio
<b>Tipo</b>	Tipo di carico <b>Variab.</b> Carico variabile generico <b>Var. rid.</b> Carico variabile generico con riduzione in funzione dell' area (c.5.5. ...) <b>Neve</b> Carico di neve
<b>G1k</b>	carico permanente (comprensivo del peso proprio)
<b>G2k</b>	carico permanente non strutturale e non compiutamente definito
<b>Qk</b>	carico variabile
<b>Fatt. A</b>	fattore di riduzione del carico variabile (0.5 o 0.75) per tipo "Var.rid."
<b>S sis.</b>	fattore di riduzione del carico variabile per la definizione delle masse sismiche per D.M. 96 (vedi NOTA sul capitolo "normativa di riferimento")
<b>Psi 0</b>	Coefficiente combinatorio dei valori caratteristici delle azioni variabili: <b>per valore raro</b>
<b>Psi 1</b>	Coefficiente combinatorio dei valori caratteristici delle azioni variabili: <b>per valore frequente</b>
<b>Psi 2</b>	Coefficiente combinatorio dei valori caratteristici delle azioni variabili: <b>per valore quasi permanente</b>
<b>Psi S 2</b>	Coefficiente di combinazione che fornisce il valore quasi-permanente dell'azione variabile: <b>per la definizione delle masse sismiche</b>
<b>Fatt. Fi</b>	Coefficiente di correlazione dei carichi per edifici

Ogni elemento è caratterizzato da un insieme di proprietà riportate in tabella che ne completano la modellazione. In particolare per ogni elemento viene indicato in tabella:

<b>Elem</b>	numero dell'elemento
<b>Tipo</b>	codice di comportamento <b>S</b> elemento utilizzato solo per scarico <b>C</b> elemento utilizzato per scarico e per modellazione piano rigido <b>P</b> elemento utilizzato come pannello <b>M</b> scarico monodirezionale <b>B</b> scarico bidirezionale
<b>Id.Arch.</b>	Identificativo dell' archivio
<b>Mat</b>	codice del materiale assegnato all'elemento
<b>Spessore</b>	spessore dell'elemento (costante)
<b>Orditura</b>	angolo (rispetto all'asse X) della direzione dei travetti principali
<b>Gk</b>	carico permanente solaio (comprensivo del peso proprio)

<b>Qk</b>	carico variabile solaio
<b>Nodi</b>	numero dei nodi che definiscono l'elemento (5 per riga)

La progettazione viene eseguita con il metodo degli stati limite. I simboli utilizzati in tabella assumono il seguente significato:

<b>Elem.</b>	numero identificativo dell'elemento
<b>Stato</b>	Codici di verifica relativi alle tensioni normali e alle tensioni tangenziali
<b>Note</b>	Viene riportato il codice relativo alla sezione(s) e relativo al materiale(m);
<b>Pos.</b>	Ascissa del punto di verifica
<b>F ist, F infi</b>	Frecce istantanee e a tempo infinito
<b>Momento</b>	Momento flettente
<b>Taglio</b>	Sollecitazione di taglio
<b>Af inf.</b>	Area di armatura longitudinale posta all'intradosso della trave
<b>Af sup.</b>	Area di armatura longitudinale posta all'estradosso della trave
<b>AfV</b>	Area dell'armatura atta ad assorbire le azioni di taglio
<b>Beff</b>	Base della sezione di cls per l'assorbimento del taglio
<b>x/d</b>	rapporto tra posizione dell'asse neutro e altezza utile alla rottura della sezione (per sola flessione)
<b>verif.</b>	rapporto Sd/Su con sollecitazioni ultime proporzionali: valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
<b>Verif.V</b>	rapporto Sd/Su con sollecitazioni taglianti proporzionali: valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
<b>rRfck</b>	rapporto tra la massima compressione nel calcestruzzo e la tensione fck in combinazioni rare [normalizzato a 1]
<b>rFfck</b>	rapporto tra la massima compressione nel calcestruzzo e la tensione fck in combinazioni freq. [normalizzato a 1]
<b>rPfck</b>	rapporto tra la massima compressione nel calcestruzzo e la tensione fck in combinazioni quasi perm. [normalizzato a 1]
<b>rRfyk</b>	rapporto tra la massima tensione nell'acciaio e la tensione fyk in combinazioni frequenti [normalizzato a 1]
<b>rFyk</b>	rapporto tra la massima tensione nell'acciaio e la tensione fyk in combinazioni rare [normalizzato a 1]
<b>rPfyk</b>	rapporto tra la massima tensione nell'acciaio e la tensione fyk in combinazioni quasi permanenti [normalizzato a 1]
<b>wR</b>	apertura caratteristica delle fessure in combinazioni rare [mm]
<b>wF</b>	apertura caratteristica delle fessure in combinazioni frequenti [mm]
<b>wP</b>	apertura caratteristica delle fessure in combinazioni quasi permanenti [mm]

Nel caso in cui si sia proceduto alla verifica delle tamponature secondo il D.M. 17.01.2018 - §7.2.3 viene riportata una tabella riassuntiva delle verifiche degli elementi pannello. La verifica confronta i momenti sollecitanti indotti dal sisma con i momenti resistenti, secondo tre ipotesi, due basate sulla resistenza a pressoflessione della tamponatura ed una basata sul cinematicismo a seguito della formazione di tre cerniere plastiche sulla tamponatura (rif. Ufficio di Vigilanza sulle Costruzioni, Provincia di Terni).

Qualora la tamponatura sia di tipo antiespulsione (nelle due possibili varianti ordinaria o armata) viene condotta una verifica con meccanismo ad arco con degrado di resistenza. La verifica confronta le pressioni sollecitanti indotte dal sisma con le pressioni resistenti che la tamponatura sviluppa attraverso il meccanismo ad arco. La verifica considera anche il degrado di resistenza dovuto al danneggiamento nel piano della tamponatura.

Per quest'ultima tamponatura sono disponibili, in funzione del materiale impiegato (materiale [52] o materiale [53]):

- **Tamponatura Antiespulsione ordinaria Poroton® Cis Edil** sp.30 cm; con metodo di verifica per meccanismo ad arco con degrado di resistenza, sviluppato attraverso i risultati di un progetto di ricerca sperimentale condotto dall'Università degli Studi di Padova.

Utilizzabile per il materiale [52].

- **Tamponatura Antiespulsione armata Poroton® Cis Edil** sp.30 cm; con metodo di verifica per meccanismo ad arco con degrado di resistenza, sviluppato attraverso i risultati di un progetto di ricerca sperimentale condotto dall'Università degli Studi di Padova.

Utilizzabile per il materiale [53].

La verifica è stata calibrata sulla base di prove sperimentali sul sistema di Tamponatura Antiespulsione anche in presenza di aperture.

(rif. Rapporti di Prova redatti dal Dipartimento ICEA - Università degli Studi di Padova di test sperimentali condotti sul sistema Tamponatura Antiespulsione di Cis Edil)

In particolare i simboli utilizzati in tabella assumono il seguente significato:

<b>Elem.</b>	Numero identificativo dell'elemento
<b>Stato</b>	Codice di verifica
<b>Ver. c.c.</b>	Verifica nell'ipotesi di trave appoggiata con carico concentrato in mezzeria
<b>Ver. c.d.</b>	Verifica nell'ipotesi di trave appoggiata con carico distribuito
<b>Ver. c.cin.</b>	Verifica nell'ipotesi di cinematismo con formazione di cerniere plastiche in appoggio e mezzeria
<b>Ver. CIS</b>	Rapporto pa/pr (valore minore o uguale a 1 per verifica positiva)
<b>Z</b>	Quota del baricentro dell'elemento
<b>T1</b>	Periodo proprio dell'edificio nella direzione di interesse (ortogonale al pannello)
<b>Ta</b>	Periodo proprio della parete
<b>Sa</b>	Accelerazione massima, adimensionalizzata allo SLV
<b>pa</b>	Pressione sulla parete causata dall'azione sismica
<b>pr</b>	Pressione resistente del meccanismo ad arco
<b>Drift</b>	Spostamento relativo interpiano allo SLV valutato secondo il D.M. 14.01.2018 - § 7.3.3.3
<b>Beta a</b>	Coef. riduttivo per tener conto del danneggiamento del piano dipendente dallo spostamento, ottenuto sperimentalmente

ID Arch.	Tipo	G1k	G2k	Qk	Fatt. A	s sis.	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Psi S 2	Fatt. Fi
		kN/ m2	kN/ m2	kN/ m2							
1	Variab.	2.05	0.50	4.00		1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00

Elem.	Tipo	ID Arch.	Mat.	Spessore	Orditura	G1k	G2k	Qk	Nodo 1/6..	Nodo 2/7..	Nodo 3/8..	Nodo..	Nodo..
						kN/ m2	kN/ m2	kN/ m2					
1	SB	1	m=12	1.0	0.0	2.05	0.50	4.00	11	14	16	15	
2	SB	1	m=12	1.0	90.0	2.05	0.50	4.00	14	17	12	16	
3	SB	1	m=12	1.0	0.0	2.05	0.50	4.00	17	7	18	12	
4	SB	1	m=12	1.0	0.0	2.05	0.50	4.00	27	28	26	22	
5	SB	1	m=12	1.0	0.0	2.05	0.50	4.00	28	25	24	26	
6	SB	1	m=12	1.0	0.0	2.05	0.50	4.00	25	23	21	24	
7	SB	1	m=12	1.0	0.0	2.05	0.50	4.00	29	34	36	35	
8	SB	1	m=12	1.0	0.0	2.05	0.50	4.00	34	31	33	36	
9	SB	1	m=12	1.0	0.0	2.05	0.50	4.00	31	30	32	33	
10	SM	1	m=12	1.0	90.0	2.05	0.50	4.00	13	8	14	11	
11	SM	1	m=12	1.0	0.0	2.05	0.50	4.00	7	17	24	21	
12	SM	1	m=12	1.0	90.0	2.05	0.50	4.00	22	26	34	29	

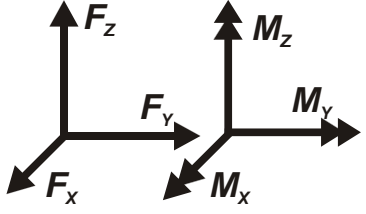
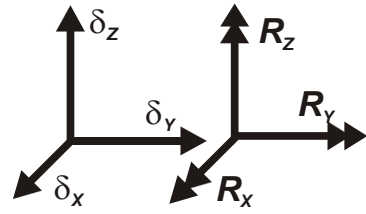
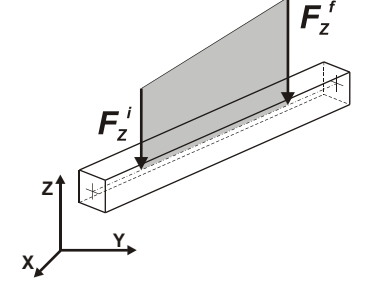
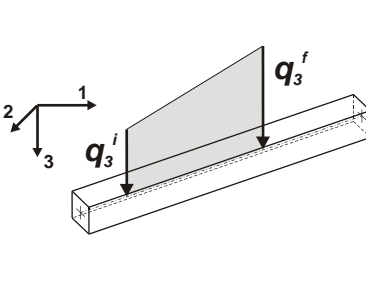
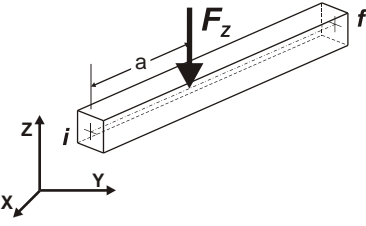
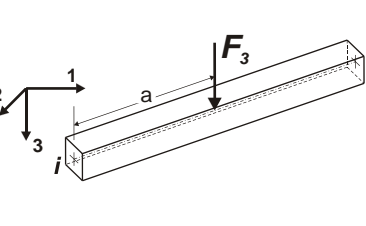
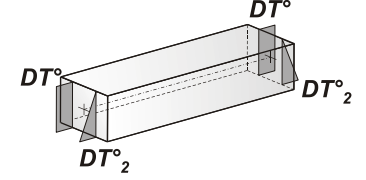
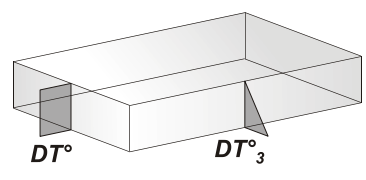
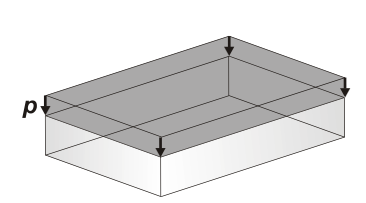
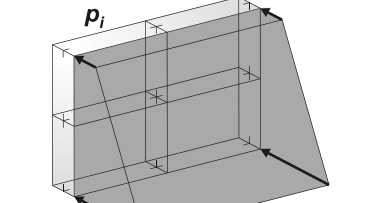
# MODELLAZIONE DELLE AZIONI

## LEGENDA TABELLA DATI AZIONI

Il programma consente l'uso di diverse tipologie di carico (azioni). Le azioni utilizzate nella modellazione sono individuate da una sigla identificativa ed un codice numerico (gli elementi strutturali richiamano quest'ultimo nella propria descrizione). Per ogni azione applicata alla struttura viene di riportato il codice, il tipo e la sigla identificativa. Le tabelle successive dettagliano i valori caratteristici di ogni azione in relazione al tipo. Le tabelle riportano infatti i seguenti dati in relazione al tipo:

<b>1</b>	<b>carico concentrato nodale</b> 6 dati (forza $F_x$ , $F_y$ , $F_z$ , momento $M_x$ , $M_y$ , $M_z$ )
<b>2</b>	<b>spostamento nodale impresso</b> 6 dati (spostamento $T_x$ , $T_y$ , $T_z$ , rotazione $R_x$ , $R_y$ , $R_z$ )
<b>3</b>	<b>carico distribuito globale su elemento tipo trave</b> 7 dati ( $f_x$ , $f_y$ , $f_z$ , $m_x$ , $m_y$ , $m_z$ , ascissa di inizio carico) 7 dati ( $f_x$ , $f_y$ , $f_z$ , $m_x$ , $m_y$ , $m_z$ , ascissa di fine carico)
<b>4</b>	<b>carico distribuito locale su elemento tipo trave</b> 7 dati ( $f_1$ , $f_2$ , $f_3$ , $m_1$ , $m_2$ , $m_3$ , ascissa di inizio carico) 7 dati ( $f_1$ , $f_2$ , $f_3$ , $m_1$ , $m_2$ , $m_3$ , ascissa di fine carico)
<b>5</b>	<b>carico concentrato globale su elemento tipo trave</b> 7 dati ( $F_x$ , $F_y$ , $F_z$ , $M_x$ , $M_y$ , $M_z$ , ascissa di carico)
<b>6</b>	<b>carico concentrato locale su elemento tipo trave</b> 7 dati ( $F_1$ , $F_2$ , $F_3$ , $M_1$ , $M_2$ , $M_3$ , ascissa di carico)
<b>7</b>	<b>variazione termica applicata ad elemento tipo trave</b> 7 dati (variazioni termiche: uniforme, media e differenza in altezza e larghezza al nodo iniziale e finale)
<b>8</b>	<b>carico di pressione uniforme su elemento tipo piastra</b> 1 dato (pressione)
<b>9</b>	<b>carico di pressione variabile su elemento tipo piastra</b> 4 dati (pressione, quota, pressione, quota)
<b>10</b>	<b>variazione termica applicata ad elemento tipo piastra</b> 2 dati (variazioni termiche: media e differenza nello spessore)
<b>11</b>	<b>carico variabile generale su elementi tipo trave e piastra</b> 1 dato descrizione della tipologia 4 dati per segmento (posizione, valore, posizione, valore) la tipologia precisa l'ascissa di definizione, la direzione del carico, la modalità di carico e la larghezza d'influenza per gli elementi tipo trave
<b>12</b>	<b>gruppo di carichi con impronta su piastra</b> 9 dati (numero di ripetizioni in direzione X e Y, valore di ciascun carico, posizione centrale del primo, dimensioni dell'impronta, interasse tra i carichi)



 <p>Carico concentrato nodale</p>	 <p>Spostamento impresso</p>
 <p>Carico distribuito globale</p>	 <p>Carico distribuito locale</p>
 <p>Carico concentrato globale</p>	 <p>Carico concentrato locale</p>
 <p>Carico termico 2D</p>	 <p>Carico termico 3D</p>
 <p>Carico pressione uniforme</p>	 <p>Carico pressione variabile</p>

Tipo carico distribuito globale su trave

Id	Tipo	Pos.	fx	fy	fz	mx	my	mz
		m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
1	Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-6.00 Fzf=-6.00	0.0	0.0	0.0	-6.00	0.0	0.0	0.0
		0.0	0.0	0.0	-6.00	0.0	0.0	0.0
2	Neve -DG:Fzi=-0.48 Fzf=-0.48	0.0	0.0	0.0	-0.48	0.0	0.0	0.0
		0.0	0.0	0.0	-0.48	0.0	0.0	0.0

# SCHEMATIZZAZIONE DEI CASI DI CARICO

## LEGENDA TABELLA CASI DI CARICO

Il programma consente l'applicazione di diverse tipologie di casi di carico.

Sono previsti i seguenti 11 tipi di casi di carico:

	<b>Sigla</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descrizione</b>
<b>1</b>	<b>Ggk</b>	A	caso di carico comprensivo del peso proprio struttura
<b>2</b>	<b>Gk</b>	NA	caso di carico con azioni permanenti
<b>3</b>	<b>Qk</b>	NA	caso di carico con azioni variabili
<b>4</b>	<b>Gsk</b>	A	caso di carico comprensivo dei carichi permanenti sui solai e sulle coperture
<b>5</b>	<b>Qsk</b>	A	caso di carico comprensivo dei carichi variabili sui solai
<b>6</b>	<b>Qnk</b>	A	caso di carico comprensivo dei carichi di neve sulle coperture
<b>7</b>	<b>Qtk</b>	SA	caso di carico comprensivo di una variazione termica agente sulla struttura
<b>8</b>	<b>Qvk</b>	NA	caso di carico comprensivo di azioni da vento sulla struttura
<b>9</b>	<b>Esk</b>	SA	caso di carico sismico con analisi statica equivalente
<b>10</b>	<b>Edk</b>	SA	caso di carico sismico con analisi dinamica
<b>11</b>	<b>Etk</b>	NA	caso di carico comprensivo di azioni derivanti dall' incremento di spinta delle terre in condizione sismica
<b>12</b>	<b>Pk</b>	NA	caso di carico comprensivo di azioni derivanti da coazioni, cedimenti e precompressioni

Sono di tipo automatico A (ossia non prevedono introduzione dati da parte dell'utente) i seguenti casi di carico: 1-Ggk; 4-Gsk; 5-Qsk; 6-Qnk.

Sono di tipo semi-automatico SA (ossia prevedono una minima introduzione dati da parte dell'utente) i seguenti casi di carico:

7-Qtk, in quanto richiede solo il valore della variazione termica;

9-Esk e 10-Edk, in quanto richiedono il valore dell'angolo di ingresso del sisma e l'individuazione dei casi di carico partecipanti alla definizione delle masse.

Sono di tipo non automatico NA ossia prevedono la diretta applicazione di carichi generici agli elementi strutturali (si veda il precedente punto Modellazione delle Azioni) i restanti casi di carico.

Nella tabella successiva vengono riportati i casi di carico agenti sulla struttura, con l'indicazione dei dati relativi al caso di carico stesso:

*Numero Tipo e Sigla identificativa, Valore di riferimento del caso di carico (se previsto).*

In successione, per i casi di carico non automatici, viene riportato l'elenco di nodi ed elementi direttamente caricati con la sigla identificativa del carico.

Per i casi di carico di tipo sismico (9-Esk e 10-Edk), viene riportata la tabella di definizione delle masse: per ogni caso di carico partecipante alla definizione delle masse viene indicata la relativa aliquota (partecipazione) considerata. Si precisa che per i caso di carico 5-Qsk e 6-Qnk la partecipazione è prevista localmente per ogni elemento solaio o copertura presente nel modello (si confronti il valore Sksol nel capitolo relativo agli elementi solaio) e pertanto la loro partecipazione è di norma pari a uno.

# LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Località: SCAFATI  
Provincia: SALERNO  
Regione: CAMPANIA

Coordinate GPS:  
Latitudine : 40.74900 N  
Longitudine: 14.52700 E

Altitudine s.l.m.: 12.0 m

## CALCOLO DELLE AZIONI DELLA NEVE E DEL VENTO

Normativa di riferimento:  
D.M. 17 gennaio 2018 - NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI  
Cap. 3 - AZIONI SULLE COSTRUZIONI - Par. 3.3 e 3.4

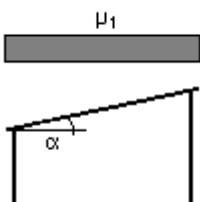
### NEVE:

Zona Neve = III  
Periodo di ritorno,  $T_r = 50$  anni  
Ctr = 1 per  $T_r = 50$  anni  
Ce (coeff. di esposizione al vento) = 1.00  
Valore caratteristico del carico al suolo =  $q_{sk} C_e C_{tr} = 0.60$  kN/mq

#### Copertura ad una falda:

Angolo di inclinazione della falda  $\alpha = 0.0^\circ$   
- Copertura piana  $W = 10.0$  m,  $L = 50.0$  m  $\Rightarrow L_c = 18.0$ ,  $C_{ef} = 1.000$   
 $\mu_1 = 0.80 \Rightarrow Q_1 = 0.48$  kN/mq

Schema di carico:



### VENTO:

Zona vento = 3  
Velocità base della zona,  $V_{b.o} = 27$  m/s (Tab. 3.3.I)  
Altitudine base della zona,  $A_o = 500$  m (Tab. 3.3.I)  
Altitudine del sito,  $A_s = 12$  m  
Velocità di riferimento,  $V_b = 27.00$  m/s ( $V_b = V_{b.o}$  per  $A_s \leq A_o$ )  
Periodo di ritorno,  $T_r = 50$  anni  
Cr = 1 per  $T_r = 50$  anni  
Velocità riferita al periodo di ritorno di progetto,  $V_r = V_b C_r = 27.00$  m/s

Classe di rugosità del terreno: B  
[Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive]

Esposizione: Cat. III - Zona costiera entro 10 km dal mare  
 (  $K_r = 0.20$ ;  $Z_o = 0.10$  m;  $Z_{min} = 5$  m )  
 Pressione cinetica di riferimento,  $q_b = 0.46$  kN/mq

Coefficiente di forma,  $C_p = 1.00$   
 Coefficiente dinamico,  $C_d = 1.00$   
 Coefficiente di esposizione,  $C_e = 1.82$   
 Coefficiente di esposizione topografica,  $C_t = 1.00$   
 Altezza dell'edificio,  $h = 6.00$  m

Pressione del vento,  $p = q_b C_e C_p C_d = 0.83$  kN/mq

## TEMPERATURA DELL'ARIA ESTERNA:

Zona: II

$T_{min} = -8.07^\circ$  [NTC 3.5.3]

$T_{max} = 41.98^\circ$  [NTC 3.5.4]

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
1	Ggk	CDC=Ggk (peso proprio della struttura)	
2	Gsk	CDC=G2sk (permanente solai-coperture n.c.d.)	
3	Qsk	CDC=Qsk (variabile solai)	
4	Qk	CDC=Qk (variabile generico) neve	Azioni applicate: D2 : 5 Azione : Neve -DG:Fzi=-0.48 Fzf=-0.48 D2 :da 7 a 13 Azione : Neve -DG:Fzi=-0.48 Fzf=-0.48 D2 :da 17 a 24 Azione : Neve -DG:Fzi=-0.48 Fzf=-0.48 D2 :da 26 a 28 Azione : Neve -DG:Fzi=-0.48 Fzf=-0.48 D2 :da 32 a 40 Azione : Neve -DG:Fzi=-0.48 Fzf=-0.48 D2 : 43 Azione : Neve -DG:Fzi=-0.48 Fzf=-0.48
5	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. +)	partecipazione:1.00 per 1 CDC=Ggk (peso proprio della struttura) partecipazione:1.00 per 2 CDC=G2sk (permanente solai-coperture n.c.d.) partecipazione:1.00 per 3 CDC=Qsk (variabile solai)
6	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
7	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
8	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
9	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
10	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. -)	partecipazione:1.00 per 1 CDC=Ggk (peso proprio della struttura) partecipazione:1.00 per 2 CDC=G2sk (permanente solai-coperture n.c.d.) partecipazione:1.00 per 3 CDC=Qsk (variabile solai) partecipazione:0.80 per 4 CDC=Qk (variabile generico) neve
11	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. +)	partecipazione:1.00 per 1 CDC=Ggk (peso proprio della struttura) partecipazione:1.00 per 2 CDC=G2sk (permanente solai-coperture n.c.d.) partecipazione:1.00 per 3 CDC=Qsk (variabile solai)
12	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
13	Qk	CDC=Qk (Eccezionale)	Azioni applicate: D2 : 5 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-6.00 Fzf=-6.00 D2 :da 7 a 13 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-6.00 Fzf=-6.00 D2 :da 17 a 24 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-6.00 Fzf=-6.00 D2 :da 26 a 28 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-6.00 Fzf=-6.00 D2 :da 32 a 40 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-6.00 Fzf=-6.00 D2 : 43 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-6.00 Fzf=-6.00
14	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=0.0 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
15	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=0.0 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
16	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=90.00 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
17	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=90.00 (ecc. -)	come precedente CDC sismico

# DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI

## LEGENDA TABELLA COMBINAZIONI DI CARICO

Il programma combina i diversi tipi di casi di carico (CDC) secondo le regole previste dalla normativa vigente. Le combinazioni previste sono destinate al controllo di sicurezza della struttura ed alla verifica degli spostamenti e delle sollecitazioni.

La prima tabella delle combinazioni riportata di seguito comprende le seguenti informazioni: Numero, Tipo, Sigla identificativa. Una seconda tabella riporta il peso nella combinazione assunto per ogni caso di carico.

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

### Combinazione fondamentale SLU

$$\gamma G1 \cdot G1 + \gamma G2 \cdot G2 + \gamma P \cdot P + \gamma Q1 \cdot Qk1 + \gamma Q2 \cdot \psi 02 \cdot Qk2 + \gamma Q3 \cdot \psi 03 \cdot Qk3 + \dots$$

### Combinazione caratteristica (rara) SLE

$$G1 + G2 + P + Qk1 + \psi 02 \cdot Qk2 + \psi 03 \cdot Qk3 + \dots$$

### Combinazione frequente SLE

$$G1 + G2 + P + \psi 11 \cdot Qk1 + \psi 22 \cdot Qk2 + \psi 23 \cdot Qk3 + \dots$$

### Combinazione quasi permanente SLE

$$G1 + G2 + P + \psi 21 \cdot Qk1 + \psi 22 \cdot Qk2 + \psi 23 \cdot Qk3 + \dots$$

### Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E

$$E + G1 + G2 + P + \psi 21 \cdot Qk1 + \psi 22 \cdot Qk2 + \dots$$

### Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite connessi alle azioni eccezionali

$$G1 + G2 + Ad + P + \psi 21 \cdot Qk1 + \psi 22 \cdot Qk2 + \dots$$

Dove:

NTC 2018 Tabella 2.5.1

Destinazione d'uso/azione	$\psi 0$	$\psi 1$	$\psi 2$
Categoria A residenziali	0,70	0,50	0,30
Categoria B uffici	0,70	0,50	0,30
Categoria C ambienti suscettibili di affollamento	0,70	0,70	0,60
Categoria D ambienti ad uso commerciale	0,70	0,70	0,60
Categoria E biblioteche, archivi, magazzini, ...	1,00	0,90	0,80
Categoria F Rimesse e parcheggi (autoveicoli $\leq 30kN$ )	0,70	0,70	0,60
Categoria G Rimesse e parcheggi (autoveicoli $> 30kN$ )	0,70	0,50	0,30
Categoria H Coperture	0,00	0,00	0,00
Vento	0,60	0,20	0,00
Neve a quota $\leq 1000$ m	0,50	0,20	0,00
Neve a quota $> 1000$ m	0,70	0,50	0,20
Variazioni Termiche	0,60	0,50	0,00

Nelle verifiche possono essere adottati in alternativa due diversi approcci progettuali:

- per l'approccio 1 si considerano due diverse combinazioni di gruppi di coefficienti di sicurezza parziali per le azioni, per i materiali e per la resistenza globale (combinazione 1 con coefficienti A1 e combinazione 2 con coefficienti A2),
- per l'approccio 2 si definisce un'unica combinazione per le azioni, per la resistenza dei materiali e per la resistenza globale (con coefficienti A1).

NTC 2018 Tabella 2.6.1

Coefficiente	EQU	A1	A2
$\gamma f$			

<i>Carichi permanenti</i>	<i>Favorevoli</i>	$\gamma_{G1}$	0,9	1,0	1,0
	<i>Sfavorevoli</i>		1,1	1,3	1,0
<i>Carichi permanenti non strutturali</i> <i>(Non compiutamente definiti)</i>	<i>Favorevoli</i>	$\gamma_{G2}$	0,8	0,8	0,8
	<i>Sfavorevoli</i>		1,5	1,5	1,3
<i>Carichi variabili</i>	<i>Favorevoli</i>	$\gamma_{Qi}$	0,0	0,0	0,0
	<i>Sfavorevoli</i>		1,5	1,5	1,3

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
1	SLU(ecc.)	Comb. SLU (Eccez.) 1	
2	SLU(ecc.)	Comb. SLU (Eccez.) 2	
3	SLU(ecc.)	Comb. SLU (Eccez.) 3	
4	SLU(ecc.)	Comb. SLU (Eccez.) 4	
5	SLU	Comb. SLU A1 5	
6	SLU	Comb. SLU A1 6	
7	SLU	Comb. SLU A1 7	
8	SLU	Comb. SLU A1 8	
9	SLU	Comb. SLU A1 9	
10	SLU	Comb. SLU A1 10	
11	SLU	Comb. SLU A1 11	
12	SLU	Comb. SLU A1 12	
13	SLU	Comb. SLU A1 13	
14	SLU	Comb. SLU A1 14	
15	SLU	Comb. SLU A1 15	
16	SLU	Comb. SLU A1 16	
17	SLU	Comb. SLU A1 17	
18	SLU	Comb. SLU A1 18	
19	SLU	Comb. SLU A1 19	
20	SLU	Comb. SLU A1 20	
21	SLU	Comb. SLU A1 21	
22	SLU	Comb. SLU A1 22	
23	SLU	Comb. SLU A1 23	
24	SLU	Comb. SLU A1 24	
25	SLU	Comb. SLU A1 25	
26	SLU	Comb. SLU A1 26	
27	SLU	Comb. SLU A1 27	
28	SLU	Comb. SLU A1 28	
29	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 29	
30	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 30	
31	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 31	
32	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 32	
33	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 33	
34	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 34	
35	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 35	
36	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 36	
37	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 37	
38	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 38	
39	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 39	
40	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 40	
41	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 41	
42	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 42	
43	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 43	
44	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 44	
45	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 45	
46	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 46	
47	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 47	
48	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 48	
49	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 49	
50	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 50	
51	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 51	
52	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 52	
53	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 53	
54	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 54	
55	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 55	
56	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 56	
57	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 57	
58	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 58	

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
59	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 59	
60	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 60	
61	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 61	
62	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 62	
63	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 63	
64	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 64	
65	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 65	
66	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 66	
67	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 67	
68	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 68	
69	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 69	
70	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 70	
71	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 71	
72	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 72	
73	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 73	
74	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 74	
75	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 75	
76	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 76	
77	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 77	
78	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 78	
79	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 79	
80	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 80	
81	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 81	
82	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 82	
83	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 83	
84	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 84	
85	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 85	
86	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 86	
87	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 87	
88	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 88	
89	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 89	
90	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 90	
91	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 91	
92	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 92	
93	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 93	
94	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 94	
95	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 95	
96	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 96	
97	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 97	
98	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 98	
99	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 99	
100	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 100	
101	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 101	
102	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 102	
103	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 103	
104	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 104	
105	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 105	
106	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 106	
107	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 107	
108	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 108	
109	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 109	
110	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 110	
111	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 111	
112	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 112	
113	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 113	
114	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 114	
115	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 115	
116	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 116	
117	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 117	
118	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 118	
119	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 119	
120	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 120	
121	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 121	
122	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 122	
123	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 123	
124	SLE(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 124	
125	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 125	
126	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 126	
127	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 127	
128	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 128	
129	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 129	
130	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 130	
131	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 131	
132	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 132	

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
133	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 133	
134	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 134	
135	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 135	
136	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 136	
137	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 137	
138	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 138	
139	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 139	
140	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 140	
141	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 141	
142	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 142	
143	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 143	
144	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 144	
145	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 145	
146	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 146	
147	SLE(p)	Comb. SLE(perm.) 147	
148	SLE(p)	Comb. SLE(perm.) 148	
149	SLE(p)	Comb. SLE(perm.) 149	
150	SLE(p)	Comb. SLE(perm.) 150	

Cmb	CDC 1/15...	CDC 2/16...	CDC 3/17...	CDC 4/18...	CDC 5/19...	CDC 6/20...	CDC 7/21...	CDC 8/22...	CDC 9/23...	CDC 10/24...	CDC 11/25...	CDC 12/26...	CDC 13/27...	CDC 14/28...
1	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0											
2	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.60	0.0
	0.0	0.0	0.0											
3	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0											
4	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.60	0.0
	0.0	0.0	0.0											
5	1.30	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0											
6	1.30	1.50	0.0	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0											
7	1.30	1.50	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0											
8	1.30	1.50	1.50	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0											
9	1.00	0.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0											
10	1.00	0.80	0.0	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0											
11	1.00	0.80	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0											
12	1.00	0.80	1.50	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0											
13	1.30	1.50	0.0	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0											
14	1.30	1.50	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0											
15	1.30	1.50	1.05	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0											
16	1.00	0.80	0.0	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0											
17	1.00	0.80	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0											
18	1.00	0.80	1.05	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0											
19	1.30	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0
	0.0	0.0	0.0											
20	1.30	1.50	0.0	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0
	0.0	0.0	0.0											
21	1.30	1.50	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0
	0.0	0.0	0.0											
22	1.30	1.50	1.05	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0											
23	1.30	1.50	1.05	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0
	0.0	0.0	0.0											
24	1.00	0.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0
	0.0	0.0	0.0											
25	1.00	0.80	0.0	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.0





Cmb	CDC 1/15...	CDC 2/16...	CDC 3/17...	CDC 4/18...	CDC 5/19...	CDC 6/20...	CDC 7/21...	CDC 8/22...	CDC 9/23...	CDC 10/24...	CDC 11/25...	CDC 12/26...	CDC 13/27...	CDC 14/28...
62	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
63	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
64	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
65	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	-0.30	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
66	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.30	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
67	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
68	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.30	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
69	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	-0.30	0.0	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
70	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.30	0.0	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
71	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	-0.30	0.0	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
72	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.30	0.0	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
73	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
74	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
75	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
76	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.30	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
77	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
78	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
79	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
80	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
81	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	-1.00	0.0	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
82	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	1.00	0.0	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
83	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	-1.00	0.0	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
84	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	1.00	0.0	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
85	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	-1.00	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
86	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	1.00	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
87	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	-1.00	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
88	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	1.00	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
89	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	-1.00	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
90	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
91	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	-1.00	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
92	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	1.00	0.80	0.0
	0.0	0.0	0.0											
93	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	-1.00
	0.0	-0.30	0.0											
94	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	-1.00
	0.0	0.30	0.0											
95	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	1.00
	0.0	-0.30	0.0											
96	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	1.00
	0.0	0.30	0.0											
97	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	-1.00
	0.0	0.0	-0.30											
98	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.80	-1.00





# AZIONE SISMICA

## VALUTAZIONE DELL' AZIONE SISMICA

L'azione sismica sulle costruzioni è valutata a partire dalla "pericolosità sismica di base", in condizioni ideali di sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale.

Allo stato attuale, la pericolosità sismica su reticolo di riferimento nell'intervallo di riferimento è fornita dai dati pubblicati sul sito <http://esse1.mi.ingv.it/>. Per punti non coincidenti con il reticolo di riferimento e periodi di ritorno non contemplati direttamente si opera come indicato nell' allegato alle NTC (rispettivamente media pesata e interpolazione).

L' azione sismica viene definita in relazione ad un periodo di riferimento  $V_r$  che si ricava, per ciascun tipo di costruzione, moltiplicandone la vita nominale per il coefficiente d'uso (vedi tabella Parametri della struttura). Fissato il periodo di riferimento  $V_r$  e la probabilità di superamento  $P_{ver}$  associata a ciascuno degli stati limite considerati, si ottiene il periodo di ritorno  $T_r$  e i relativi parametri di pericolosità sismica (vedi tabella successiva):

ag: accelerazione orizzontale massima del terreno;

Fo: valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;

T\*c: periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale;

Parametri della struttura					
Classe d'uso	Vita $V_n$ [anni]	Coeff. Uso	Periodo $V_r$ [anni]	Tipo di suolo	Categoria topografica
III	50.0	1.5	75.0	E	T1

Individuati su reticolo di riferimento i parametri di pericolosità sismica si valutano i parametri spettrali riportati in tabella:

S è il coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche mediante la relazione seguente  $S = S_s \cdot S_t$  (3.2.3)

Fo è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, su sito di riferimento rigido orizzontale

Fv è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima verticale, in termini di accelerazione orizzontale massima del terreno ag su sito di riferimento rigido orizzontale

Tb è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante.

Tc è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a velocità costante.

Td è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a spostamento costante.

Lo spettro di risposta elastico in accelerazione della componente orizzontale del moto sismico,  $S_e$ , è definito dalle seguenti espressioni:

$$\begin{aligned}
 0 \leq T < T_B & S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left[ \frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left( 1 - \frac{T}{T_B} \right) \right] \\
 T_B \leq T < T_C & S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \\
 T_C \leq T < T_D & S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left( \frac{T_C}{T} \right) \\
 T_D \leq T & S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left( \frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)
 \end{aligned}$$

Dove per sottosuolo di categoria **A** i coefficienti  $S_s$  e  $C_c$  valgono 1; mentre per le categorie di sottosuolo B, C, D, E i coefficienti  $S_s$  e  $C_c$  vengono calcolati mediante le espressioni riportate nella seguente Tabella

Categoria sottosuolo	$S_s$	$C_c$
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_c^*)^{-0,20}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_c^*)^{-0,33}$
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_c^*)^{-0,50}$
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_c^*)^{-0,40}$

Per tenere conto delle condizioni topografiche e in assenza di specifiche analisi di risposta sismica locale, si utilizzano i valori del coefficiente topografico  $S_T$  riportati nella seguente Tabella

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	$S_T$
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media minore o uguale a 30°	1,2
T4	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media maggiore di 30°	1,4

Lo spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale del moto sismico,  $S_{ve}$ , è definito dalle espressioni:

$$0 \leq T < T_B \quad S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[ \frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left( 1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left( \frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left( \frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$$

I valori di  $S_s$ ,  $T_B$ ,  $T_C$  e  $T_D$ , sono riportati nella seguente Tabella

Categoria di sottosuolo	$S_s$	$T_B$	$T_C$	$T_D$
A, B, C, D, E	1,0	0,05 s	0,15 s	1,0 s

Id nodo	Longitudine	Latitudine	Distanza
			Km
Loc.	14.530	40.754	
33648	14.480	40.731	4.558
33649	14.546	40.730	2.701
33427	14.547	40.780	3.709
33426	14.480	40.781	5.310

SL	Pver	Tr	ag	Fo	T*c
		Anni	g		sec
SLO	81.0	45.2	0.051	2.356	0.312
SLD	63.0	75.4	0.064	2.395	0.332
SLV	10.0	711.8	0.153	2.482	0.379
SLC	5.0	1462.2	0.190	2.529	0.390

<b>SL</b>	<b>ag</b>	<b>S</b>	<b>Fo</b>	<b>Fv</b>	<b>Tb</b>	<b>Tc</b>	<b>Td</b>
	g				sec	sec	sec
SLO	0.051	1.600	2.356	0.718	0.191	0.572	1.804
SLD	0.064	1.600	2.395	0.821	0.198	0.593	1.858
SLV	0.153	1.583	2.482	1.309	0.214	0.643	2.210
SLC	0.190	1.472	2.529	1.487	0.218	0.654	2.359

# RISULTATI ANALISI SISMICHE

## LEGENDA TABELLA ANALISI SISMICHE

Il programma consente l'analisi di diverse configurazioni sismiche.

Sono previsti, infatti, i seguenti casi di carico:

**9. Esk** caso di carico sismico con analisi statica equivalente

**10. Edk** caso di carico sismico con analisi dinamica

Ciascun caso di carico è caratterizzato da un angolo di ingresso e da una configurazione di masse determinante la forza sismica complessiva (si rimanda al capitolo relativo ai casi di carico per chiarimenti inerenti questo aspetto).

Nella colonna Note, in funzione della norma in uso sono riportati i parametri fondamentali che caratterizzano l'azione sismica: in particolare possono essere presenti i seguenti valori:

Angolo di ingresso	di	Angolo di ingresso dell'azione sismica orizzontale
Fattore di importanza	di	Fattore di importanza dell'edificio, in base alla categoria di appartenenza
Zona sismica		Zona sismica
Accelerazione ag		Accelerazione orizzontale massima sul suolo
Categoria suolo		Categoria di profilo stratigrafico del suolo di fondazione
Fattore q		Fattore di struttura/di comportamento. Dipendente dalla tipologia strutturale
Amplificazione ND		Coefficiente di amplificazione $q/q_{ND}$ delle azioni sismiche (solo per elementi progettati in campo non dissipativo)
Fattore di sito S		Fattore dipendente dalla stratigrafia e dal profilo topografico
Classe di duttilità CD		Classe di duttilità della struttura – "A" duttilità alta, "B" duttilità bassa
Fattore SLD	riduz.	Fattore di riduzione dello spettro elastico per lo stato limite di danno
Periodo T1	proprio	Periodo proprio di vibrazione della struttura
Coefficiente Lambda		Coefficiente dipendente dal periodo proprio T1 e dal numero di piani della struttura
Ordinata Sd(T1)	spettro	Valore delle ordinate dello spettro di progetto per lo stato limite ultimo, componente orizzontale (verticale Svd)
Ordinata Se(T1)	spettro	Valore delle ordinate dello spettro elastico ridotta del fattore SLD per lo stato limite di danno, componente orizzontale (verticale Sve)
Ordinata S (Tb-Tc)	spettro	Valore dell'ordinata dello spettro in uso nel tratto costante
N° di modi considerati		Numero di modi di vibrare della struttura considerati nell'analisi dinamica

Nel caso di elementi progettati in campo non dissipativo vengono adottate le sollecitazioni calcolate con un fattore  $q_{ND}$  ricavato come da 7.3.2 in funzione del fattore di comportamento  $q$  utilizzato per la struttura:  $1 < q_{ND} = 2/3 * q < 1.5$

Il coefficiente di amplificazione delle azioni sismiche rispetto alle azioni calcolate con il fattore di comportamento globale viene indicato nelle relative tabelle.

Per ciascun caso di carico sismico viene riportato l'insieme di dati sotto riportati (le masse sono espresse in unità di forza):

- a) analisi sismica statica equivalente:



- quota, posizione del centro di applicazione e azione orizzontale risultante, posizione del baricentro delle rigidezze, rapporto r/Ls (per strutture a nucleo), indici di regolarità e/r secondo EC8 4.2.3.2
  - azione sismica complessiva
- b) analisi sismica dinamica con spettro di risposta:
- quota, posizione del centro di massa e massa risultante, posizione del baricentro delle rigidezze, rapporto r/Ls (per strutture a nucleo) , indici di regolarità e/r secondo EC8 4.2.3.2
  - frequenza, periodo, accelerazione spettrale, massa eccitata nelle tre direzioni globali per tutti i modi
  - massa complessiva ed aliquota di massa complessiva eccitata.

Per ciascuna combinazione sismica definita SLD o SLO viene riportato il livello di deformazione  $\eta_T$  (dr) degli elementi strutturali verticali. Per semplicità di consultazione il livello è espresso anche in unità  $1000 \cdot \eta_T/h$  da confrontare direttamente con i valori forniti nella norma (es. 5 per edifici con tamponamenti collegati rigidamente alla struttura, 10.0 per edifici con tamponamenti collegati elasticamente, 3 per edifici in muratura ordinaria, 4 per edifici in muratura armata).

Qualora si applichi il D.M. 96 (vedi NOTA sul capitolo "normativa di riferimento") l'analisi sismica dinamica può essere comprensiva di sollecitazione verticale contemporanea a quella orizzontale, nel qual caso è effettuata una sovrapposizione degli effetti in ragione della radice dei quadrati degli effetti stessi. Per ciascuna combinazione sismica - analisi effettuate con il D.M. 96 (vedi NOTA sul capitolo "normativa di riferimento") - viene riportato il livello di deformazione  $\eta_T$ ,  $\eta_P$  e  $\eta_D$  degli elementi strutturali verticali. Per semplicità di consultazione il livello è espresso in unità  $1000 \cdot \eta_T/h$  da confrontare direttamente con il valore 2 o 4 per la verifica.

Per gli edifici sismicamente isolati si riportano di seguito le verifiche condotte sui dispositivi di isolamento. Le verifiche sono effettuate secondo la circolare n.7/2019 del C.S.LL.PP nelle combinazioni in SLC come previsto dal DM 17-01-2018. Per ogni combinazione è riportato il codice di verifica ed i valori utilizzati per la verifica: spostamento dE, area ridotta e dimensione A2, azione verticale, deformazioni di taglio dell'elastomero e tensioni nell'acciaio.

In particolare la tabella, per ogni combinazione di calcolo, riporta:

Nodo	Nodo di appoggio dell' isolatore
Cmb	Combinazione oggetto della verifica
Verif.	Codice di verifica ok – verifica positiva , NV – verifica negativa, ND – verifica non completata
dE	Spostamento relativo tra le due facce combinato con la regola del 30%
Ang fi	Angolo utilizzato per il calcolo dell' area ridotta $A_r$ (per dispositivi circolari)
V	Azione verticale agente
$A_r$	Area ridotta efficace
Dim A2	Dimensione utile per il calcolo della deformazione per rotazione
Sig s	Tensione nell' inserto in acciaio
$\Gamma_m c(a,s,t)$	Deformazioni di taglio dell' elastomero
$V_{cr}$	Carico critico per instabilità

Affinché la verifica sia positiva deve essere:

- 1)  $V > 0$
- 2)  $\text{Sig } s < f_{yk}$
- 3)  $\Gamma_m t < 5$
- 4)  $\Gamma_m s < \Gamma_m \cdot (\text{caratteristica dell' elastomero})$
- 5)  $\Gamma_m s < 2$
- 6)  $V < 0.5 V_{cr}$

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
5	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. +)	
			categoria suolo: E
			fattore di sito $S = 1.583$
			ordinata spettro (tratto $T_b-T_c$ ) = 0.400 g

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.298 sec.
			fattore q: 1.500
			amplificazione ND (non dissipativi): 1.000
			fattore per spost. mu d: 2.080
			classe di duttilità CD: ND
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
5.50	39.52	-0.07	2.23	0.0	-0.21	0.50	2.59	2.530	0.165	0.169
3.65	51.04	4.64	2.58	0.0	-0.21	4.20	2.59	2.530	0.128	0.004
1.82	49.98	0.05	2.64	0.0	-0.21	0.50	2.59	2.530	0.131	0.025
0.15	9.74	3.42	2.12	0.0	-0.09	3.42	2.12	3.000	0.0	0.0
Risulta	150.28									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec		kN		kN		kN			
1	2.044	0.489	0.400	0.64	0.4	44.31	29.5	0.04	2.87e-02	82.4	412.2
2	2.230	0.448	0.400	0.25	0.2	60.46	40.2	1.38e-03	9.19e-04	98.2	490.8
3	3.359	0.298	0.400	70.25	46.7	0.64	0.4	0.82	0.5	222.7	1113.7
4	3.696	0.271	0.400	5.25	3.5	0.53	0.4	0.93	0.6	269.7	1348.3
5	4.775	0.209	0.396	0.13	8.38e-02	17.14	11.4	5.36e-03	3.57e-03	450.1	2250.6
6	5.759	0.174	0.370	10.02	6.7	2.86e-03	1.90e-03	6.45	4.3	654.6	3273.2
7	6.175	0.162	0.361	5.93e-03	3.95e-03	0.74	0.5	3.59	2.4	752.7	3763.5
8	6.725	0.149	0.352	4.01	2.7	0.04	2.74e-02	38.88	25.9	892.7	4463.5
9	7.423	0.135	0.341	0.90	0.6	0.16	0.1	0.37	0.2	1087.7	5438.5
10	8.269	0.121	0.331	7.55	5.0	0.14	9.09e-02	3.11	2.1	1349.5	6747.7
11	8.626	0.116	0.327	5.25	3.5	0.24	0.2	0.13	8.50e-02	1468.6	7343.1
12	9.287	0.108	0.321	0.31	0.2	7.29	4.8	0.49	0.3	1702.6	8512.9
13	9.639	0.104	0.318	0.07	4.83e-02	0.58	0.4	0.04	2.56e-02	1833.9	9169.6
14	9.780	0.102	0.317	0.02	1.49e-02	4.47	3.0	1.03	0.7	1887.9	9439.3
15	10.697	0.093	0.311	4.79	3.2	2.28	1.5	16.32	10.9	2258.5	1.129e+04
16	10.954	0.091	0.309	2.66e-03	1.77e-03	0.16	0.1	0.09	5.76e-02	2368.5	1.184e+04
17	12.092	0.083	0.303	0.36	0.2	5.98e-03	3.98e-03	11.18	7.4	2886.4	1.443e+04
18	13.421	0.075	0.297	6.21	4.1	0.07	4.89e-02	0.98	0.7	3555.4	1.778e+04
19	15.151	0.066	0.290	0.28	0.2	3.92e-03	2.61e-03	1.41	0.9	4531.0	2.265e+04
20	15.389	0.065	0.290	0.70	0.5	1.18e-04	7.83e-05	0.94	0.6	4674.6	2.337e+04
21	15.812	0.063	0.288	1.43	1.0	0.04	2.83e-02	0.25	0.2	4935.3	2.468e+04
22	24.189	0.041	0.272	1.34	0.9	0.10	6.71e-02	4.35	2.9	1.155e+04	5.775e+04
23	29.480	0.034	0.267	8.88	5.9	0.80	0.5	3.58	2.4	1.715e+04	8.577e+04
24	33.095	0.030	0.264	6.94	4.6	0.55	0.4	0.80	0.5	2.162e+04	1.081e+05
25	43.702	0.023	0.259	0.69	0.5	0.10	6.64e-02	1.93	1.3	3.770e+04	1.885e+05
26	44.572	0.022	0.258	7.29	4.9	0.80	0.5	3.33	2.2	3.922e+04	1.961e+05
27	46.433	0.022	0.258	0.16	0.1	0.04	2.86e-02	1.80	1.2	4.256e+04	2.128e+05
28	51.956	0.019	0.256	0.19	0.1	0.03	2.02e-02	17.51	11.6	5.328e+04	2.664e+05
29	53.513	0.019	0.255	0.17	0.1	1.95e-03	1.30e-03	0.01	7.00e-03	5.653e+04	2.826e+05
30	56.643	0.018	0.255	0.27	0.2	0.03	1.80e-02	26.65	17.7	6.333e+04	3.167e+05
31	62.856	0.016	0.253	0.45	0.3	0.10	6.38e-02	0.12	7.70e-02	7.799e+04	3.899e+05
32	76.298	0.013	0.251	1.06e-03	7.03e-04	4.21	2.8	0.40	0.3	1.149e+05	5.745e+05
33	78.395	0.013	0.251	0.63	0.4	0.84	0.6	0.01	7.21e-03	1.213e+05	6.066e+05
34	80.334	0.012	0.251	0.52	0.3	3.11	2.1	0.17	0.1	1.274e+05	6.369e+05
35	82.423	0.012	0.251	0.37	0.2	0.19	0.1	0.06	4.05e-02	1.341e+05	6.705e+05
36	88.057	0.011	0.250	0.10	6.91e-02	7.34e-03	4.88e-03	6.92e-03	4.61e-03	1.531e+05	7.653e+05
37	96.312	0.010	0.249	0.15	9.81e-02	1.27e-05	8.44e-06	0.02	1.54e-02	1.831e+05	9.155e+05
38	109.599	0.009	0.248	0.01	7.33e-03	9.22e-03	6.14e-03	5.72e-03	3.81e-03	2.371e+05	1.186e+06
39	135.626	0.007	0.247	1.27	0.8	1.48e-03	9.82e-04	0.06	3.97e-02	3.631e+05	1.815e+06
40	136.850	0.007	0.247	1.99	1.3	3.47e-04	2.31e-04	0.22	0.1	3.697e+05	1.848e+06
41	147.382	0.007	0.247	0.21	0.1	1.71e-04	1.14e-04	0.88	0.6	4.288e+05	2.144e+06
42	160.264	0.006	0.246	0.06	4.03e-02	8.95e-04	5.95e-04	0.10	6.56e-02	5.070e+05	2.535e+06
43	186.839	0.005	0.246	0.05	3.63e-02	4.51e-04	3.00e-04	1.04	0.7	6.891e+05	3.445e+06
44	192.679	0.005	0.245	3.78e-03	2.52e-03	9.16e-04	6.10e-04	0.18	0.1	7.328e+05	3.664e+06
45	244.157	0.004	0.245	0.10	6.71e-02	0.07	4.39e-02	3.58e-06	2.38e-06	1.177e+06	5.884e+06
Risulta				150.28		150.28		150.28			

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
In percentuale				100.00		100.00		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
6	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. -)	
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.583
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.400 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.323 sec.
			fattore q: 1.500
			amplificazione ND (non dissipativi): 1.000
			fattore per spost. mu d: 1.995
			classe di duttilità CD: ND
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
5.50	39.52	-0.07	2.23	0.0	0.21	0.50	2.59	2.530	0.165	0.169
3.65	51.04	4.64	2.58	0.0	0.21	4.20	2.59	2.530	0.128	0.004
1.82	49.98	0.05	2.64	0.0	0.21	0.50	2.59	2.530	0.131	0.025
0.15	9.74	3.42	2.12	0.0	0.09	3.42	2.12	3.000	0.0	0.0
Risulta	150.28									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	2.040	0.490	0.400	0.05	3.43e-02	44.03	29.3	0.06	4.01e-02	82.1	410.6
2	2.232	0.448	0.400	0.03	1.89e-02	60.48	40.2	3.99e-03	2.66e-03	98.4	491.8
3	3.094	0.323	0.400	48.44	32.2	1.23	0.8	1.05	0.7	188.9	944.7
4	3.942	0.254	0.400	25.85	17.2	0.06	4.06e-02	0.22	0.1	306.7	1533.5
5	4.768	0.210	0.397	0.35	0.2	17.20	11.4	0.02	1.18e-02	448.8	2243.9
6	5.707	0.175	0.371	12.41	8.3	0.03	1.76e-02	5.98	4.0	642.9	3214.5
7	6.163	0.162	0.362	5.54e-03	3.68e-03	0.72	0.5	3.47	2.3	749.6	3748.1
8	6.726	0.149	0.352	4.31	2.9	0.04	2.61e-02	39.91	26.6	893.0	4464.8
9	7.597	0.132	0.339	0.38	0.3	0.35	0.2	0.21	0.1	1139.1	5695.7
10	8.090	0.124	0.333	8.96	6.0	0.12	7.90e-02	3.38	2.2	1292.0	6459.9
11	8.459	0.118	0.329	4.86	3.2	0.06	4.10e-02	5.00e-03	3.33e-03	1412.4	7062.1
12	9.079	0.110	0.323	1.58	1.1	3.13	2.1	4.21e-04	2.80e-04	1626.9	8134.6
13	9.580	0.104	0.319	0.20	0.1	8.32	5.5	1.66	1.1	1811.5	9057.3
14	9.841	0.102	0.317	0.09	5.84e-02	0.51	0.3	0.26	0.2	1911.5	9557.6
15	10.606	0.094	0.311	1.83	1.2	0.96	0.6	1.12	0.7	2220.5	1.110e+04
16	10.670	0.094	0.311	5.29	3.5	2.16	1.4	12.34	8.2	2247.4	1.124e+04
17	11.784	0.085	0.304	6.84	4.6	0.06	4.04e-02	6.79	4.5	2741.2	1.371e+04
18	12.010	0.083	0.303	0.24	0.2	8.02e-04	5.33e-04	7.57	5.0	2847.1	1.424e+04
19	14.974	0.067	0.291	0.24	0.2	0.02	1.04e-02	1.63	1.1	4425.9	2.213e+04
20	15.168	0.066	0.290	0.08	5.49e-02	7.66e-03	5.10e-03	0.73	0.5	4541.2	2.271e+04
21	15.663	0.064	0.289	0.27	0.2	0.05	3.01e-02	0.56	0.4	4842.9	2.421e+04
22	24.227	0.041	0.272	1.89	1.3	0.14	9.20e-02	4.60	3.1	1.159e+04	5.793e+04
23	29.097	0.034	0.267	6.33	4.2	0.57	0.4	3.64	2.4	1.671e+04	8.356e+04
24	36.525	0.027	0.262	3.57	2.4	0.32	0.2	1.02	0.7	2.633e+04	1.317e+05
25	43.575	0.023	0.259	0.04	2.49e-02	0.02	1.10e-02	1.13	0.8	3.748e+04	1.874e+05
26	45.016	0.022	0.258	2.62	1.7	0.24	0.2	3.78	2.5	4.000e+04	2.000e+05
27	48.787	0.020	0.257	5.16	3.4	0.65	0.4	7.56e-03	5.03e-03	4.698e+04	2.349e+05
28	50.901	0.020	0.256	1.21	0.8	0.22	0.1	19.17	12.8	5.114e+04	2.557e+05
29	53.684	0.019	0.255	1.03	0.7	0.33	0.2	0.85	0.6	5.689e+04	2.844e+05
30	57.519	0.017	0.254	0.40	0.3	0.06	4.15e-02	26.31	17.5	6.531e+04	3.265e+05
31	63.240	0.016	0.253	0.14	9.33e-02	3.08e-03	2.05e-03	1.71e-03	1.14e-03	7.894e+04	3.947e+05
32	77.093	0.013	0.251	0.02	1.01e-02	3.29	2.2	0.15	0.1	1.173e+05	5.866e+05
33	78.296	0.013	0.251	0.87	0.6	1.05	0.7	6.94e-04	4.62e-04	1.210e+05	6.050e+05

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
34	79.357	0.013	0.251	0.52	0.3	3.63	2.4	0.02	1.12e-02	1.243e+05	6.215e+05
35	84.569	0.012	0.250	0.02	1.17e-02	1.80e-04	1.20e-04	0.01	7.10e-03	1.412e+05	7.059e+05
36	88.253	0.011	0.250	0.47	0.3	0.11	7.33e-02	0.05	3.60e-02	1.537e+05	7.687e+05
37	94.507	0.011	0.249	0.10	6.74e-02	6.01e-03	4.00e-03	0.05	3.49e-02	1.763e+05	8.815e+05
38	110.075	0.009	0.248	9.36e-03	6.23e-03	7.89e-03	5.25e-03	1.54e-04	1.03e-04	2.392e+05	1.196e+06
39	119.628	0.008	0.248	9.80e-03	6.52e-03	1.47e-03	9.77e-04	0.02	1.38e-02	2.825e+05	1.412e+06
40	138.302	0.007	0.247	2.54	1.7	2.28e-03	1.52e-03	6.57e-05	4.37e-05	3.776e+05	1.888e+06
41	143.038	0.007	0.247	0.03	2.01e-02	1.55e-03	1.03e-03	0.46	0.3	4.039e+05	2.019e+06
42	147.045	0.007	0.247	0.90	0.6	7.33e-04	4.87e-04	0.76	0.5	4.268e+05	2.134e+06
43	187.255	0.005	0.246	0.08	5.33e-02	7.41e-04	4.93e-04	1.25	0.8	6.921e+05	3.461e+06
44	233.184	0.004	0.245	0.01	6.80e-03	0.02	1.15e-02	4.05e-03	2.70e-03	1.073e+06	5.367e+06
45	240.631	0.004	0.245	7.10e-03	4.72e-03	0.06	3.66e-02	2.99e-05	1.99e-05	1.143e+06	5.715e+06
Risulta				150.28		150.28		150.28			
In percentuale				100.00		100.00		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
7	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. +)	
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.583
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.400 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.457 sec.
			fattore q: 1.500
			amplificazione ND (non dissipativi): 1.000
			fattore per spost. mu d: 1.703
			classe di duttilità CD: ND
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
5.50	39.52	-0.07	2.23	0.09	0.0	0.50	2.59	2.530	0.165	0.169
3.65	51.04	4.64	2.58	0.09	0.0	4.20	2.59	2.530	0.128	0.004
1.82	49.98	0.05	2.64	0.09	0.0	0.50	2.59	2.530	0.131	0.025
0.15	9.74	3.42	2.12	0.0	0.0	3.42	2.12	3.000	0.0	0.0
Risulta	150.28									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	2.087	0.479	0.400	0.17	0.1	38.36	25.5	0.04	2.94e-02	86.0	429.9
2	2.187	0.457	0.400	0.04	2.98e-02	66.37	44.2	1.53e-03	1.02e-03	94.4	471.9
3	3.235	0.309	0.400	53.31	35.5	0.81	0.5	1.16	0.8	206.6	1033.0
4	3.776	0.265	0.400	21.50	14.3	6.77e-03	4.50e-03	0.35	0.2	281.5	1407.5
5	5.240	0.191	0.383	0.62	0.4	17.89	11.9	0.10	6.46e-02	541.9	2709.7
6	5.674	0.176	0.372	10.87	7.2	0.08	5.07e-02	4.16	2.8	635.4	3177.0
7	6.068	0.165	0.363	0.32	0.2	0.67	0.4	5.32	3.5	726.7	3633.5
8	6.726	0.149	0.352	4.14	2.8	0.04	2.36e-02	39.65	26.4	892.9	4464.3
9	7.650	0.131	0.338	1.61	1.1	0.21	0.1	0.37	0.2	1155.2	5776.2
10	8.198	0.122	0.332	6.45	4.3	0.05	3.59e-02	3.11	2.1	1326.5	6632.5
11	8.561	0.117	0.328	5.71	3.8	0.33	0.2	0.08	5.17e-02	1446.5	7232.7
12	9.102	0.110	0.323	0.48	0.3	6.09	4.1	0.12	7.93e-02	1635.4	8176.8
13	9.566	0.105	0.319	3.22e-03	2.15e-03	6.08	4.0	1.03	0.7	1806.5	9032.5
14	9.699	0.103	0.318	0.12	8.14e-02	0.18	0.1	0.20	0.1	1856.9	9284.5
15	10.656	0.094	0.311	5.87	3.9	2.00	1.3	15.44	10.3	2241.4	1.121e+04
16	10.719	0.093	0.311	0.10	6.61e-02	0.13	8.79e-02	5.74e-04	3.82e-04	2268.1	1.134e+04
17	12.015	0.083	0.303	0.66	0.4	0.01	9.42e-03	12.49	8.3	2849.4	1.425e+04
18	12.529	0.080	0.301	7.30	4.9	0.05	3.52e-02	0.54	0.4	3098.5	1.549e+04
19	15.082	0.066	0.291	0.57	0.4	4.52e-03	3.01e-03	2.04	1.4	4490.2	2.245e+04
20	15.170	0.066	0.290	7.73e-03	5.14e-03	8.87e-03	5.90e-03	0.29	0.2	4542.6	2.271e+04

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
21	15.692	0.064	0.289	0.43	0.3	0.05	3.02e-02	0.51	0.3	4860.7	2.430e+04
22	24.202	0.041	0.272	1.65	1.1	0.12	7.98e-02	4.50	3.0	1.156e+04	5.781e+04
23	29.281	0.034	0.267	7.22	4.8	0.64	0.4	3.66	2.4	1.692e+04	8.462e+04
24	34.805	0.029	0.263	5.71	3.8	0.48	0.3	0.82	0.5	2.391e+04	1.196e+05
25	43.731	0.023	0.259	0.32	0.2	0.06	3.69e-02	1.50	1.0	3.775e+04	1.887e+05
26	45.220	0.022	0.258	4.19	2.8	0.42	0.3	4.79	3.2	4.036e+04	2.018e+05
27	47.472	0.021	0.257	4.60	3.1	0.64	0.4	0.08	5.03e-02	4.448e+04	2.224e+05
28	51.360	0.019	0.256	0.15	9.71e-02	0.04	2.71e-02	16.01	10.7	5.207e+04	2.603e+05
29	52.759	0.019	0.256	4.77e-03	3.17e-03	0.01	7.95e-03	2.13	1.4	5.494e+04	2.747e+05
30	57.016	0.018	0.255	0.30	0.2	0.04	2.39e-02	26.77	17.8	6.417e+04	3.208e+05
31	62.933	0.016	0.253	0.32	0.2	0.05	3.19e-02	0.03	2.18e-02	7.818e+04	3.909e+05
32	76.652	0.013	0.251	7.97e-03	5.30e-03	4.24	2.8	0.28	0.2	1.160e+05	5.799e+05
33	78.263	0.013	0.251	0.72	0.5	0.93	0.6	6.66e-03	4.43e-03	1.209e+05	6.045e+05
34	80.106	0.012	0.251	0.53	0.4	2.95	2.0	0.11	7.26e-02	1.267e+05	6.333e+05
35	82.854	0.012	0.251	0.20	0.1	0.05	3.56e-02	0.04	2.46e-02	1.355e+05	6.775e+05
36	86.542	0.012	0.250	0.27	0.2	0.09	6.31e-02	0.02	1.45e-02	1.478e+05	7.392e+05
37	94.267	0.011	0.249	0.11	7.34e-02	2.50e-03	1.67e-03	0.05	3.11e-02	1.754e+05	8.770e+05
38	102.041	0.010	0.249	0.06	3.72e-02	1.75e-03	1.17e-03	0.0	0.0	2.055e+05	1.028e+06
39	113.301	0.009	0.248	1.66e-03	1.10e-03	7.94e-03	5.28e-03	1.14e-03	7.56e-04	2.534e+05	1.267e+06
40	137.770	0.007	0.247	2.71	1.8	1.49e-06	0.0	1.65e-03	1.10e-03	3.747e+05	1.873e+06
41	142.355	0.007	0.247	0.68	0.5	5.44e-05	3.62e-05	0.91	0.6	4.000e+05	2.000e+06
42	155.121	0.006	0.246	0.12	8.30e-02	6.39e-04	4.25e-04	0.35	0.2	4.750e+05	2.375e+06
43	187.449	0.005	0.246	0.07	4.93e-02	8.45e-06	5.62e-06	1.19	0.8	6.936e+05	3.468e+06
44	193.181	0.005	0.245	1.19e-05	7.92e-06	1.90e-03	1.26e-03	0.04	2.49e-02	7.366e+05	3.683e+06
45	240.157	0.004	0.245	0.05	3.48e-02	0.07	4.67e-02	1.61e-04	1.07e-04	1.138e+06	5.692e+06
Risulta				150.28		150.28		150.28			
In percentuale				100.00		100.00		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
8	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. -)	
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.583
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.400 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.440 sec.
			fattore q: 1.500
			amplificazione ND (non dissipativi): 1.000
			fattore per spost. mu d: 1.731
			classe di duttilità CD: ND
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
5.50	39.52	-0.07	2.23	-0.09	0.0	0.50	2.59	2.530	0.165	0.169
3.65	51.04	4.64	2.58	-0.09	0.0	4.20	2.59	2.530	0.128	0.004
1.82	49.98	0.05	2.64	-0.09	0.0	0.50	2.59	2.530	0.131	0.025
0.15	9.74	3.42	2.12	0.0	0.0	3.42	2.12	3.000	0.0	0.0
Risulta	150.28									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	1.996	0.501	0.400	0.04	2.99e-02	46.99	31.3	0.06	3.73e-02	78.7	393.3
2	2.273	0.440	0.400	0.01	7.04e-03	57.49	38.3	2.79e-03	1.85e-03	102.0	509.8
3	3.247	0.308	0.400	55.55	37.0	1.26	0.8	1.10	0.7	208.2	1040.9
4	3.802	0.263	0.400	20.41	13.6	0.59	0.4	0.37	0.2	285.3	1426.7
5	4.401	0.227	0.400	0.11	7.07e-02	17.07	11.4	1.11e-03	7.38e-04	382.4	1912.0
6	5.783	0.173	0.369	10.12	6.7	0.06	3.92e-02	8.05	5.4	660.1	3300.4
7	6.391	0.156	0.357	0.39	0.3	0.67	0.4	2.04	1.4	806.3	4031.5



Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	2.044	0.489	0.247	0.64	0.4	44.31	29.5	0.04	2.87e-02	82.4	412.2
2	2.230	0.448	0.247	0.25	0.2	60.46	40.2	1.38e-03	9.19e-04	98.2	490.8
3	3.359	0.298	0.247	70.25	46.7	0.64	0.4	0.82	0.5	222.7	1113.7
4	3.696	0.271	0.247	5.25	3.5	0.53	0.4	0.93	0.6	269.7	1348.3
5	4.775	0.209	0.247	0.13	8.38e-02	17.14	11.4	5.36e-03	3.57e-03	450.1	2250.6
6	5.759	0.174	0.229	10.02	6.7	2.86e-03	1.90e-03	6.45	4.3	654.6	3273.2
7	6.175	0.162	0.221	5.93e-03	3.95e-03	0.74	0.5	3.59	2.4	752.7	3763.5
8	6.725	0.149	0.211	4.01	2.7	0.04	2.74e-02	38.88	25.9	892.7	4463.5
9	7.423	0.135	0.201	0.90	0.6	0.16	0.1	0.37	0.2	1087.7	5438.5
10	8.269	0.121	0.191	7.55	5.0	0.14	9.09e-02	3.11	2.1	1349.5	6747.7
11	8.626	0.116	0.187	5.25	3.5	0.24	0.2	0.13	8.50e-02	1468.6	7343.1
12	9.287	0.108	0.181	0.31	0.2	7.29	4.8	0.49	0.3	1702.6	8512.9
13	9.639	0.104	0.178	0.07	4.83e-02	0.58	0.4	0.04	2.56e-02	1833.9	9169.6
14	9.780	0.102	0.177	0.02	1.49e-02	4.47	3.0	1.03	0.7	1887.9	9439.3
15	10.697	0.093	0.171	4.79	3.2	2.28	1.5	16.32	10.9	2258.5	1.129e+04
16	10.954	0.091	0.169	2.66e-03	1.77e-03	0.16	0.1	0.09	5.76e-02	2368.5	1.184e+04
17	12.092	0.083	0.163	0.36	0.2	5.98e-03	3.98e-03	11.18	7.4	2886.4	1.443e+04
18	13.421	0.075	0.157	6.21	4.1	0.07	4.89e-02	0.98	0.7	3555.4	1.778e+04
19	15.151	0.066	0.151	0.28	0.2	3.92e-03	2.61e-03	1.41	0.9	4531.0	2.265e+04
20	15.389	0.065	0.150	0.70	0.5	1.18e-04	7.83e-05	0.94	0.6	4674.6	2.337e+04
21	15.812	0.063	0.149	1.43	1.0	0.04	2.83e-02	0.25	0.2	4935.3	2.468e+04
22	24.189	0.041	0.133	1.34	0.9	0.10	6.71e-02	4.35	2.9	1.155e+04	5.775e+04
23	29.480	0.034	0.128	8.88	5.9	0.80	0.5	3.58	2.4	1.715e+04	8.577e+04
24	33.095	0.030	0.125	6.94	4.6	0.55	0.4	0.80	0.5	2.162e+04	1.081e+05
25	43.702	0.023	0.120	0.69	0.5	0.10	6.64e-02	1.93	1.3	3.770e+04	1.885e+05
26	44.572	0.022	0.119	7.29	4.9	0.80	0.5	3.33	2.2	3.922e+04	1.961e+05
27	46.433	0.022	0.119	0.16	0.1	0.04	2.86e-02	1.80	1.2	4.256e+04	2.128e+05
28	51.956	0.019	0.117	0.19	0.1	0.03	2.02e-02	17.51	11.6	5.328e+04	2.664e+05
29	53.513	0.019	0.117	0.17	0.1	1.95e-03	1.30e-03	0.01	7.00e-03	5.653e+04	2.826e+05
30	56.643	0.018	0.116	0.27	0.2	0.03	1.80e-02	26.65	17.7	6.333e+04	3.167e+05
31	62.856	0.016	0.115	0.45	0.3	0.10	6.38e-02	0.12	7.70e-02	7.799e+04	3.899e+05
32	76.298	0.013	0.113	1.06e-03	7.03e-04	4.21	2.8	0.40	0.3	1.149e+05	5.745e+05
33	78.395	0.013	0.112	0.63	0.4	0.84	0.6	0.01	7.21e-03	1.213e+05	6.066e+05
34	80.334	0.012	0.112	0.52	0.3	3.11	2.1	0.17	0.1	1.274e+05	6.369e+05
35	82.423	0.012	0.112	0.37	0.2	0.19	0.1	0.06	4.05e-02	1.341e+05	6.705e+05
36	88.057	0.011	0.111	0.10	6.91e-02	7.34e-03	4.88e-03	6.92e-03	4.61e-03	1.531e+05	7.653e+05
37	96.312	0.010	0.111	0.15	9.81e-02	1.27e-05	8.44e-06	0.02	1.54e-02	1.831e+05	9.155e+05
38	109.599	0.009	0.110	0.01	7.33e-03	9.22e-03	6.14e-03	5.72e-03	3.81e-03	2.371e+05	1.186e+06
39	135.626	0.007	0.108	1.27	0.8	1.48e-03	9.82e-04	0.06	3.97e-02	3.631e+05	1.815e+06
40	136.850	0.007	0.108	1.99	1.3	3.47e-04	2.31e-04	0.22	0.1	3.697e+05	1.848e+06
41	147.382	0.007	0.108	0.21	0.1	1.71e-04	1.14e-04	0.88	0.6	4.288e+05	2.144e+06
42	160.264	0.006	0.108	0.06	4.03e-02	8.95e-04	5.95e-04	0.10	6.56e-02	5.070e+05	2.535e+06
43	186.839	0.005	0.107	0.05	3.63e-02	4.51e-04	3.00e-04	1.04	0.7	6.891e+05	3.445e+06
44	192.679	0.005	0.107	3.78e-03	2.52e-03	9.16e-04	6.10e-04	0.18	0.1	7.328e+05	3.664e+06
45	244.157	0.004	0.106	0.10	6.71e-02	0.07	4.39e-02	3.58e-06	2.38e-06	1.177e+06	5.884e+06
Risulta				150.28		150.28		150.28			
In percentuale				100.00		100.00		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
10	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. -)	
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.600
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.247 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.352 sec.
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
5.50	46.18	-0.11	2.26	0.0	0.21	0.50	2.59	2.530	0.175	0.155
3.65	59.28	4.67	2.59	0.0	0.21	4.20	2.59	2.530	0.136	0.003
1.82	57.25	9.83e-03	2.64	0.0	0.21	0.50	2.59	2.530	0.141	0.024

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
0.15	11.06	3.42	2.12	0.0	0.09	3.42	2.12	3.000	0.0	0.0
Risulta	173.78									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	1.869	0.535	0.247	0.13	7.20e-02	47.45	27.3	0.09	5.00e-02	68.9	344.7
2	2.059	0.486	0.247	0.03	1.87e-02	73.54	42.3	4.58e-03	2.63e-03	83.7	418.4
3	2.837	0.352	0.247	55.17	31.7	1.66	1.0	1.37	0.8	158.9	794.6
4	3.662	0.273	0.247	29.57	17.0	0.08	4.75e-02	0.28	0.2	264.7	1323.3
5	4.304	0.232	0.247	0.35	0.2	19.81	0.02	1.08e-02	365.7	1828.4	
6	5.183	0.193	0.243	14.02	8.1	0.03	1.52e-02	8.49	4.9	530.3	2651.4
7	5.610	0.178	0.232	0.10	5.77e-02	0.92	0.5	3.60	2.1	621.2	3106.0
8	6.090	0.164	0.222	4.89	2.8	0.03	1.82e-02	46.25	26.6	732.2	3660.8
9	6.939	0.144	0.208	0.56	0.3	0.39	0.2	0.25	0.1	950.4	4752.1
10	7.326	0.137	0.202	11.31	6.5	0.06	3.48e-02	3.93	2.3	1059.4	5297.0
11	7.632	0.131	0.198	5.08	2.9	0.05	2.85e-02	0.03	1.76e-02	1149.8	5749.2
12	8.305	0.120	0.190	2.26	1.3	1.64	0.9	2.86e-03	1.65e-03	1361.5	6807.3
13	8.940	0.112	0.184	1.04	0.6	11.08	6.4	1.84	1.1	1577.6	7888.0
14	8.966	0.112	0.184	0.02	1.04e-02	0.03	1.52e-02	0.62	0.4	1587.0	7934.8
15	9.534	0.105	0.179	0.05	2.81e-02	0.32	0.2	0.11	6.61e-02	1794.2	8970.8
16	9.949	0.101	0.176	9.29	5.3	4.34	2.5	13.66	7.9	1954.0	9769.8
17	10.852	0.092	0.170	7.29	4.2	0.04	2.26e-02	5.88	3.4	2324.8	1.162e+04
18	11.196	0.089	0.168	2.22e-03	1.28e-03	6.14e-03	3.53e-03	12.13	7.0	2474.4	1.237e+04
19	13.456	0.074	0.157	0.37	0.2	0.02	9.69e-03	2.37	1.4	3574.3	1.787e+04
20	13.625	0.073	0.156	0.08	4.78e-02	0.02	8.70e-03	0.68	0.4	3664.5	1.832e+04
21	14.060	0.071	0.155	0.39	0.2	0.06	3.61e-02	0.63	0.4	3902.3	1.951e+04
22	22.740	0.044	0.135	1.89	1.1	0.13	7.77e-02	4.94	2.8	1.021e+04	5.103e+04
23	27.131	0.037	0.130	7.24	4.2	0.65	0.4	4.41	2.5	1.453e+04	7.265e+04
24	34.249	0.029	0.124	4.34	2.5	0.40	0.2	0.84	0.5	2.315e+04	1.158e+05
25	40.960	0.024	0.121	5.45e-04	3.14e-04	6.58e-03	3.79e-03	0.80	0.5	3.312e+04	1.656e+05
26	41.695	0.024	0.120	2.51	1.4	0.23	0.1	3.84	2.2	3.432e+04	1.716e+05
27	45.372	0.022	0.119	6.08	3.5	0.74	0.4	3.15e-03	1.81e-03	4.064e+04	2.032e+05
28	47.456	0.021	0.118	1.43	0.8	0.25	0.1	21.80	12.5	4.445e+04	2.223e+05
29	50.078	0.020	0.118	1.36	0.8	0.42	0.2	0.29	0.2	4.950e+04	2.475e+05
30	53.890	0.019	0.117	0.43	0.2	0.07	4.00e-02	31.46	18.1	5.733e+04	2.866e+05
31	59.015	0.017	0.115	0.15	8.90e-02	3.32e-03	1.91e-03	7.09e-05	4.08e-05	6.875e+04	3.437e+05
32	71.824	0.014	0.113	0.01	8.09e-03	2.20	1.3	0.17	9.75e-02	1.018e+05	5.091e+05
33	72.891	0.014	0.113	0.74	0.4	1.13	0.6	7.03e-03	4.05e-03	1.049e+05	5.244e+05
34	74.153	0.013	0.113	0.78	0.5	5.73	3.3	2.76e-03	1.59e-03	1.085e+05	5.427e+05
35	77.674	0.013	0.112	0.02	1.17e-02	4.74e-06	2.73e-06	0.01	7.01e-03	1.191e+05	5.955e+05
36	82.739	0.012	0.112	0.56	0.3	0.13	7.76e-02	0.08	4.69e-02	1.351e+05	6.756e+05
37	88.622	0.011	0.111	0.13	7.25e-02	7.58e-03	4.36e-03	0.06	3.29e-02	1.550e+05	7.751e+05
38	92.777	0.011	0.111	6.62e-03	3.81e-03	2.47e-03	1.42e-03	5.22e-03	3.00e-03	1.699e+05	8.495e+05
39	107.655	0.009	0.110	0.02	1.03e-02	8.23e-03	4.74e-03	9.77e-03	5.62e-03	2.288e+05	1.144e+06
40	129.543	0.008	0.109	2.79	1.6	3.65e-03	2.10e-03	0.02	1.32e-02	3.313e+05	1.656e+06
41	132.805	0.008	0.109	0.28	0.2	3.29e-04	1.89e-04	0.20	0.1	3.481e+05	1.741e+06
42	138.141	0.007	0.108	0.90	0.5	1.16e-03	6.67e-04	1.19	0.7	3.767e+05	1.883e+06
43	175.897	0.006	0.107	0.09	4.98e-02	7.02e-04	4.04e-04	1.41	0.8	6.107e+05	3.054e+06
44	208.934	0.005	0.107	0.01	5.99e-03	3.14e-03	1.81e-03	1.35e-03	7.76e-04	8.617e+05	4.308e+06
45	224.419	0.004	0.106	0.01	7.80e-03	0.08	4.57e-02	2.93e-04	1.69e-04	9.941e+05	4.971e+06
Risulta				173.78		173.78		173.77			
In percentuale				100.00		100.00		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
11	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. +)	
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.600
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.247 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.457 sec.
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC



Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
5.50	39.52	-0.07	2.23	0.09	0.0	0.50	2.59	2.530	0.165	0.169
3.65	51.04	4.64	2.58	0.09	0.0	4.20	2.59	2.530	0.128	0.004
1.82	49.98	0.05	2.64	0.09	0.0	0.50	2.59	2.530	0.131	0.025
0.15	9.74	3.42	2.12	0.0	0.0	3.42	2.12	3.000	0.0	0.0
Risulta	150.28									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	2.087	0.479	0.247	0.17	0.1	38.36	25.5	0.04	2.94e-02	86.0	429.9
2	2.187	0.457	0.247	0.04	2.98e-02	66.37	44.2	1.53e-03	1.02e-03	94.4	471.9
3	3.235	0.309	0.247	53.31	35.5	0.81	0.5	1.16	0.8	206.6	1033.0
4	3.776	0.265	0.247	21.50	14.3	6.77e-03	4.50e-03	0.35	0.2	281.5	1407.5
5	5.240	0.191	0.242	0.62	0.4	17.89	11.9	0.10	6.46e-02	541.9	2709.7
6	5.674	0.176	0.231	10.87	7.2	0.08	5.07e-02	4.16	2.8	635.4	3177.0
7	6.068	0.165	0.223	0.32	0.2	0.67	0.4	5.32	3.5	726.7	3633.5
8	6.726	0.149	0.211	4.14	2.8	0.04	2.36e-02	39.65	26.4	892.9	4464.3
9	7.650	0.131	0.198	1.61	1.1	0.21	0.1	0.37	0.2	1155.2	5776.2
10	8.198	0.122	0.192	6.45	4.3	0.05	3.59e-02	3.11	2.1	1326.5	6632.5
11	8.561	0.117	0.188	5.71	3.8	0.33	0.2	0.08	5.17e-02	1446.5	7232.7
12	9.102	0.110	0.183	0.48	0.3	6.09	4.1	0.12	7.93e-02	1635.4	8176.8
13	9.566	0.105	0.179	3.22e-03	2.15e-03	6.08	4.0	1.03	0.7	1806.5	9032.5
14	9.699	0.103	0.178	0.12	8.14e-02	0.18	0.1	0.20	0.1	1856.9	9284.5
15	10.656	0.094	0.171	5.87	3.9	2.00	1.3	15.44	10.3	2241.4	1.121e+04
16	10.719	0.093	0.171	0.10	6.61e-02	0.13	8.79e-02	5.74e-04	3.82e-04	2268.1	1.134e+04
17	12.015	0.083	0.163	0.66	0.4	0.01	9.42e-03	12.49	8.3	2849.4	1.425e+04
18	12.529	0.080	0.161	7.30	4.9	0.05	3.52e-02	0.54	0.4	3098.5	1.549e+04
19	15.082	0.066	0.151	0.57	0.4	4.52e-03	3.01e-03	2.04	1.4	4490.2	2.245e+04
20	15.170	0.066	0.151	7.73e-03	5.14e-03	8.87e-03	5.90e-03	0.29	0.2	4542.6	2.271e+04
21	15.692	0.064	0.149	0.43	0.3	0.05	3.02e-02	0.51	0.3	4860.7	2.430e+04
22	24.202	0.041	0.133	1.65	1.1	0.12	7.98e-02	4.50	3.0	1.156e+04	5.781e+04
23	29.281	0.034	0.128	7.22	4.8	0.64	0.4	3.66	2.4	1.692e+04	8.462e+04
24	34.805	0.029	0.124	5.71	3.8	0.48	0.3	0.82	0.5	2.391e+04	1.196e+05
25	43.731	0.023	0.120	0.32	0.2	0.06	3.69e-02	1.50	1.0	3.775e+04	1.887e+05
26	45.220	0.022	0.119	4.19	2.8	0.42	0.3	4.79	3.2	4.036e+04	2.018e+05
27	47.472	0.021	0.118	4.60	3.1	0.64	0.4	0.08	5.03e-02	4.448e+04	2.224e+05
28	51.360	0.019	0.117	0.15	9.71e-02	0.04	2.71e-02	16.01	10.7	5.207e+04	2.603e+05
29	52.759	0.019	0.117	4.77e-03	3.17e-03	0.01	7.95e-03	2.13	1.4	5.494e+04	2.747e+05
30	57.016	0.018	0.116	0.30	0.2	0.04	2.39e-02	26.77	17.8	6.417e+04	3.208e+05
31	62.933	0.016	0.115	0.32	0.2	0.05	3.19e-02	0.03	2.18e-02	7.818e+04	3.909e+05
32	76.652	0.013	0.113	7.97e-03	5.30e-03	4.24	2.8	0.28	0.2	1.160e+05	5.799e+05
33	78.263	0.013	0.112	0.72	0.5	0.93	0.6	6.66e-03	4.43e-03	1.209e+05	6.045e+05
34	80.106	0.012	0.112	0.53	0.4	2.95	2.0	0.11	7.26e-02	1.267e+05	6.333e+05
35	82.854	0.012	0.112	0.20	0.1	0.05	3.56e-02	0.04	2.46e-02	1.355e+05	6.775e+05
36	86.542	0.012	0.111	0.27	0.2	0.09	6.31e-02	0.02	1.45e-02	1.478e+05	7.392e+05
37	94.267	0.011	0.111	0.11	7.34e-02	2.50e-03	1.67e-03	0.05	3.11e-02	1.754e+05	8.770e+05
38	102.041	0.010	0.110	0.06	3.72e-02	1.75e-03	1.17e-03	0.0	0.0	2.055e+05	1.028e+06
39	113.301	0.009	0.109	1.66e-03	1.10e-03	7.94e-03	5.28e-03	1.14e-03	7.56e-04	2.534e+05	1.267e+06
40	137.770	0.007	0.108	2.71	1.8	1.49e-06	0.0	1.65e-03	1.10e-03	3.747e+05	1.873e+06
41	142.355	0.007	0.108	0.68	0.5	5.44e-05	3.62e-05	0.91	0.6	4.000e+05	2.000e+06
42	155.121	0.006	0.108	0.12	8.30e-02	6.39e-04	4.25e-04	0.35	0.2	4.750e+05	2.375e+06
43	187.449	0.005	0.107	0.07	4.93e-02	8.45e-06	5.62e-06	1.19	0.8	6.936e+05	3.468e+06
44	193.181	0.005	0.107	1.19e-05	7.92e-06	1.90e-03	1.26e-03	0.04	2.49e-02	7.366e+05	3.683e+06
45	240.157	0.004	0.106	0.05	3.48e-02	0.07	4.67e-02	1.61e-04	1.07e-04	1.138e+06	5.692e+06
Risulta				150.28		150.28		150.28			
In percentuale				100.00		100.00		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
12	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. -)	
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.600
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.247 g

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.440 sec.
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
5.50	39.52	-0.07	2.23	-0.09	0.0	0.50	2.59	2.530	0.165	0.169
3.65	51.04	4.64	2.58	-0.09	0.0	4.20	2.59	2.530	0.128	0.004
1.82	49.98	0.05	2.64	-0.09	0.0	0.50	2.59	2.530	0.131	0.025
0.15	9.74	3.42	2.12	0.0	0.0	3.42	2.12	3.000	0.0	0.0
Risulta	150.28									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	1.996	0.501	0.247	0.04	2.99e-02	46.99	31.3	0.06	3.73e-02	78.7	393.3
2	2.273	0.440	0.247	0.01	7.04e-03	57.49	38.3	2.79e-03	1.85e-03	102.0	509.8
3	3.247	0.308	0.247	55.55	37.0	1.26	0.8	1.10	0.7	208.2	1040.9
4	3.802	0.263	0.247	20.41	13.6	0.59	0.4	0.37	0.2	285.3	1426.7
5	4.401	0.227	0.247	0.11	7.07e-02	17.07	11.4	1.11e-03	7.38e-04	382.4	1912.0
6	5.783	0.173	0.229	10.12	6.7	0.06	3.92e-02	8.05	5.4	660.1	3300.4
7	6.391	0.156	0.217	0.39	0.3	0.67	0.4	2.04	1.4	806.3	4031.5
8	6.727	0.149	0.211	4.10	2.7	0.04	2.46e-02	39.12	26.0	893.2	4466.2
9	7.507	0.133	0.200	0.76	0.5	0.23	0.2	0.03	1.75e-02	1112.5	5562.5
10	8.152	0.123	0.192	8.48	5.6	0.05	3.23e-02	3.55	2.4	1311.7	6558.6
11	8.566	0.117	0.188	4.74	3.2	0.05	3.63e-02	0.06	3.87e-02	1448.4	7242.1
12	9.192	0.109	0.182	1.17	0.8	2.62	1.7	0.01	9.68e-03	1667.9	8339.7
13	9.696	0.103	0.178	0.28	0.2	0.51	0.3	0.89	0.6	1855.9	9279.5
14	9.795	0.102	0.177	0.34	0.2	7.93	5.3	1.48	1.0	1893.8	9468.8
15	10.701	0.093	0.171	0.90	0.6	0.35	0.2	4.38	2.9	2260.3	1.130e+04
16	10.747	0.093	0.171	4.04	2.7	3.35	2.2	10.18	6.8	2279.7	1.140e+04
17	12.016	0.083	0.163	0.64	0.4	0.02	1.39e-02	12.35	8.2	2850.0	1.425e+04
18	12.525	0.080	0.161	7.29	4.9	0.07	4.86e-02	0.53	0.4	3096.5	1.548e+04
19	15.082	0.066	0.151	0.56	0.4	4.91e-03	3.27e-03	2.03	1.4	4489.9	2.245e+04
20	15.170	0.066	0.151	7.88e-03	5.24e-03	9.76e-03	6.50e-03	0.29	0.2	4542.7	2.271e+04
21	15.693	0.064	0.149	0.43	0.3	0.05	3.31e-02	0.52	0.3	4861.4	2.431e+04
22	24.212	0.041	0.133	1.62	1.1	0.12	8.11e-02	4.46	3.0	1.157e+04	5.786e+04
23	29.314	0.034	0.128	7.12	4.7	0.65	0.4	3.66	2.4	1.696e+04	8.481e+04
24	34.818	0.029	0.124	5.72	3.8	0.49	0.3	0.82	0.5	2.393e+04	1.196e+05
25	43.734	0.023	0.120	0.31	0.2	0.05	3.61e-02	1.48	1.0	3.776e+04	1.888e+05
26	45.234	0.022	0.119	4.16	2.8	0.41	0.3	4.80	3.2	4.039e+04	2.019e+05
27	47.486	0.021	0.118	4.66	3.1	0.65	0.4	0.08	5.60e-02	4.451e+04	2.226e+05
28	51.361	0.019	0.117	0.15	9.88e-02	0.04	2.75e-02	16.03	10.7	5.207e+04	2.604e+05
29	52.759	0.019	0.117	4.85e-03	3.23e-03	0.01	7.90e-03	2.14	1.4	5.494e+04	2.747e+05
30	57.018	0.018	0.116	0.30	0.2	0.04	2.43e-02	26.74	17.8	6.417e+04	3.209e+05
31	62.934	0.016	0.115	0.33	0.2	0.05	3.22e-02	0.03	2.19e-02	7.818e+04	3.909e+05
32	76.660	0.013	0.113	0.01	6.71e-03	4.29	2.9	0.28	0.2	1.160e+05	5.800e+05
33	78.356	0.013	0.112	0.74	0.5	0.86	0.6	4.48e-03	2.98e-03	1.212e+05	6.060e+05
34	80.093	0.012	0.112	0.54	0.4	2.97	2.0	0.11	7.09e-02	1.266e+05	6.331e+05
35	83.331	0.012	0.112	0.17	0.1	0.05	3.25e-02	0.04	2.73e-02	1.371e+05	6.854e+05
36	86.496	0.012	0.111	0.27	0.2	0.10	6.52e-02	0.02	1.52e-02	1.477e+05	7.384e+05
37	94.579	0.011	0.111	0.14	9.45e-02	1.54e-03	1.02e-03	0.04	2.78e-02	1.766e+05	8.828e+05
38	108.747	0.009	0.110	0.01	7.69e-03	7.80e-03	5.19e-03	1.38e-03	9.16e-04	2.334e+05	1.167e+06
39	131.390	0.008	0.109	6.91e-03	4.60e-03	1.96e-03	1.30e-03	0.02	1.42e-02	3.408e+05	1.704e+06
40	135.707	0.007	0.108	0.29	0.2	1.46e-04	9.74e-05	0.19	0.1	3.635e+05	1.818e+06
41	137.756	0.007	0.108	2.67	1.8	3.61e-05	2.40e-05	1.20e-03	7.99e-04	3.746e+05	1.873e+06
42	147.525	0.007	0.108	0.56	0.4	3.99e-04	2.65e-04	1.04	0.7	4.296e+05	2.148e+06
43	187.423	0.005	0.107	0.07	4.80e-02	5.20e-05	3.46e-05	1.24	0.8	6.934e+05	3.467e+06
44	212.237	0.005	0.106	2.63e-03	1.75e-03	1.06e-04	7.03e-05	7.54e-03	5.02e-03	8.891e+05	4.446e+06
45	239.141	0.004	0.106	0.05	3.49e-02	0.07	4.76e-02	8.40e-05	5.59e-05	1.129e+06	5.644e+06
Risulta				150.28		150.28		150.28			
In percentuale				100.00		100.00		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
14	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=0.0 (ecc. +)	
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.600
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.192 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.298 sec.
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
5.50	39.52	-0.07	2.23	0.0	-0.21	0.50	2.59	2.530	0.165	0.169
3.65	51.04	4.64	2.58	0.0	-0.21	4.20	2.59	2.530	0.128	0.004
1.82	49.98	0.05	2.64	0.0	-0.21	0.50	2.59	2.530	0.131	0.025
0.15	9.74	3.42	2.12	0.0	-0.09	3.42	2.12	3.000	0.0	0.0
Risulta	150.28									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	2.044	0.489	0.192	0.64	0.4	44.31	29.5	0.04	2.87e-02	82.4	412.2
2	2.230	0.448	0.192	0.25	0.2	60.46	40.2	1.38e-03	9.19e-04	98.2	490.8
3	3.359	0.298	0.192	70.25	46.7	0.64	0.4	0.82	0.5	222.7	1113.7
4	3.696	0.271	0.192	5.25	3.5	0.53	0.4	0.93	0.6	269.7	1348.3
5	4.775	0.209	0.192	0.13	8.38e-02	17.14	11.4	5.36e-03	3.57e-03	450.1	2250.6
6	5.759	0.174	0.182	10.02	6.7	2.86e-03	1.90e-03	6.45	4.3	654.6	3273.2
7	6.175	0.162	0.175	5.93e-03	3.95e-03	0.74	0.5	3.59	2.4	752.7	3763.5
8	6.725	0.149	0.167	4.01	2.7	0.04	2.74e-02	38.88	25.9	892.7	4463.5
9	7.423	0.135	0.159	0.90	0.6	0.16	0.1	0.37	0.2	1087.7	5438.5
10	8.269	0.121	0.151	7.55	5.0	0.14	9.09e-02	3.11	2.1	1349.5	6747.7
11	8.626	0.116	0.148	5.25	3.5	0.24	0.2	0.13	8.50e-02	1468.6	7343.1
12	9.287	0.108	0.144	0.31	0.2	7.29	4.8	0.49	0.3	1702.6	8512.9
13	9.639	0.104	0.141	0.07	4.83e-02	0.58	0.4	0.04	2.56e-02	1833.9	9169.6
14	9.780	0.102	0.141	0.02	1.49e-02	4.47	3.0	1.03	0.7	1887.9	9439.3
15	10.697	0.093	0.135	4.79	3.2	2.28	1.5	16.32	10.9	2258.5	1.129e+04
16	10.954	0.091	0.134	2.66e-03	1.77e-03	0.16	0.1	0.09	5.76e-02	2368.5	1.184e+04
17	12.092	0.083	0.129	0.36	0.2	5.98e-03	3.98e-03	11.18	7.4	2886.4	1.443e+04
18	13.421	0.075	0.125	6.21	4.1	0.07	4.89e-02	0.98	0.7	3555.4	1.778e+04
19	15.151	0.066	0.120	0.28	0.2	3.92e-03	2.61e-03	1.41	0.9	4531.0	2.265e+04
20	15.389	0.065	0.119	0.70	0.5	1.18e-04	7.83e-05	0.94	0.6	4674.6	2.337e+04
21	15.812	0.063	0.118	1.43	1.0	0.04	2.83e-02	0.25	0.2	4935.3	2.468e+04
22	24.189	0.041	0.105	1.34	0.9	0.10	6.71e-02	4.35	2.9	1.155e+04	5.775e+04
23	29.480	0.034	0.101	8.88	5.9	0.80	0.5	3.58	2.4	1.715e+04	8.577e+04
24	33.095	0.030	0.099	6.94	4.6	0.55	0.4	0.80	0.5	2.162e+04	1.081e+05
25	43.702	0.023	0.095	0.69	0.5	0.10	6.64e-02	1.93	1.3	3.770e+04	1.885e+05
26	44.572	0.022	0.094	7.29	4.9	0.80	0.5	3.33	2.2	3.922e+04	1.961e+05
27	46.433	0.022	0.094	0.16	0.1	0.04	2.86e-02	1.80	1.2	4.256e+04	2.128e+05
28	51.956	0.019	0.093	0.19	0.1	0.03	2.02e-02	17.51	11.6	5.328e+04	2.664e+05
29	53.513	0.019	0.092	0.17	0.1	1.95e-03	1.30e-03	0.01	7.00e-03	5.653e+04	2.826e+05
30	56.643	0.018	0.092	0.27	0.2	0.03	1.80e-02	26.65	17.7	6.333e+04	3.167e+05
31	62.856	0.016	0.091	0.45	0.3	0.10	6.38e-02	0.12	7.70e-02	7.799e+04	3.899e+05
32	76.298	0.013	0.089	1.06e-03	7.03e-04	4.21	2.8	0.40	0.3	1.149e+05	5.745e+05
33	78.395	0.013	0.089	0.63	0.4	0.84	0.6	0.01	7.21e-03	1.213e+05	6.066e+05
34	80.334	0.012	0.089	0.52	0.3	3.11	2.1	0.17	0.1	1.274e+05	6.369e+05
35	82.423	0.012	0.088	0.37	0.2	0.19	0.1	0.06	4.05e-02	1.341e+05	6.705e+05
36	88.057	0.011	0.088	0.10	6.91e-02	7.34e-03	4.88e-03	6.92e-03	4.61e-03	1.531e+05	7.653e+05
37	96.312	0.010	0.087	0.15	9.81e-02	1.27e-05	8.44e-06	0.02	1.54e-02	1.831e+05	9.155e+05
38	109.599	0.009	0.087	0.01	7.33e-03	9.22e-03	6.14e-03	5.72e-03	3.81e-03	2.371e+05	1.186e+06
39	135.626	0.007	0.086	1.27	0.8	1.48e-03	9.82e-04	0.06	3.97e-02	3.631e+05	1.815e+06
40	136.850	0.007	0.086	1.99	1.3	3.47e-04	2.31e-04	0.22	0.1	3.697e+05	1.848e+06
41	147.382	0.007	0.085	0.21	0.1	1.71e-04	1.14e-04	0.88	0.6	4.288e+05	2.144e+06
42	160.264	0.006	0.085	0.06	4.03e-02	8.95e-04	5.95e-04	0.10	6.56e-02	5.070e+05	2.535e+06
43	186.839	0.005	0.085	0.05	3.63e-02	4.51e-04	3.00e-04	1.04	0.7	6.891e+05	3.445e+06

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
44	192.679	0.005	0.084	3.78e-03	2.52e-03	9.16e-04	6.10e-04	0.18	0.1	7.328e+05	3.664e+06
45	244.157	0.004	0.084	0.10	6.71e-02	0.07	4.39e-02	3.58e-06	2.38e-06	1.177e+06	5.884e+06
Risulta In percentuale				150.28		150.28		150.28			
				100.00		100.00		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
15	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=0.0 (ecc. -)	
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.600
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.192 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.323 sec.
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
5.50	39.52	-0.07	2.23	0.0	0.21	0.50	2.59	2.530	0.165	0.169
3.65	51.04	4.64	2.58	0.0	0.21	4.20	2.59	2.530	0.128	0.004
1.82	49.98	0.05	2.64	0.0	0.21	0.50	2.59	2.530	0.131	0.025
0.15	9.74	3.42	2.12	0.0	0.09	3.42	2.12	3.000	0.0	0.0
Risulta	150.28									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	2.040	0.490	0.192	0.05	3.43e-02	44.03	29.3	0.06	4.01e-02	82.1	410.6
2	2.232	0.448	0.192	0.03	1.89e-02	60.48	40.2	3.99e-03	2.66e-03	98.4	491.8
3	3.094	0.323	0.192	48.44	32.2	1.23	0.8	1.05	0.7	188.9	944.7
4	3.942	0.254	0.192	25.85	17.2	0.06	4.06e-02	0.22	0.1	306.7	1533.5
5	4.768	0.210	0.192	0.35	0.2	17.20	11.4	0.02	1.18e-02	448.8	2243.9
6	5.707	0.175	0.183	12.41	8.3	0.03	1.76e-02	5.98	4.0	642.9	3214.5
7	6.163	0.162	0.175	5.54e-03	3.68e-03	0.72	0.5	3.47	2.3	749.6	3748.1
8	6.726	0.149	0.167	4.31	2.9	0.04	2.61e-02	39.91	26.6	893.0	4464.8
9	7.597	0.132	0.158	0.38	0.3	0.35	0.2	0.21	0.1	1139.1	5695.7
10	8.090	0.124	0.153	8.96	6.0	0.12	7.90e-02	3.38	2.2	1292.0	6459.9
11	8.459	0.118	0.150	4.86	3.2	0.06	4.10e-02	5.00e-03	3.33e-03	1412.4	7062.1
12	9.079	0.110	0.145	1.58	1.1	3.13	2.1	4.21e-04	2.80e-04	1626.9	8134.6
13	9.580	0.104	0.142	0.20	0.1	8.32	5.5	1.66	1.1	1811.5	9057.3
14	9.841	0.102	0.140	0.09	5.84e-02	0.51	0.3	0.26	0.2	1911.5	9557.6
15	10.606	0.094	0.136	1.83	1.2	0.96	0.6	1.12	0.7	2220.5	1.110e+04
16	10.670	0.094	0.136	5.29	3.5	2.16	1.4	12.34	8.2	2247.4	1.124e+04
17	11.784	0.085	0.131	6.84	4.6	0.06	4.04e-02	6.79	4.5	2741.2	1.371e+04
18	12.010	0.083	0.130	0.24	0.2	8.02e-04	5.33e-04	7.57	5.0	2847.1	1.424e+04
19	14.974	0.067	0.120	0.24	0.2	0.02	1.04e-02	1.63	1.1	4425.9	2.213e+04
20	15.168	0.066	0.120	0.08	5.49e-02	7.66e-03	5.10e-03	0.73	0.5	4541.2	2.271e+04
21	15.663	0.064	0.118	0.27	0.2	0.05	3.01e-02	0.56	0.4	4842.9	2.421e+04
22	24.227	0.041	0.105	1.89	1.3	0.14	9.20e-02	4.60	3.1	1.159e+04	5.793e+04
23	29.097	0.034	0.101	6.33	4.2	0.57	0.4	3.64	2.4	1.671e+04	8.356e+04
24	36.525	0.027	0.097	3.57	2.4	0.32	0.2	1.02	0.7	2.633e+04	1.317e+05
25	43.575	0.023	0.095	0.04	2.49e-02	0.02	1.10e-02	1.13	0.8	3.748e+04	1.874e+05
26	45.016	0.022	0.094	2.62	1.7	0.24	0.2	3.78	2.5	4.000e+04	2.000e+05
27	48.787	0.020	0.093	5.16	3.4	0.65	0.4	7.56e-03	5.03e-03	4.698e+04	2.349e+05
28	50.901	0.020	0.093	1.21	0.8	0.22	0.1	19.17	12.8	5.114e+04	2.557e+05
29	53.684	0.019	0.092	1.03	0.7	0.33	0.2	0.85	0.6	5.689e+04	2.844e+05
30	57.519	0.017	0.091	0.40	0.3	0.06	4.15e-02	26.31	17.5	6.531e+04	3.265e+05
31	63.240	0.016	0.091	0.14	9.33e-02	3.08e-03	2.05e-03	1.71e-03	1.14e-03	7.894e+04	3.947e+05
32	77.093	0.013	0.089	0.02	1.01e-02	3.29	2.2	0.15	0.1	1.173e+05	5.866e+05
33	78.296	0.013	0.089	0.87	0.6	1.05	0.7	6.94e-04	4.62e-04	1.210e+05	6.050e+05
34	79.357	0.013	0.089	0.52	0.3	3.63	2.4	0.02	1.12e-02	1.243e+05	6.215e+05

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
35	84.569	0.012	0.088	0.02	1.17e-02	1.80e-04	1.20e-04	0.01	7.10e-03	1.412e+05	7.059e+05
36	88.253	0.011	0.088	0.47	0.3	0.11	7.33e-02	0.05	3.60e-02	1.537e+05	7.687e+05
37	94.507	0.011	0.088	0.10	6.74e-02	6.01e-03	4.00e-03	0.05	3.49e-02	1.763e+05	8.815e+05
38	110.075	0.009	0.087	9.36e-03	6.23e-03	7.89e-03	5.25e-03	1.54e-04	1.03e-04	2.392e+05	1.196e+06
39	119.628	0.008	0.086	9.80e-03	6.52e-03	1.47e-03	9.77e-04	0.02	1.38e-02	2.825e+05	1.412e+06
40	138.302	0.007	0.086	2.54	1.7	2.28e-03	1.52e-03	6.57e-05	4.37e-05	3.776e+05	1.888e+06
41	143.038	0.007	0.085	0.03	2.01e-02	1.55e-03	1.03e-03	0.46	0.3	4.039e+05	2.019e+06
42	147.045	0.007	0.085	0.90	0.6	7.33e-04	4.87e-04	0.76	0.5	4.268e+05	2.134e+06
43	187.255	0.005	0.085	0.08	5.33e-02	7.41e-04	4.93e-04	1.25	0.8	6.921e+05	3.461e+06
44	233.184	0.004	0.084	0.01	6.80e-03	0.02	1.15e-02	4.05e-03	2.70e-03	1.073e+06	5.367e+06
45	240.631	0.004	0.084	7.10e-03	4.72e-03	0.06	3.66e-02	2.99e-05	1.99e-05	1.143e+06	5.715e+06
Risulta				150.28		150.28		150.28			
In percentuale				100.00		100.00		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
16	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=90.00 (ecc. +)	
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.600
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.192 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.457 sec.
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
5.50	39.52	-0.07	2.23	0.09	0.0	0.50	2.59	2.530	0.165	0.169
3.65	51.04	4.64	2.58	0.09	0.0	4.20	2.59	2.530	0.128	0.004
1.82	49.98	0.05	2.64	0.09	0.0	0.50	2.59	2.530	0.131	0.025
0.15	9.74	3.42	2.12	0.0	0.0	3.42	2.12	3.000	0.0	0.0
Risulta	150.28									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	2.087	0.479	0.192	0.17	0.1	38.36	25.5	0.04	2.94e-02	86.0	429.9
2	2.187	0.457	0.192	0.04	2.98e-02	66.37	44.2	1.53e-03	1.02e-03	94.4	471.9
3	3.235	0.309	0.192	53.31	35.5	0.81	0.5	1.16	0.8	206.6	1033.0
4	3.776	0.265	0.192	21.50	14.3	6.77e-03	4.50e-03	0.35	0.2	281.5	1407.5
5	5.240	0.191	0.192	0.62	0.4	17.89	11.9	0.10	6.46e-02	541.9	2709.7
6	5.674	0.176	0.183	10.87	7.2	0.08	5.07e-02	4.16	2.8	635.4	3177.0
7	6.068	0.165	0.177	0.32	0.2	0.67	0.4	5.32	3.5	726.7	3633.5
8	6.726	0.149	0.167	4.14	2.8	0.04	2.36e-02	39.65	26.4	892.9	4464.3
9	7.650	0.131	0.157	1.61	1.1	0.21	0.1	0.37	0.2	1155.2	5776.2
10	8.198	0.122	0.152	6.45	4.3	0.05	3.59e-02	3.11	2.1	1326.5	6632.5
11	8.561	0.117	0.149	5.71	3.8	0.33	0.2	0.08	5.17e-02	1446.5	7232.7
12	9.102	0.110	0.145	0.48	0.3	6.09	4.1	0.12	7.93e-02	1635.4	8176.8
13	9.566	0.105	0.142	3.22e-03	2.15e-03	6.08	4.0	1.03	0.7	1806.5	9032.5
14	9.699	0.103	0.141	0.12	8.14e-02	0.18	0.1	0.20	0.1	1856.9	9284.5
15	10.656	0.094	0.136	5.87	3.9	2.00	1.3	15.44	10.3	2241.4	1.121e+04
16	10.719	0.093	0.135	0.10	6.61e-02	0.13	8.79e-02	5.74e-04	3.82e-04	2268.1	1.134e+04
17	12.015	0.083	0.130	0.66	0.4	0.01	9.42e-03	12.49	8.3	2849.4	1.425e+04
18	12.529	0.080	0.128	7.30	4.9	0.05	3.52e-02	0.54	0.4	3098.5	1.549e+04
19	15.082	0.066	0.120	0.57	0.4	4.52e-03	3.01e-03	2.04	1.4	4490.2	2.245e+04
20	15.170	0.066	0.120	7.73e-03	5.14e-03	8.87e-03	5.90e-03	0.29	0.2	4542.6	2.271e+04
21	15.692	0.064	0.118	0.43	0.3	0.05	3.02e-02	0.51	0.3	4860.7	2.430e+04
22	24.202	0.041	0.105	1.65	1.1	0.12	7.98e-02	4.50	3.0	1.156e+04	5.781e+04
23	29.281	0.034	0.101	7.22	4.8	0.64	0.4	3.66	2.4	1.692e+04	8.462e+04
24	34.805	0.029	0.098	5.71	3.8	0.48	0.3	0.82	0.5	2.391e+04	1.196e+05
25	43.731	0.023	0.095	0.32	0.2	0.06	3.69e-02	1.50	1.0	3.775e+04	1.887e+05

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
26	45.220	0.022	0.094	4.19	2.8	0.42	0.3	4.79	3.2	4.036e+04	2.018e+05
27	47.472	0.021	0.094	4.60	3.1	0.64	0.4	0.08	5.03e-02	4.448e+04	2.224e+05
28	51.360	0.019	0.093	0.15	9.71e-02	0.04	2.71e-02	16.01	10.7	5.207e+04	2.603e+05
29	52.759	0.019	0.092	4.77e-03	3.17e-03	0.01	7.95e-03	2.13	1.4	5.494e+04	2.747e+05
30	57.016	0.018	0.092	0.30	0.2	0.04	2.39e-02	26.77	17.8	6.417e+04	3.208e+05
31	62.933	0.016	0.091	0.32	0.2	0.05	3.19e-02	0.03	2.18e-02	7.818e+04	3.909e+05
32	76.652	0.013	0.089	7.97e-03	5.30e-03	4.24	2.8	0.28	0.2	1.160e+05	5.799e+05
33	78.263	0.013	0.089	0.72	0.5	0.93	0.6	6.66e-03	4.43e-03	1.209e+05	6.045e+05
34	80.106	0.012	0.089	0.53	0.4	2.95	2.0	0.11	7.26e-02	1.267e+05	6.333e+05
35	82.854	0.012	0.088	0.20	0.1	0.05	3.56e-02	0.04	2.46e-02	1.355e+05	6.775e+05
36	86.542	0.012	0.088	0.27	0.2	0.09	6.31e-02	0.02	1.45e-02	1.478e+05	7.392e+05
37	94.267	0.011	0.088	0.11	7.34e-02	2.50e-03	1.67e-03	0.05	3.11e-02	1.754e+05	8.770e+05
38	102.041	0.010	0.087	0.06	3.72e-02	1.75e-03	1.17e-03	0.0	0.0	2.055e+05	1.028e+06
39	113.301	0.009	0.087	1.66e-03	1.10e-03	7.94e-03	5.28e-03	1.14e-03	7.56e-04	2.534e+05	1.267e+06
40	137.770	0.007	0.086	2.71	1.8	1.49e-06	0.0	1.65e-03	1.10e-03	3.747e+05	1.873e+06
41	142.355	0.007	0.086	0.68	0.5	5.44e-05	3.62e-05	0.91	0.6	4.000e+05	2.000e+06
42	155.121	0.006	0.085	0.12	8.30e-02	6.39e-04	4.25e-04	0.35	0.2	4.750e+05	2.375e+06
43	187.449	0.005	0.085	0.07	4.93e-02	8.45e-06	5.62e-06	1.19	0.8	6.936e+05	3.468e+06
44	193.181	0.005	0.084	1.19e-05	7.92e-06	1.90e-03	1.26e-03	0.04	2.49e-02	7.366e+05	3.683e+06
45	240.157	0.004	0.084	0.05	3.48e-02	0.07	4.67e-02	1.61e-04	1.07e-04	1.138e+06	5.692e+06
Risulta				150.28		150.28		150.28			
In percentuale				100.00		100.00		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
17	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=90.00 (ecc. -)	
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.600
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.192 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.440 sec.
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
5.50	39.52	-0.07	2.23	-0.09	0.0	0.50	2.59	2.530	0.165	0.169
3.65	51.04	4.64	2.58	-0.09	0.0	4.20	2.59	2.530	0.128	0.004
1.82	49.98	0.05	2.64	-0.09	0.0	0.50	2.59	2.530	0.131	0.025
0.15	9.74	3.42	2.12	0.0	0.0	3.42	2.12	3.000	0.0	0.0
Risulta	150.28									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	1.996	0.501	0.192	0.04	2.99e-02	46.99	31.3	0.06	3.73e-02	78.7	393.3
2	2.273	0.440	0.192	0.01	7.04e-03	57.49	38.3	2.79e-03	1.85e-03	102.0	509.8
3	3.247	0.308	0.192	55.55	37.0	1.26	0.8	1.10	0.7	208.2	1040.9
4	3.802	0.263	0.192	20.41	13.6	0.59	0.4	0.37	0.2	285.3	1426.7
5	4.401	0.227	0.192	0.11	7.07e-02	17.07	11.4	1.11e-03	7.38e-04	382.4	1912.0
6	5.783	0.173	0.181	10.12	6.7	0.06	3.92e-02	8.05	5.4	660.1	3300.4
7	6.391	0.156	0.172	0.39	0.3	0.67	0.4	2.04	1.4	806.3	4031.5
8	6.727	0.149	0.167	4.10	2.7	0.04	2.46e-02	39.12	26.0	893.2	4466.2
9	7.507	0.133	0.158	0.76	0.5	0.23	0.2	0.03	1.75e-02	1112.5	5562.5
10	8.152	0.123	0.152	8.48	5.6	0.05	3.23e-02	3.55	2.4	1311.7	6558.6
11	8.566	0.117	0.149	4.74	3.2	0.05	3.63e-02	0.06	3.87e-02	1448.4	7242.1
12	9.192	0.109	0.144	1.17	0.8	2.62	1.7	0.01	9.68e-03	1667.9	8339.7
13	9.696	0.103	0.141	0.28	0.2	0.51	0.3	0.89	0.6	1855.9	9279.5
14	9.795	0.102	0.140	0.34	0.2	7.93	5.3	1.48	1.0	1893.8	9468.8
15	10.701	0.093	0.135	0.90	0.6	0.35	0.2	4.38	2.9	2260.3	1.130e+04
16	10.747	0.093	0.135	4.04	2.7	3.35	2.2	10.18	6.8	2279.7	1.140e+04



Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	6	0.73	0.11	15.0	14	1.37	5.01	365.4	15	0.95	3.46	365.4
	29	8.61	31.68	368.1	30	0.43	1.58	368.1				
73	1	0.16	0.29	181.9	2	0.12	0.22	181.9	4	0.35	0.05	15.0
	6	0.32	0.05	15.0	14	0.28	1.04	365.4	15	1.23	4.51	365.4
	29	2.47	9.09	368.1	30	1.06	3.90	368.1				
74	1	0.88	1.59	181.9	2	0.92	1.67	181.9	4	0.49	0.07	15.0
	6	0.39	0.06	15.0	14	1.62	5.92	365.4	15	2.36	8.64	365.4
	29	3.91	14.39	368.1	30	2.44	8.97	368.1				
75	1	0.92	1.66	181.9	2	1.92	3.49	181.9	4	0.32	0.05	15.0
	6	0.51	0.08	15.0	14	1.40	5.13	365.4	15	1.32	4.82	365.4
	29	8.04	29.59	368.1	30	1.76	6.48	368.1				
76	1	0.29	0.52	181.9	2	2.05	3.72	181.9	4	0.50	0.07	15.0
	6	0.72	0.11	15.0	14	1.39	5.07	365.4	15	0.89	3.24	365.4
	29	8.81	32.44	368.1	30	0.29	1.05	368.1				
77	1	1.22	2.22	181.9	2	1.24	2.26	181.9	4	0.36	0.05	15.0
	6	0.22	0.03	15.0	14	2.85	10.40	365.4	15	2.86	10.46	365.4
	29	5.22	19.22	368.1	30	3.03	11.14	368.1				
78	1	1.42	2.58	181.9	2	1.78	3.24	181.9	4	0.49	0.07	15.0
	6	0.57	0.09	15.0	14	3.65	13.33	365.4	15	3.82	13.95	365.4
	29	6.88	25.34	368.1	30	3.58	13.18	368.1				
79	1	1.44	2.61	181.9	2	1.62	2.94	181.9	4	0.35	0.05	15.0
	6	0.34	0.05	15.0	14	3.07	11.23	365.4	15	3.06	11.18	365.4
	29	6.24	22.97	368.1	30	3.22	11.84	368.1				
80	1	1.22	2.22	181.9	2	1.91	3.48	181.9	4	0.53	0.08	15.0
	6	0.65	0.10	15.0	14	3.49	12.76	365.4	15	3.45	12.59	365.4
	29	7.78	28.63	368.1	30	3.25	11.95	368.1				
81	1	1.18	2.15	181.9	2	1.18	2.14	181.9	4	0.32	0.05	15.0
	6	0.20	0.03	15.0	14	2.83	10.34	365.4	15	2.84	10.38	365.4
	29	4.93	18.14	368.1	30	2.88	10.59	368.1				
82	1	1.46	2.66	181.9	2	1.78	3.23	181.9	4	0.49	0.07	15.0
	6	0.56	0.08	15.0	14	3.66	13.36	365.4	15	3.81	13.94	365.4
	29	6.74	24.81	368.1	30	3.71	13.65	368.1				
83	1	1.48	2.69	181.9	2	1.69	3.08	181.9	4	0.38	0.06	15.0
	6	0.35	0.05	15.0	14	3.09	11.30	365.4	15	3.07	11.21	365.4
	29	6.53	24.05	368.1	30	3.36	12.38	368.1				
84	1	1.18	2.14	181.9	2	1.94	3.53	181.9	4	0.51	0.08	15.0
	6	0.66	0.10	15.0	14	3.49	12.74	365.4	15	3.44	12.57	365.4
	29	7.95	29.27	368.1	30	3.11	11.44	368.1				
85	1	1.18	2.14	181.9	2	1.11	2.02	181.9	4	0.31	0.05	15.0
	6	0.16	0.02	15.0	14	2.78	10.16	365.4	15	2.79	10.18	365.4
	29	4.55	16.75	368.1	30	2.84	10.46	368.1				
86	1	1.37	2.49	181.9	2	1.90	3.45	181.9	4	0.52	0.08	15.0
	6	0.57	0.09	15.0	14	3.61	13.21	365.4	15	3.93	14.37	365.4
	29	7.42	27.31	368.1	30	3.57	13.14	368.1				
87	1	1.40	2.54	181.9	2	1.44	2.62	181.9	4	0.31	0.05	15.0
	6	0.29	0.04	15.0	14	3.00	10.97	365.4	15	3.08	11.27	365.4
	29	5.55	20.42	368.1	30	3.09	11.36	368.1				
88	1	1.17	2.13	181.9	2	2.07	3.77	181.9	4	0.47	0.07	15.0
	6	0.64	0.10	15.0	14	3.47	12.67	365.4	15	3.49	12.75	365.4
	29	8.35	30.74	368.1	30	3.15	11.61	368.1				
89	1	1.14	2.07	181.9	2	1.06	1.92	181.9	4	0.28	0.04	15.0
	6	0.13	0.02	15.0	14	2.77	10.11	365.4	15	2.77	10.14	365.4
	29	4.26	15.68	368.1	30	2.69	9.91	368.1				
90	1	1.41	2.57	181.9	2	1.88	3.42	181.9	4	0.52	0.08	15.0
	6	0.56	0.08	15.0	14	3.62	13.23	365.4	15	3.92	14.33	365.4
	29	7.26	26.71	368.1	30	3.68	13.55	368.1				
91	1	1.43	2.61	181.9	2	1.51	2.75	181.9	4	0.34	0.05	15.0
	6	0.30	0.04	15.0	14	3.02	11.03	365.4	15	3.09	11.27	365.4
	29	5.84	21.50	368.1	30	3.22	11.86	368.1				
92	1	1.13	2.05	181.9	2	2.11	3.83	181.9	4	0.46	0.07	15.0
	6	0.65	0.10	15.0	14	3.46	12.66	365.4	15	3.49	12.76	365.4
	29	8.54	31.42	368.1	30	3.03	11.14	368.1				
93	1	0.13	0.24	181.9	2	0.40	0.74	181.9	4	0.23	0.03	15.0
	6	0.26	0.04	15.0	14	0.30	1.10	365.4	15	1.29	4.71	365.4
	29	4.07	14.98	368.1	30	1.20	4.41	368.1				
94	1	0.59	1.08	181.9	2	0.81	1.47	181.9	4	0.46	0.07	15.0
	6	0.44	0.07	15.0	14	1.33	4.85	365.4	15	1.97	7.19	365.4
	29	4.58	16.87	368.1	30	1.77	6.53	368.1				
95	1	0.65	1.18	181.9	2	1.54	2.80	181.9	4	0.42	0.06	15.0
	6	0.55	0.08	15.0	14	1.07	3.91	365.4	15	0.92	3.35	365.4
	29	6.95	25.56	368.1	30	1.01	3.73	368.1				
96	1	0.28	0.51	181.9	2	1.58	2.87	181.9	4	0.52	0.08	15.0
	6	0.66	0.10	15.0	14	1.15	4.21	365.4	15	0.84	3.07	365.4
	29	7.32	26.93	368.1	30	0.68	2.51	368.1				



Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
97	1	0.14	0.25	181.9	2	0.35	0.63	181.9	4	0.23	0.04	15.0
	6	0.28	0.04	15.0	14	0.27	0.99	365.4	15	1.19	4.34	365.4
	29	3.90	14.37	368.1	30	1.09	4.00	368.1				
98	1	0.58	1.06	181.9	2	0.84	1.53	181.9	4	0.46	0.07	15.0
	6	0.43	0.06	15.0	14	1.32	4.83	365.4	15	2.04	7.44	365.4
	29	4.73	17.42	368.1	30	1.83	6.74	368.1				
99	1	0.64	1.16	181.9	2	1.48	2.70	181.9	4	0.43	0.06	15.0
	6	0.56	0.08	15.0	14	1.04	3.80	365.4	15	0.97	3.54	365.4
	29	6.78	24.95	368.1	30	1.03	3.78	368.1				
100	1	0.28	0.51	181.9	2	1.63	2.97	181.9	4	0.51	0.08	15.0
	6	0.65	0.10	15.0	14	1.16	4.25	365.4	15	0.79	2.90	365.4
	29	7.48	27.52	368.1	30	0.60	2.21	368.1				
101	1	0.16	0.28	181.9	2	0.31	0.57	181.9	4	0.32	0.05	15.0
	6	0.29	0.04	15.0	14	0.28	1.02	365.4	15	1.06	3.88	365.4
	29	3.68	13.54	368.1	30	0.88	3.25	368.1				
102	1	0.64	1.16	181.9	2	0.79	1.43	181.9	4	0.45	0.07	15.0
	6	0.40	0.06	15.0	14	1.31	4.77	365.4	15	1.79	6.54	365.4
	29	4.30	15.82	368.1	30	1.78	6.54	368.1				
103	1	0.68	1.23	181.9	2	1.64	2.99	181.9	4	0.33	0.05	15.0
	6	0.49	0.07	15.0	14	1.09	4.00	365.4	15	0.79	2.88	365.4
	29	7.35	27.06	368.1	30	1.19	4.37	368.1				
104	1	0.26	0.46	181.9	2	1.67	3.04	181.9	4	0.50	0.07	15.0
	6	0.67	0.10	15.0	14	1.19	4.36	365.4	15	0.79	2.88	365.4
	29	7.67	28.23	368.1	30	0.35	1.29	368.1				
105	1	0.16	0.30	181.9	2	0.26	0.47	181.9	4	0.34	0.05	15.0
	6	0.31	0.05	15.0	14	0.25	0.92	365.4	15	0.96	3.52	365.4
	29	3.51	12.94	368.1	30	0.77	2.85	368.1				
106	1	0.63	1.14	181.9	2	0.81	1.48	181.9	4	0.45	0.07	15.0
	6	0.40	0.06	15.0	14	1.30	4.75	365.4	15	1.85	6.77	365.4
	29	4.44	16.34	368.1	30	1.81	6.67	368.1				
107	1	0.67	1.22	181.9	2	1.59	2.89	181.9	4	0.34	0.05	15.0
	6	0.51	0.08	15.0	14	1.07	3.89	365.4	15	0.82	3.00	365.4
	29	7.18	26.44	368.1	30	1.17	4.30	368.1				
108	1	0.25	0.46	181.9	2	1.73	3.14	181.9	4	0.49	0.07	15.0
	6	0.67	0.10	15.0	14	1.20	4.40	365.4	15	0.77	2.81	365.4
	29	7.83	28.83	368.1	30	0.29	1.08	368.1				
109	1	0.96	1.75	181.9	2	1.07	1.95	181.9	4	0.26	0.04	15.0
	6	0.11	0.02	15.0	14	2.16	7.91	365.4	15	2.18	7.96	365.4
	29	5.13	18.88	368.1	30	2.33	8.59	368.1				
110	1	1.11	2.02	181.9	2	1.54	2.80	181.9	4	0.46	0.07	15.0
	6	0.57	0.09	15.0	14	2.92	10.67	365.4	15	3.06	11.19	365.4
	29	6.49	23.88	368.1	30	2.84	10.45	368.1				
111	1	1.13	2.05	181.9	2	1.39	2.53	181.9	4	0.28	0.04	15.0
	6	0.30	0.05	15.0	14	2.35	8.59	365.4	15	2.31	8.43	365.4
	29	5.96	21.94	368.1	30	2.48	9.11	368.1				
112	1	0.96	1.74	181.9	2	1.67	3.04	181.9	4	0.52	0.08	15.0
	6	0.63	0.09	15.0	14	2.81	10.25	365.4	15	2.76	10.08	365.4
	29	7.22	26.58	368.1	30	2.55	9.40	368.1				
113	1	0.95	1.73	181.9	2	1.04	1.90	181.9	4	0.25	0.04	15.0
	6	0.12	0.02	15.0	14	2.17	7.92	365.4	15	2.17	7.93	365.4
	29	5.00	18.39	368.1	30	2.25	8.29	368.1				
114	1	1.13	2.05	181.9	2	1.53	2.79	181.9	4	0.47	0.07	15.0
	6	0.57	0.09	15.0	14	2.91	10.64	365.4	15	3.04	11.09	365.4
	29	6.42	23.63	368.1	30	2.89	10.64	368.1				
115	1	1.14	2.07	181.9	2	1.42	2.58	181.9	4	0.29	0.04	15.0
	6	0.30	0.05	15.0	14	2.35	8.59	365.4	15	2.30	8.41	365.4
	29	6.09	22.43	368.1	30	2.55	9.40	368.1				
116	1	0.94	1.72	181.9	2	1.69	3.07	181.9	4	0.50	0.08	15.0
	6	0.63	0.10	15.0	14	2.81	10.28	365.4	15	2.78	10.15	365.4
	29	7.30	26.87	368.1	30	2.49	9.17	368.1				
117	1	0.93	1.69	181.9	2	0.93	1.70	181.9	4	0.25	0.04	15.0
	6	0.05	7.39e-03	15.0	14	2.11	7.71	365.4	15	2.10	7.69	365.4
	29	4.58	16.87	368.1	30	2.19	8.07	368.1				
118	1	1.07	1.95	181.9	2	1.65	2.99	181.9	4	0.47	0.07	15.0
	6	0.57	0.09	15.0	14	2.90	10.59	365.4	15	3.16	11.54	365.4
	29	6.93	25.52	368.1	30	2.84	10.46	368.1				
119	1	1.10	1.99	181.9	2	1.23	2.24	181.9	4	0.26	0.04	15.0
	6	0.29	0.04	15.0	14	2.29	8.36	365.4	15	2.31	8.45	365.4
	29	5.41	19.90	368.1	30	2.36	8.69	368.1				
120	1	0.92	1.67	181.9	2	1.80	3.28	181.9	4	0.47	0.07	15.0
	6	0.62	0.09	15.0	14	2.79	10.19	365.4	15	2.80	10.25	365.4
	29	7.69	28.30	368.1	30	2.50	9.19	368.1				
121	1	0.92	1.67	181.9	2	0.91	1.65	181.9	4	0.24	0.04	15.0
	6	0.07	9.77e-03	15.0	14	2.11	7.72	365.4	15	2.11	7.70	365.4



# RISULTATI NODALI

## LEGENDA RISULTATI NODALI

Il controllo dei risultati delle analisi condotte, per quanto concerne i nodi strutturali, è possibile in relazione alle tabelle sottoriportate.

Una prima tabella riporta infatti per ogni nodo e per ogni combinazione (o caso di carico) gli spostamenti nodali.

Una seconda tabella riporta per ogni nodo a cui sia associato un vincolo rigido e/o elastico o una fondazione speciale e per ogni combinazione (o caso di carico) i valori delle azioni esercitate dalla struttura sui vincoli (reazioni vincolari cambiate di segno).

Una terza tabella, infine riassume per ogni nodo le sei combinazioni in cui si attingono i valori minimi e massimi della reazione Fz, della reazione Mx e della reazione My.

Nodo	Cmb	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
		mm	mm	mm			
1	1	6.79e-05	-1.06e-04	-0.43	6.17e-06	-1.57e-05	0.0
1	2	4.91e-04	-6.66e-04	-0.79	2.95e-05	-9.32e-05	0.0
1	3	2.37e-04	-3.88e-04	-0.60	2.13e-05	-4.89e-05	0.0
1	4	6.61e-04	-9.48e-04	-0.97	4.46e-05	-1.26e-04	0.0
1	5	9.53e-05	-1.50e-04	-0.57	8.66e-06	-2.18e-05	0.0
1	6	1.38e-04	-2.06e-04	-0.60	1.10e-05	-2.95e-05	0.0
1	7	5.19e-04	-8.54e-04	-1.00	4.66e-05	-1.05e-04	0.0
1	8	5.62e-04	-9.10e-04	-1.04	4.89e-05	-1.12e-04	0.0
1	9	6.08e-05	-9.45e-05	-0.42	5.54e-06	-1.43e-05	0.0
1	10	1.03e-04	-1.50e-04	-0.46	7.87e-06	-2.20e-05	0.0
1	11	4.85e-04	-7.99e-04	-0.86	4.35e-05	-9.72e-05	0.0
1	12	5.27e-04	-8.55e-04	-0.90	4.58e-05	-1.05e-04	0.0
1	13	1.80e-04	-2.62e-04	-0.64	1.33e-05	-3.73e-05	0.0
1	14	3.92e-04	-6.43e-04	-0.87	3.52e-05	-7.98e-05	0.0
1	15	4.77e-04	-7.55e-04	-0.94	3.99e-05	-9.53e-05	0.0
1	16	1.46e-04	-2.07e-04	-0.49	1.02e-05	-2.98e-05	0.0
1	17	3.58e-04	-5.88e-04	-0.73	3.21e-05	-7.23e-05	0.0
1	18	4.42e-04	-7.00e-04	-0.80	3.68e-05	-8.79e-05	0.0
1	19	1.15e-03	-1.55e-03	-1.48	6.69e-05	-2.16e-04	0.0
1	20	1.20e-03	-1.61e-03	-1.52	6.93e-05	-2.23e-04	0.0
1	21	1.45e-03	-2.04e-03	-1.79	9.35e-05	-2.74e-04	0.0
1	22	4.34e-04	-6.99e-04	-0.91	3.75e-05	-8.76e-05	0.0
1	23	1.49e-03	-2.10e-03	-1.82	9.58e-05	-2.81e-04	0.0
1	24	1.12e-03	-1.49e-03	-1.34	6.38e-05	-2.08e-04	0.0
1	25	1.16e-03	-1.55e-03	-1.37	6.61e-05	-2.16e-04	0.0
1	26	1.42e-03	-1.99e-03	-1.64	9.04e-05	-2.66e-04	0.0
1	27	4.00e-04	-6.44e-04	-0.76	3.44e-05	-8.01e-05	0.0
1	28	1.46e-03	-2.04e-03	-1.68	9.27e-05	-2.74e-04	0.0
1	29	0.05	7.00e-03	-0.85	1.91e-05	-7.44e-05	0.0
1	30	0.07	-0.05	-0.97	6.87e-05	-7.93e-05	0.0
1	31	-0.07	0.04	-1.22	3.62e-05	-2.25e-04	0.0
1	32	-0.05	-9.27e-03	-1.33	8.57e-05	-2.30e-04	0.0
1	33	0.04	0.01	-0.86	2.28e-05	-7.40e-05	0.0
1	34	0.08	-0.05	-0.96	6.49e-05	-7.97e-05	0.0
1	35	-0.08	0.05	-1.23	3.99e-05	-2.25e-04	0.0
1	36	-0.04	-0.01	-1.33	8.20e-05	-2.30e-04	0.0
1	37	0.03	0.04	-0.90	1.39e-05	-9.11e-05	0.0
1	38	0.06	-0.01	-1.01	6.34e-05	-9.60e-05	0.0
1	39	-0.06	9.79e-03	-1.17	4.14e-05	-2.08e-04	0.0
1	40	-0.03	-0.04	-1.29	9.10e-05	-2.13e-04	0.0
1	41	0.02	0.04	-0.91	1.76e-05	-9.06e-05	0.0
1	42	0.07	-0.02	-1.01	5.97e-05	-9.64e-05	0.0
1	43	-0.07	0.01	-1.18	4.51e-05	-2.08e-04	0.0
1	44	-0.02	-0.05	-1.28	8.72e-05	-2.14e-04	0.0
1	45	-0.03	0.08	-0.84	-3.27e-05	-1.21e-04	0.0
1	46	0.06	-0.09	-1.23	1.32e-04	-1.38e-04	0.0
1	47	-0.06	0.09	-0.95	-2.76e-05	-1.67e-04	0.0

Nodo	Cmb	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
1	48	0.03	-0.08	-1.34	1.38e-04	-1.83e-04	0.0
1	49	-0.03	0.09	-0.85	-3.42e-05	-1.26e-04	0.0
1	50	0.06	-0.08	-1.25	1.31e-04	-1.43e-04	0.0
1	51	-0.06	0.08	-0.94	-2.60e-05	-1.62e-04	0.0
1	52	0.03	-0.09	-1.33	1.39e-04	-1.78e-04	0.0
1	53	-0.06	0.09	-0.87	-2.03e-05	-1.20e-04	0.0
1	54	0.09	-0.11	-1.20	1.20e-04	-1.39e-04	0.0
1	55	-0.09	0.11	-0.98	-1.52e-05	-1.65e-04	0.0
1	56	0.06	-0.10	-1.31	1.25e-04	-1.84e-04	0.0
1	57	-0.06	0.10	-0.88	-2.19e-05	-1.25e-04	0.0
1	58	0.09	-0.10	-1.22	1.18e-04	-1.44e-04	0.0
1	59	-0.09	0.10	-0.97	-1.36e-05	-1.60e-04	0.0
1	60	0.06	-0.11	-1.30	1.27e-04	-1.79e-04	0.0
1	61	0.03	4.21e-03	-0.94	3.21e-05	-1.04e-04	0.0
1	62	0.05	-0.03	-1.02	6.26e-05	-1.07e-04	0.0
1	63	-0.04	0.03	-1.17	4.22e-05	-1.97e-04	0.0
1	64	-0.03	-6.48e-03	-1.24	7.28e-05	-2.00e-04	0.0
1	65	0.02	6.85e-03	-0.95	3.43e-05	-1.04e-04	0.0
1	66	0.05	-0.03	-1.01	6.03e-05	-1.08e-04	0.0
1	67	-0.05	0.03	-1.17	4.45e-05	-1.97e-04	0.0
1	68	-0.02	-9.12e-03	-1.24	7.05e-05	-2.00e-04	0.0
1	69	0.02	0.03	-0.96	2.69e-05	-1.09e-04	0.0
1	70	0.04	-6.33e-03	-1.03	5.75e-05	-1.12e-04	0.0
1	71	-0.04	4.06e-03	-1.15	4.74e-05	-1.92e-04	0.0
1	72	-0.02	-0.03	-1.22	7.79e-05	-1.95e-04	0.0
1	73	0.02	0.03	-0.97	2.92e-05	-1.09e-04	0.0
1	74	0.05	-8.97e-03	-1.03	5.52e-05	-1.12e-04	0.0
1	75	-0.05	6.70e-03	-1.16	4.97e-05	-1.92e-04	0.0
1	76	-0.02	-0.03	-1.22	7.57e-05	-1.96e-04	0.0
1	77	-0.02	0.05	-0.94	0.0	-1.33e-04	0.0
1	78	0.04	-0.06	-1.18	1.02e-04	-1.43e-04	0.0
1	79	-0.04	0.06	-1.00	3.00e-06	-1.61e-04	0.0
1	80	0.02	-0.05	-1.25	1.05e-04	-1.71e-04	0.0
1	81	-0.02	0.06	-0.94	-1.59e-06	-1.35e-04	0.0
1	82	0.04	-0.05	-1.18	1.00e-04	-1.45e-04	0.0
1	83	-0.04	0.05	-1.00	4.55e-06	-1.60e-04	0.0
1	84	0.02	-0.06	-1.24	1.06e-04	-1.70e-04	0.0
1	85	-0.03	0.06	-0.96	7.59e-06	-1.32e-04	0.0
1	86	0.06	-0.07	-1.16	9.42e-05	-1.44e-04	0.0
1	87	-0.06	0.06	-1.02	1.06e-05	-1.60e-04	0.0
1	88	0.04	-0.06	-1.23	9.72e-05	-1.72e-04	0.0
1	89	-0.04	0.06	-0.96	6.04e-06	-1.34e-04	0.0
1	90	0.06	-0.06	-1.17	9.26e-05	-1.46e-04	0.0
1	91	-0.06	0.06	-1.02	1.22e-05	-1.59e-04	0.0
1	92	0.04	-0.07	-1.22	9.88e-05	-1.71e-04	0.0
1	93	0.02	3.04e-03	-0.98	3.66e-05	-1.15e-04	0.0
1	94	0.04	-0.02	-1.03	6.03e-05	-1.17e-04	0.0
1	95	-0.03	0.02	-1.15	4.45e-05	-1.87e-04	0.0
1	96	-0.02	-5.31e-03	-1.21	6.83e-05	-1.90e-04	0.0
1	97	0.02	5.05e-03	-0.98	3.84e-05	-1.15e-04	0.0
1	98	0.04	-0.02	-1.03	5.86e-05	-1.17e-04	0.0
1	99	-0.04	0.02	-1.16	4.63e-05	-1.87e-04	0.0
1	100	-0.02	-7.32e-03	-1.20	6.65e-05	-1.90e-04	0.0
1	101	0.02	0.02	-1.00	3.40e-05	-1.23e-04	0.0
1	102	0.03	-6.84e-03	-1.05	5.77e-05	-1.25e-04	0.0
1	103	-0.03	4.57e-03	-1.13	4.71e-05	-1.79e-04	0.0
1	104	-0.01	-0.02	-1.19	7.09e-05	-1.82e-04	0.0
1	105	0.01	0.02	-1.00	3.57e-05	-1.23e-04	0.0
1	106	0.03	-8.84e-03	-1.05	5.59e-05	-1.25e-04	0.0
1	107	-0.03	6.57e-03	-1.13	4.89e-05	-1.79e-04	0.0
1	108	-0.01	-0.02	-1.18	6.91e-05	-1.82e-04	0.0
1	109	-0.01	0.04	-0.97	1.16e-05	-1.37e-04	0.0
1	110	0.03	-0.05	-1.16	9.08e-05	-1.45e-04	0.0
1	111	-0.03	0.04	-1.02	1.40e-05	-1.59e-04	0.0
1	112	0.01	-0.04	-1.21	9.32e-05	-1.67e-04	0.0
1	113	-0.01	0.04	-0.98	1.08e-05	-1.40e-04	0.0
1	114	0.03	-0.04	-1.17	9.01e-05	-1.48e-04	0.0
1	115	-0.03	0.04	-1.02	1.48e-05	-1.57e-04	0.0
1	116	0.02	-0.05	-1.21	9.40e-05	-1.65e-04	0.0
1	117	-0.03	0.04	-0.99	1.76e-05	-1.37e-04	0.0
1	118	0.05	-0.05	-1.15	8.49e-05	-1.46e-04	0.0
1	119	-0.04	0.05	-1.04	1.99e-05	-1.58e-04	0.0
1	120	0.03	-0.05	-1.20	8.73e-05	-1.68e-04	0.0
1	121	-0.03	0.05	-0.99	1.68e-05	-1.39e-04	0.0

Nodo	Cmb	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
1	122	0.04	-0.05	-1.15	8.41e-05	-1.48e-04	0.0
1	123	-0.04	0.05	-1.03	2.07e-05	-1.56e-04	0.0
1	124	0.03	-0.05	-1.19	8.81e-05	-1.65e-04	0.0
1	125	6.79e-05	-1.06e-04	-0.43	6.17e-06	-1.57e-05	0.0
1	126	9.61e-05	-1.44e-04	-0.45	7.73e-06	-2.08e-05	0.0
1	127	3.51e-04	-5.76e-04	-0.72	3.15e-05	-7.10e-05	0.0
1	128	3.79e-04	-6.13e-04	-0.75	3.30e-05	-7.61e-05	0.0
1	129	1.24e-04	-1.81e-04	-0.48	9.28e-06	-2.60e-05	0.0
1	130	2.66e-04	-4.35e-04	-0.63	2.39e-05	-5.44e-05	0.0
1	131	3.22e-04	-5.10e-04	-0.68	2.70e-05	-6.47e-05	0.0
1	132	7.74e-04	-1.04e-03	-1.04	4.50e-05	-1.45e-04	0.0
1	133	8.02e-04	-1.08e-03	-1.06	4.66e-05	-1.50e-04	0.0
1	134	9.72e-04	-1.37e-03	-1.24	6.27e-05	-1.84e-04	0.0
1	135	2.94e-04	-4.72e-04	-0.66	2.54e-05	-5.95e-05	0.0
1	136	1.00e-03	-1.41e-03	-1.27	6.43e-05	-1.89e-04	0.0
1	137	6.79e-05	-1.06e-04	-0.43	6.17e-06	-1.57e-05	0.0
1	138	4.91e-04	-6.66e-04	-0.79	2.95e-05	-9.32e-05	0.0
1	139	2.66e-04	-4.35e-04	-0.63	2.39e-05	-5.44e-05	0.0
1	140	6.89e-04	-9.95e-04	-1.00	4.72e-05	-1.32e-04	0.0
1	141	7.92e-05	-1.21e-04	-0.44	6.79e-06	-1.77e-05	0.0
1	142	5.03e-04	-6.81e-04	-0.80	3.01e-05	-9.53e-05	0.0
1	143	2.37e-04	-3.88e-04	-0.60	2.13e-05	-4.89e-05	0.0
1	144	6.61e-04	-9.48e-04	-0.97	4.46e-05	-1.26e-04	0.0
1	145	2.49e-04	-4.03e-04	-0.61	2.20e-05	-5.09e-05	0.0
1	146	6.72e-04	-9.63e-04	-0.98	4.53e-05	-1.28e-04	0.0
1	147	6.79e-05	-1.06e-04	-0.43	6.17e-06	-1.57e-05	0.0
1	148	4.91e-04	-6.66e-04	-0.79	2.95e-05	-9.32e-05	0.0
1	149	2.37e-04	-3.88e-04	-0.60	2.13e-05	-4.89e-05	0.0
1	150	6.61e-04	-9.48e-04	-0.97	4.46e-05	-1.26e-04	0.0
2	1	-3.99e-05	-5.04e-05	-0.37	4.02e-06	-9.43e-06	0.0
2	2	-3.08e-04	-3.11e-04	-0.42	1.57e-05	-6.13e-05	0.0
2	3	-1.26e-04	-1.84e-04	-0.42	1.43e-05	-2.90e-05	0.0
2	4	-3.94e-04	-4.45e-04	-0.47	2.59e-05	-8.09e-05	0.0
2	5	-5.54e-05	-7.11e-05	-0.48	5.66e-06	-1.31e-05	0.0
2	6	-8.23e-05	-9.71e-05	-0.49	6.83e-06	-1.83e-05	0.0
2	7	-2.71e-04	-4.06e-04	-0.60	3.13e-05	-6.20e-05	0.0
2	8	-2.98e-04	-4.32e-04	-0.61	3.25e-05	-6.72e-05	0.0
2	9	-3.63e-05	-4.48e-05	-0.37	3.60e-06	-8.61e-06	0.0
2	10	-6.31e-05	-7.09e-05	-0.37	4.76e-06	-1.38e-05	0.0
2	11	-2.52e-04	-3.80e-04	-0.49	2.92e-05	-5.75e-05	0.0
2	12	-2.79e-04	-4.06e-04	-0.49	3.04e-05	-6.27e-05	0.0
2	13	-1.09e-04	-1.23e-04	-0.49	7.99e-06	-2.34e-05	0.0
2	14	-2.07e-04	-3.06e-04	-0.57	2.36e-05	-4.73e-05	0.0
2	15	-2.60e-04	-3.58e-04	-0.58	2.59e-05	-5.77e-05	0.0
2	16	-8.99e-05	-9.69e-05	-0.38	5.93e-06	-1.90e-05	0.0
2	17	-1.87e-04	-2.79e-04	-0.45	2.16e-05	-4.28e-05	0.0
2	18	-2.41e-04	-3.31e-04	-0.46	2.39e-05	-5.32e-05	0.0
2	19	-7.26e-04	-7.22e-04	-0.62	3.48e-05	-1.43e-04	0.0
2	20	-7.53e-04	-7.48e-04	-0.63	3.60e-05	-1.48e-04	0.0
2	21	-8.77e-04	-9.56e-04	-0.71	5.28e-05	-1.77e-04	0.0
2	22	-2.33e-04	-3.32e-04	-0.57	2.48e-05	-5.25e-05	0.0
2	23	-9.04e-04	-9.83e-04	-0.71	5.39e-05	-1.82e-04	0.0
2	24	-7.07e-04	-6.96e-04	-0.51	3.27e-05	-1.38e-04	0.0
2	25	-7.34e-04	-7.22e-04	-0.51	3.39e-05	-1.43e-04	0.0
2	26	-8.58e-04	-9.30e-04	-0.59	5.07e-05	-1.73e-04	0.0
2	27	-2.14e-04	-3.05e-04	-0.46	2.27e-05	-4.80e-05	0.0
2	28	-8.85e-04	-9.56e-04	-0.60	5.19e-05	-1.78e-04	0.0
2	29	0.05	0.04	-0.63	1.54e-05	-1.50e-05	0.0
2	30	0.07	-0.01	-0.74	6.55e-05	-9.72e-06	0.0
2	31	-0.07	9.49e-03	-0.24	-5.85e-06	-1.87e-04	0.0
2	32	-0.05	-0.04	-0.35	4.43e-05	-1.81e-04	0.0
2	33	0.04	0.04	-0.64	1.84e-05	-1.60e-05	0.0
2	34	0.08	-0.01	-0.74	6.25e-05	-8.75e-06	0.0
2	35	-0.08	0.01	-0.24	-2.85e-06	-1.88e-04	0.0
2	36	-0.04	-0.04	-0.34	4.12e-05	-1.80e-04	0.0
2	37	0.03	8.33e-03	-0.59	1.25e-05	-3.60e-05	0.0
2	38	0.06	-0.04	-0.70	6.26e-05	-3.07e-05	0.0
2	39	-0.06	0.04	-0.28	-2.95e-06	-1.66e-04	0.0
2	40	-0.03	-9.40e-03	-0.39	4.71e-05	-1.60e-04	0.0
2	41	0.02	0.01	-0.60	1.55e-05	-3.69e-05	0.0
2	42	0.07	-0.04	-0.69	5.96e-05	-2.97e-05	0.0
2	43	-0.07	0.04	-0.29	0.0	-1.67e-04	0.0
2	44	-0.02	-0.01	-0.39	4.41e-05	-1.59e-04	0.0
2	45	-0.03	0.08	-0.37	-5.05e-05	-8.12e-05	0.0

Nodo	Cmb	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
2	46	0.06	-0.08	-0.74	1.17e-04	-6.36e-05	0.0
2	47	-0.06	0.07	-0.25	-5.69e-05	-1.33e-04	0.0
2	48	0.03	-0.08	-0.62	1.10e-04	-1.15e-04	0.0
2	49	-0.03	0.07	-0.35	-5.14e-05	-8.75e-05	0.0
2	50	0.06	-0.08	-0.72	1.16e-04	-6.99e-05	0.0
2	51	-0.06	0.08	-0.26	-5.60e-05	-1.26e-04	0.0
2	52	0.03	-0.07	-0.63	1.11e-04	-1.09e-04	0.0
2	53	-0.06	0.09	-0.38	-4.05e-05	-8.45e-05	0.0
2	54	0.09	-0.08	-0.72	1.07e-04	-6.04e-05	0.0
2	55	-0.09	0.08	-0.27	-4.68e-05	-1.36e-04	0.0
2	56	0.06	-0.09	-0.60	1.00e-04	-1.12e-04	0.0
2	57	-0.06	0.08	-0.37	-4.13e-05	-9.08e-05	0.0
2	58	0.09	-0.09	-0.70	1.06e-04	-6.66e-05	0.0
2	59	-0.09	0.09	-0.28	-4.60e-05	-1.30e-04	0.0
2	60	0.06	-0.08	-0.61	1.01e-04	-1.06e-04	0.0
2	61	0.03	0.02	-0.58	2.09e-05	-4.69e-05	0.0
2	62	0.04	-7.33e-03	-0.65	5.18e-05	-4.36e-05	0.0
2	63	-0.05	6.27e-03	-0.34	7.86e-06	-1.53e-04	0.0
2	64	-0.03	-0.02	-0.40	3.88e-05	-1.49e-04	0.0
2	65	0.02	0.02	-0.58	2.27e-05	-4.75e-05	0.0
2	66	0.05	-8.99e-03	-0.64	4.99e-05	-4.30e-05	0.0
2	67	-0.05	7.92e-03	-0.34	9.71e-06	-1.53e-04	0.0
2	68	-0.02	-0.02	-0.40	3.69e-05	-1.49e-04	0.0
2	69	0.02	4.41e-03	-0.57	2.02e-05	-5.38e-05	0.0
2	70	0.04	-0.02	-0.64	5.11e-05	-5.05e-05	0.0
2	71	-0.04	0.02	-0.35	8.56e-06	-1.46e-04	0.0
2	72	-0.02	-5.47e-03	-0.42	3.95e-05	-1.43e-04	0.0
2	73	0.02	6.06e-03	-0.57	2.20e-05	-5.44e-05	0.0
2	74	0.05	-0.03	-0.63	4.92e-05	-4.99e-05	0.0
2	75	-0.05	0.03	-0.35	1.04e-05	-1.46e-04	0.0
2	76	-0.02	-7.12e-03	-0.41	3.76e-05	-1.42e-04	0.0
2	77	-0.02	0.05	-0.41	-1.98e-05	-8.77e-05	0.0
2	78	0.04	-0.05	-0.64	8.33e-05	-7.69e-05	0.0
2	79	-0.04	0.05	-0.34	-2.37e-05	-1.19e-04	0.0
2	80	0.02	-0.05	-0.57	7.94e-05	-1.09e-04	0.0
2	81	-0.02	0.05	-0.41	-2.00e-05	-8.98e-05	0.0
2	82	0.04	-0.05	-0.64	8.31e-05	-7.89e-05	0.0
2	83	-0.04	0.05	-0.34	-2.35e-05	-1.17e-04	0.0
2	84	0.02	-0.05	-0.57	7.96e-05	-1.07e-04	0.0
2	85	-0.04	0.06	-0.43	-1.36e-05	-8.97e-05	0.0
2	86	0.06	-0.05	-0.63	7.71e-05	-7.49e-05	0.0
2	87	-0.06	0.05	-0.35	-1.75e-05	-1.21e-04	0.0
2	88	0.03	-0.06	-0.56	7.32e-05	-1.07e-04	0.0
2	89	-0.04	0.05	-0.42	-1.38e-05	-9.18e-05	0.0
2	90	0.06	-0.06	-0.63	7.69e-05	-7.69e-05	0.0
2	91	-0.06	0.06	-0.36	-1.73e-05	-1.19e-04	0.0
2	92	0.04	-0.05	-0.56	7.34e-05	-1.05e-04	0.0
2	93	0.02	0.02	-0.56	2.29e-05	-5.83e-05	0.0
2	94	0.03	-5.78e-03	-0.61	4.69e-05	-5.57e-05	0.0
2	95	-0.04	4.72e-03	-0.37	1.27e-05	-1.41e-04	0.0
2	96	-0.02	-0.02	-0.42	3.68e-05	-1.38e-04	0.0
2	97	0.02	0.02	-0.56	2.43e-05	-5.87e-05	0.0
2	98	0.04	-7.07e-03	-0.61	4.55e-05	-5.53e-05	0.0
2	99	-0.04	6.00e-03	-0.37	1.42e-05	-1.41e-04	0.0
2	100	-0.02	-0.02	-0.42	3.53e-05	-1.38e-04	0.0
2	101	0.02	4.06e-03	-0.54	2.15e-05	-6.83e-05	0.0
2	102	0.03	-0.02	-0.59	4.55e-05	-6.58e-05	0.0
2	103	-0.03	0.02	-0.39	1.41e-05	-1.31e-04	0.0
2	104	-0.02	-5.13e-03	-0.44	3.82e-05	-1.28e-04	0.0
2	105	0.01	5.34e-03	-0.54	2.29e-05	-6.88e-05	0.0
2	106	0.03	-0.02	-0.59	4.41e-05	-6.53e-05	0.0
2	107	-0.03	0.02	-0.39	1.56e-05	-1.31e-04	0.0
2	108	-0.01	-6.41e-03	-0.44	3.67e-05	-1.28e-04	0.0
2	109	-0.01	0.04	-0.43	-8.73e-06	-9.00e-05	0.0
2	110	0.03	-0.04	-0.61	7.14e-05	-8.16e-05	0.0
2	111	-0.03	0.04	-0.37	-1.18e-05	-1.15e-04	0.0
2	112	0.01	-0.04	-0.55	6.84e-05	-1.06e-04	0.0
2	113	-0.02	0.04	-0.42	-9.15e-06	-9.31e-05	0.0
2	114	0.03	-0.04	-0.60	7.10e-05	-8.46e-05	0.0
2	115	-0.03	0.04	-0.38	-1.13e-05	-1.12e-04	0.0
2	116	0.01	-0.04	-0.56	6.88e-05	-1.03e-04	0.0
2	117	-0.03	0.04	-0.44	-3.91e-06	-9.16e-05	0.0
2	118	0.04	-0.04	-0.60	6.66e-05	-8.00e-05	0.0
2	119	-0.05	0.04	-0.38	-6.95e-06	-1.16e-04	0.0

Nodo	Cmb	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
2	120	0.03	-0.04	-0.54	6.36e-05	-1.05e-04	0.0
2	121	-0.03	0.04	-0.43	-4.33e-06	-9.46e-05	0.0
2	122	0.04	-0.04	-0.59	6.62e-05	-8.31e-05	0.0
2	123	-0.04	0.04	-0.39	-6.53e-06	-1.13e-04	0.0
2	124	0.03	-0.04	-0.55	6.40e-05	-1.02e-04	0.0
2	125	-3.99e-05	-5.04e-05	-0.37	4.02e-06	-9.43e-06	0.0
2	126	-5.78e-05	-6.78e-05	-0.37	4.80e-06	-1.29e-05	0.0
2	127	-1.84e-04	-2.74e-04	-0.45	2.11e-05	-4.20e-05	0.0
2	128	-2.02e-04	-2.91e-04	-0.45	2.19e-05	-4.55e-05	0.0
2	129	-7.56e-05	-8.51e-05	-0.38	5.58e-06	-1.63e-05	0.0
2	130	-1.41e-04	-2.07e-04	-0.42	1.60e-05	-3.23e-05	0.0
2	131	-1.76e-04	-2.41e-04	-0.43	1.75e-05	-3.92e-05	0.0
2	132	-4.87e-04	-4.84e-04	-0.46	2.35e-05	-9.59e-05	0.0
2	133	-5.05e-04	-5.02e-04	-0.47	2.42e-05	-9.93e-05	0.0
2	134	-5.88e-04	-6.41e-04	-0.52	3.54e-05	-1.19e-04	0.0
2	135	-1.58e-04	-2.24e-04	-0.43	1.68e-05	-3.57e-05	0.0
2	136	-6.06e-04	-6.58e-04	-0.52	3.62e-05	-1.22e-04	0.0
2	137	-3.99e-05	-5.04e-05	-0.37	4.02e-06	-9.43e-06	0.0
2	138	-3.08e-04	-3.11e-04	-0.42	1.57e-05	-6.13e-05	0.0
2	139	-1.41e-04	-2.07e-04	-0.42	1.60e-05	-3.23e-05	0.0
2	140	-4.09e-04	-4.67e-04	-0.48	2.77e-05	-8.41e-05	0.0
2	141	-4.70e-05	-5.74e-05	-0.37	4.34e-06	-1.08e-05	0.0
2	142	-3.15e-04	-3.18e-04	-0.43	1.60e-05	-6.27e-05	0.0
2	143	-1.26e-04	-1.84e-04	-0.42	1.43e-05	-2.90e-05	0.0
2	144	-3.94e-04	-4.45e-04	-0.47	2.59e-05	-8.09e-05	0.0
2	145	-1.33e-04	-1.91e-04	-0.42	1.46e-05	-3.04e-05	0.0
2	146	-4.02e-04	-4.52e-04	-0.47	2.63e-05	-8.22e-05	0.0
2	147	-3.99e-05	-5.04e-05	-0.37	4.02e-06	-9.43e-06	0.0
2	148	-3.08e-04	-3.11e-04	-0.42	1.57e-05	-6.13e-05	0.0
...							
238	150	-3.39e-04	-4.56e-04	-0.47	2.60e-05	-8.16e-05	0.0
Nodo		Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
		-42.51	-45.24	-63.05	-0.02	-0.04	-2.92e-03
		10.31	26.88	-0.24	0.01	0.02	0.02

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
Nodo		Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m

# RISULTATI OPERE DI FONDAZIONE

## LEGENDA RISULTATI OPERE DI FONDAZIONE

Il controllo dei risultati delle analisi condotte, per quanto concerne le opere di fondazione, è possibile in relazione alle tabelle sotto riportate.

La prima tabella è riferita alle fondazioni tipo palo e plinto su pali.

Per questo tipo di fondazione vengono riportate le sei componenti di sollecitazione (espresse nel riferimento globale della struttura) per ogni palo componente l'opera.

In particolare viene riportato:

<b>Nodo</b>	numero del nodo a cui è applicato il plinto
<b>Tipo</b>	codice corrispondente al nome assegnato al tipo di plinto di fondazione: 3) palo singolo ( <i>PALO</i> ) 4) plinto su palo 5) plinto su due pali ( <i>PL.2P</i> ) 6) plinto su tre pali ( <i>PL.3P</i> ) 7) plinto su quattro pali ( <i>PL.4P</i> ) 8) plinto rettangolare su cinque pali ( <i>PL.5P.R</i> ) 9) plinto pentagonale su cinque pali ( <i>PL.5P</i> ) 10) plinto su sei pali ( <i>PL.6P</i> )
<b>Palo</b>	numero del palo
<b>Comb.</b>	combinazione di carico in cui si verificano le sei componenti di sollecitazione.
<b>Quota</b>	quota assoluta della sezione del palo per cui si riportano le sei componenti di sollecitazione.

L'azione  $F_z$  ( corrispondente allo sforzo normale nel palo) è costante poiché il peso del palo stesso non è considerato nella modellazione.

La seconda tabella è riferita alle fondazioni tipo plinto su suolo elastico.

Per questo tipo di fondazione vengono riportate le pressioni nei quattro vertici dell'impronta sul terreno.

In particolare viene riportato:

<b>Nodo</b>	numero del nodo a cui è applicato il plinto
<b>Tipo</b>	Codice identificativo del nome assegnato al plinto
<b>area</b>	area dell'impronta del plinto
<b>Wink O</b> <b>Wink V</b>	coefficienti di Winkler (orizzontale e verticale) adottati
<b>Comb</b>	Combinazione di carico in cui si verificano i valori riportati
<b>Pt (P1 P2 P3 P4)</b>	valori di pressione nei vertici

La terza tabella è riferita alle fondazioni tipo platea su suolo elastico.

Per questo tipo di fondazione vengono riportate le pressioni in ogni vertice (nodo) degli elementi costituenti la platea.

La quarta tabella è riferita alle fondazioni tipo trave su suolo elastico.

Per questo tipo di fondazione vengono riportate le pressioni alle estremità dell'elemento e la massima (in valore assoluto) pressione lungo lo sviluppo dell'elemento.

Vengono inoltre riportati, con funzione statistica, i valori massimo e minimo delle pressioni che compaiono nella tabella.













# RISULTATI ELEMENTI TIPO TRAVE

## LEGENDA RISULTATI ELEMENTI TIPO TRAVE

Il controllo dei risultati delle analisi condotte, per quanto concerne gli elementi tipo trave, è possibile in relazione alle tabelle sotto riportate.

Gli elementi vengono suddivisi in relazione alle proprietà in elementi:

- tipo **pilastro**
- tipo **trave in elevazione**
- tipo **trave in fondazione**

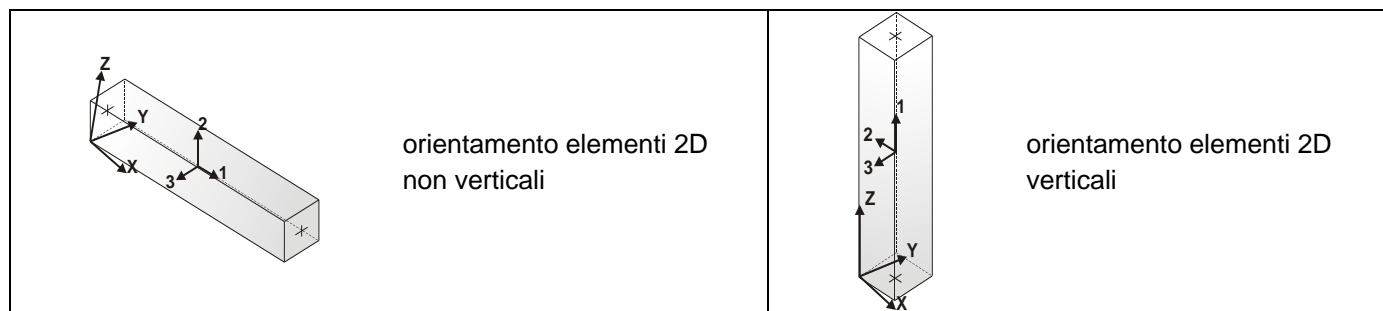
Per ogni elemento e per ogni combinazione (o caso di carico) vengono riportati i risultati più significativi.

Per gli elementi tipo *pilastro* sono riportati in tabella i seguenti valori:

<b>Pilas.</b>	numero dell'elemento pilastro
<b>Cmb</b>	combinazione in cui si verificano i valori riportati
<b>M3 mx/mn</b>	momento flettente in campata M3 max (prima riga) / min (seconda riga)
<b>M2 mx/mn</b>	momento flettente in campata M2 max (prima riga) / min (seconda riga)
<b>D2/D3</b>	freccia massima in direzione 2 (prima riga) / direzione 3 (seconda riga)
<b>Q2/Q3</b>	carico totale in direzione 2 (prima riga) / direzione 3 (seconda riga)
<b>Pos.</b>	ascissa del punto iniziale e finale dell'elemento
<b>N, V2, ecc..</b>	sei componenti di sollecitazione al piede ed in sommità dell'elemento

Per gli elementi tipo *trave in elevazione* sono riportati, oltre al numero dell'elemento, i medesimi risultati visti per i pilastri.

Per gli elementi tipo *trave in fondazione* (trave f.) sono riportati, oltre al numero dell'elemento, i medesimi risultati visti per i pilastri e la massima pressione sul terreno.





Pilas.	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
						181.9	-193.48	7.32	-16.03	0.03	-19.65	9.61
1	25	9.97	9.87	5.50e-04	0.0	0.0	-201.46	7.60	-16.63	0.03	9.87	-3.85
		-3.85	-20.38	9.03e-04	0.0	91.0	-201.07	7.60	-16.63	0.03	-5.26	3.06
						181.9	-200.69	7.60	-16.63	0.03	-20.38	9.97
1	26	11.42	13.12	6.76e-04	0.0	0.0	-254.04	8.65	-21.82	0.03	13.12	-4.32
		-4.32	-26.57	1.23e-03	0.0	91.0	-253.66	8.65	-21.82	0.03	-6.73	3.55
						181.9	-253.28	8.65	-21.82	0.03	-26.57	11.42
1	27	2.61	4.61	2.03e-04	0.0	0.0	-81.05	1.93	-7.46	0.01	4.61	-0.90
		-0.90	-8.96	4.54e-04	0.0	91.0	-80.67	1.93	-7.46	0.01	-2.17	0.86
						181.9	-80.29	1.93	-7.46	0.01	-8.96	2.61
1	28	11.79	13.47	6.96e-04	0.0	0.0	-261.25	8.94	-22.41	0.03	13.47	-4.46
		-4.46	-27.30	1.26e-03	0.0	91.0	-260.87	8.94	-22.41	0.03	-6.91	3.66
						181.9	-260.48	8.94	-22.41	0.03	-27.30	11.79
1	29	2.35	5.90	1.84e-04	0.0	0.0	-115.98	-3.27	-10.62	0.02	5.90	2.35
		-3.93	-11.32	4.12e-04	0.0	91.0	-115.60	-3.27	-10.62	0.02	-2.71	-0.79
						181.9	-115.21	-3.27	-10.62	0.02	-11.32	-3.93
1	30	-1.41	13.59	-3.07e-04	0.0	0.0	-128.26	0.26	-17.27	0.02	13.59	-1.95
		-1.95	-15.78	2.21e-03	0.0	91.0	-127.87	0.26	-17.27	0.02	-1.09	-1.68
						181.9	-127.49	0.26	-17.27	0.02	-15.78	-1.41
1	31	14.22	1.45	1.08e-03	0.0	0.0	-163.24	9.42	-7.72	0.02	1.45	-2.86
		-2.86	-14.64	-2.02e-03	0.0	91.0	-162.86	9.42	-7.72	0.02	-6.59	5.68
						181.9	-162.47	9.42	-7.72	0.02	-14.64	14.22
1	32	16.74	9.14	6.05e-04	0.0	0.0	-175.52	12.96	-14.37	0.02	9.14	-7.17
		-7.17	-19.10	1.00e-03	0.0	91.0	-175.13	12.96	-14.37	0.02	-4.98	4.79
						181.9	-174.75	12.96	-14.37	0.02	-19.10	16.74
1	33	1.98	5.96	1.99e-04	0.0	0.0	-117.25	-2.91	-10.62	0.02	5.96	1.98
		-4.18	-11.27	4.31e-04	0.0	91.0	-116.87	-2.91	-10.62	0.02	-2.65	-1.10
						181.9	-116.49	-2.91	-10.62	0.02	-11.27	-4.18
1	34	-1.16	13.54	-3.16e-04	0.0	0.0	-126.99	-0.09	-17.27	0.02	13.54	-1.58
		-1.58	-15.83	2.17e-03	0.0	91.0	-126.60	-0.09	-17.27	0.02	-1.14	-1.37
						181.9	-126.22	-0.09	-17.27	0.02	-15.83	-1.16
1	35	13.97	1.51	1.09e-03	0.0	0.0	-164.51	9.78	-7.73	0.02	1.51	-3.24
		-3.24	-14.59	-1.98e-03	0.0	91.0	-164.13	9.78	-7.73	0.02	-6.54	5.37
						181.9	-163.75	9.78	-7.73	0.02	-14.59	13.97
1	36	16.98	9.09	5.96e-04	0.0	0.0	-174.25	12.60	-14.37	0.02	9.09	-6.79
		-6.79	-19.15	9.81e-04	0.0	91.0	-173.86	12.60	-14.37	0.02	-5.03	5.09
						181.9	-173.48	12.60	-14.37	0.02	-19.15	16.98
1	37	2.72	6.42	2.34e-04	0.0	0.0	-122.48	-2.27	-7.46	0.02	6.42	2.72
		-1.99	-11.53	5.13e-04	0.0	91.0	-122.10	-2.27	-7.46	0.02	-2.56	0.37
						181.9	-121.71	-2.27	-7.46	0.02	-11.53	-1.99
1	38	0.53	14.11	-2.42e-04	0.0	0.0	-134.76	1.27	-14.11	0.02	14.11	-1.58
		-1.58	-15.99	2.38e-03	0.0	91.0	-134.37	1.27	-14.11	0.02	-0.94	-0.52
						181.9	-133.99	1.27	-14.11	0.02	-15.99	0.53
1	39	12.27	0.94	1.02e-03	0.0	0.0	-156.74	8.42	-10.88	0.02	0.94	-3.23
		-3.23	-14.42	-2.20e-03	0.0	91.0	-156.36	8.42	-10.88	0.02	-6.74	4.52
						181.9	-155.97	8.42	-10.88	0.02	-14.42	12.27
1	40	14.79	8.63	5.40e-04	0.0	0.0	-169.02	11.96	-17.53	0.02	8.63	-7.54
		-7.54	-18.88	9.01e-04	0.0	91.0	-168.63	11.96	-17.53	0.02	-5.13	3.63
						181.9	-168.25	11.96	-17.53	0.02	-18.88	14.79
1	41	2.35	6.48	2.43e-04	0.0	0.0	-123.75	-1.91	-7.46	0.02	6.48	2.35
		-2.23	-11.49	5.39e-04	0.0	91.0	-123.37	-1.91	-7.46	0.02	-2.50	0.06
						181.9	-122.98	-1.91	-7.46	0.02	-11.49	-2.23
1	42	0.78	14.05	-2.51e-04	0.0	0.0	-133.48	0.91	-14.11	0.02	14.05	-1.21
		-1.21	-16.04	2.34e-03	0.0	91.0	-133.10	0.91	-14.11	0.02	-1.00	-0.22
						181.9	-132.72	0.91	-14.11	0.02	-16.04	0.78
1	43	12.03	1.00	1.02e-03	0.0	0.0	-158.02	8.78	-10.88	0.02	1.00	-3.61
		-3.61	-14.37	-2.16e-03	0.0	91.0	-157.63	8.78	-10.88	0.02	-6.69	4.21
						181.9	-157.25	8.78	-10.88	0.02	-14.37	12.03
1	44	15.04	8.57	5.31e-04	0.0	0.0	-167.75	11.60	-17.53	0.02	8.57	-7.16
		-7.16	-18.93	8.82e-04	0.0	91.0	-167.36	11.60	-17.53	0.02	-5.18	3.94
						181.9	-166.98	11.60	-17.53	0.02	-18.93	15.04
1	45	5.54	-4.63	1.04e-03	0.0	0.0	-118.20	-2.96	-1.85	0.02	-4.63	5.54
		-0.52	-7.28	-3.41e-03	0.0	91.0	-117.82	-2.96	-1.85	0.02	-5.95	2.51
						181.9	-117.43	-2.96	-1.85	0.02	-7.28	-0.52
1	46	7.88	21.01	-5.44e-04	0.0	0.0	-159.12	8.84	-24.01	0.02	21.01	-8.80
		-8.80	-22.14	4.13e-03	0.0	91.0	-158.74	8.84	-24.01	0.02	-0.57	-0.46
						181.9	-158.35	8.84	-24.01	0.02	-22.14	7.88
1	47	4.93	-5.96	1.32e-03	0.0	0.0	-132.38	0.85	-0.98	0.02	-5.96	3.98
		3.98	-8.27	-3.98e-03	0.0	91.0	-131.99	0.85	-0.98	0.02	-7.12	4.45
						181.9	-131.61	0.85	-0.98	0.02	-8.27	4.93
1	48	13.32	19.67	-3.40e-04	0.0	0.0	-173.30	12.65	-23.15	0.02	19.67	-10.36
		-10.36	-23.14	3.60e-03	0.0	91.0	-172.91	12.65	-23.15	0.02	-1.73	1.48
						181.9	-172.53	12.65	-23.15	0.02	-23.14	13.32
1	49	5.65	-4.47	1.06e-03	0.0	0.0	-120.15	-2.66	-0.90	0.02	-4.47	5.65



Pilas.	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
		0.07	-7.34	-3.35e-03	0.0	91.0	-119.77	-2.66	-0.90	0.02	-5.91	2.86
						181.9	-119.38	-2.66	-0.90	0.02	-7.34	0.07
1	50	8.46	21.16	-5.24e-04	0.0	0.0	-161.07	9.14	-23.07	0.02	21.16	-8.69
		-8.69	-22.21	4.18e-03	0.0	91.0	-160.69	9.14	-23.07	0.02	-0.52	-0.11
						181.9	-160.30	9.14	-23.07	0.02	-22.21	8.46
1	51	4.34	-6.12	1.30e-03	0.0	0.0	-130.43	0.55	-1.93	0.02	-6.12	3.87
		3.87	-8.21	-4.04e-03	0.0	91.0	-130.04	0.55	-1.93	0.02	-7.16	4.11
						181.9	-129.66	0.55	-1.93	0.02	-8.21	4.34
1	52	12.74	19.52	-3.47e-04	0.0	0.0	-171.35	12.34	-24.09	0.02	19.52	-10.47
		-10.47	-23.07	3.55e-03	0.0	91.0	-170.96	12.34	-24.09	0.02	-1.78	1.13
						181.9	-170.58	12.34	-24.09	0.02	-23.07	12.74
1	53	4.30	-4.43	1.07e-03	0.0	0.0	-122.44	-1.76	-1.86	0.02	-4.43	4.30
		-1.34	-7.11	-3.27e-03	0.0	91.0	-122.06	-1.76	-1.86	0.02	-5.77	1.48
						181.9	-121.67	-1.76	-1.86	0.02	-7.11	-1.34
1	54	8.70	20.82	-5.74e-04	0.0	0.0	-154.88	7.64	-24.01	0.02	20.82	-7.56
		-7.56	-22.31	3.99e-03	0.0	91.0	-154.49	7.64	-24.01	0.02	-0.74	0.57
						181.9	-154.11	7.64	-24.01	0.02	-22.31	8.70
1	55	4.11	-5.77	1.35e-03	0.0	0.0	-136.62	2.05	-0.99	0.02	-5.77	2.74
		2.74	-8.11	-3.84e-03	0.0	91.0	-136.24	2.05	-0.99	0.02	-6.94	3.42
						181.9	-135.85	2.05	-0.99	0.02	-8.11	4.11
1	56	14.14	19.48	-4.02e-04	0.0	0.0	-169.06	11.45	-23.14	0.02	19.48	-9.12
		-9.12	-23.30	3.47e-03	0.0	91.0	-168.67	11.45	-23.14	0.02	-1.91	2.51
						181.9	-168.29	11.45	-23.14	0.02	-23.30	14.14
1	57	4.41	-4.28	1.09e-03	0.0	0.0	-124.39	-1.46	-0.91	0.02	-4.28	4.41
		-0.76	-7.18	-3.21e-03	0.0	91.0	-124.01	-1.46	-0.91	0.02	-5.73	1.83
						181.9	-123.62	-1.46	-0.91	0.02	-7.18	-0.76
1	58	9.28	20.97	-5.60e-04	0.0	0.0	-156.83	7.94	-23.06	0.02	20.97	-7.44
		-7.44	-22.37	4.04e-03	0.0	91.0	-156.44	7.94	-23.06	0.02	-0.70	0.92
						181.9	-156.06	7.94	-23.06	0.02	-22.37	9.28
1	59	3.52	-5.92	1.33e-03	0.0	0.0	-134.67	1.75	-1.93	0.02	-5.92	2.63
		2.63	-8.04	-3.90e-03	0.0	91.0	-134.29	1.75	-1.93	0.02	-6.98	3.07
						181.9	-133.90	1.75	-1.93	0.02	-8.04	3.52
1	60	13.56	19.33	-4.01e-04	0.0	0.0	-167.11	11.15	-24.09	0.02	19.33	-9.23
		-9.23	-23.24	3.42e-03	0.0	91.0	-166.72	11.15	-24.09	0.02	-1.95	2.17
						181.9	-166.34	11.15	-24.09	0.02	-23.24	13.56
1	61	0.51	6.51	2.53e-04	0.0	0.0	-127.43	-0.16	-11.31	0.02	6.51	0.51
		0.03	-12.83	5.27e-04	0.0	91.0	-127.04	-0.16	-11.31	0.02	-3.16	0.27
						181.9	-126.66	-0.16	-11.31	0.02	-12.83	0.03
1	62	1.59	11.26	-4.22e-05	0.0	0.0	-135.00	2.03	-15.42	0.02	11.26	-2.14
		-2.14	-15.58	1.54e-03	0.0	91.0	-134.62	2.03	-15.42	0.02	-2.16	-0.28
						181.9	-134.23	2.03	-15.42	0.02	-15.58	1.59
1	63	11.22	3.79	8.15e-04	0.0	0.0	-156.50	7.66	-9.58	0.02	3.79	-2.68
		-2.68	-14.84	-1.22e-03	0.0	91.0	-156.11	7.66	-9.58	0.02	-5.52	4.27
						181.9	-155.73	7.66	-9.58	0.02	-14.84	11.22
1	64	12.77	8.53	5.21e-04	0.0	0.0	-164.07	9.84	-13.68	0.02	8.53	-5.33
		-5.33	-17.59	8.86e-04	0.0	91.0	-163.69	9.84	-13.68	0.02	-4.53	3.72
						181.9	-163.30	9.84	-13.68	0.02	-17.59	12.77
1	65	0.28	6.55	2.58e-04	0.0	0.0	-128.21	0.07	-11.32	0.02	6.55	0.28
		-0.12	-12.80	5.39e-04	0.0	91.0	-127.83	0.07	-11.32	0.02	-3.13	0.08
						181.9	-127.45	0.07	-11.32	0.02	-12.80	-0.12
1	66	1.74	11.22	-4.94e-05	0.0	0.0	-134.22	1.80	-15.41	0.02	11.22	-1.91
		-1.91	-15.60	1.52e-03	0.0	91.0	-133.83	1.80	-15.41	0.02	-2.19	-0.08
						181.9	-133.45	1.80	-15.41	0.02	-15.60	1.74
1	67	11.07	3.83	8.20e-04	0.0	0.0	-157.28	7.89	-9.58	0.02	3.83	-2.91
		-2.91	-14.81	-1.19e-03	0.0	91.0	-156.90	7.89	-9.58	0.02	-5.49	4.08
						181.9	-156.52	7.89	-9.58	0.02	-14.81	11.07
1	68	12.92	8.49	5.16e-04	0.0	0.0	-163.28	9.62	-13.67	0.02	8.49	-5.10
		-5.10	-17.61	8.74e-04	0.0	91.0	-162.90	9.62	-13.67	0.02	-4.56	3.91
						181.9	-162.52	9.62	-13.67	0.02	-17.61	12.92
1	69	1.07	7.22	2.51e-04	0.0	0.0	-129.88	-0.05	-9.14	0.02	7.22	1.07
		0.58	-12.80	6.60e-04	0.0	91.0	-129.50	-0.05	-9.14	0.02	-2.79	0.82
						181.9	-129.11	-0.05	-9.14	0.02	-12.80	0.58
1	70	2.13	11.96	-5.57e-05	0.0	0.0	-137.46	2.14	-13.24	0.02	11.96	-1.58
		-1.58	-15.55	1.75e-03	0.0	91.0	-137.07	2.14	-13.24	0.02	-1.79	0.27
						181.9	-136.69	2.14	-13.24	0.02	-15.55	2.13
1	71	10.68	3.09	8.17e-04	0.0	0.0	-154.04	7.55	-11.75	0.02	3.09	-3.23
		-3.23	-14.87	-1.47e-03	0.0	91.0	-153.66	7.55	-11.75	0.02	-5.89	3.72
						181.9	-153.27	7.55	-11.75	0.02	-14.87	10.68
1	72	12.23	7.83	5.23e-04	0.0	0.0	-161.62	9.73	-15.86	0.02	7.83	-5.89
		-5.89	-17.62	7.72e-04	0.0	91.0	-161.23	9.73	-15.86	0.02	-4.89	3.17
						181.9	-160.85	9.73	-15.86	0.02	-17.62	12.23
1	73	0.84	7.26	2.56e-04	0.0	0.0	-130.67	0.18	-9.14	0.02	7.26	0.84
		0.43	-12.78	6.76e-04	0.0	91.0	-130.29	0.18	-9.14	0.02	-2.76	0.63
						181.9	-129.90	0.18	-9.14	0.02	-12.78	0.43

Pilas.	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
1	74	2.28	11.92	-6.70e-05	0.0	0.0	-136.67	1.91	-13.23	0.02	11.92	-1.35
		-1.35	-15.57	1.73e-03	0.0	91.0	-136.29	1.91	-13.23	0.02	-1.83	0.47
						181.9	-135.90	1.91	-13.23	0.02	-15.57	2.28
1	75	10.53	3.12	8.22e-04	0.0	0.0	-154.83	7.77	-11.76	0.02	3.12	-3.47
		-3.47	-14.84	-1.45e-03	0.0	91.0	-154.44	7.77	-11.76	0.02	-5.86	3.53
						181.9	-154.06	7.77	-11.76	0.02	-14.84	10.53
1	76	12.38	7.79	5.18e-04	0.0	0.0	-160.83	9.51	-15.85	0.02	7.79	-5.66
		-5.66	-17.64	7.60e-04	0.0	91.0	-160.45	9.51	-15.85	0.02	-4.92	3.36
						181.9	-160.06	9.51	-15.85	0.02	-17.64	12.38
1	77	2.50	0.02	7.92e-04	0.0	0.0	-128.77	0.03	-5.92	0.02	0.02	2.50
		2.14	-10.32	-2.08e-03	0.0	91.0	-128.38	0.03	-5.92	0.02	-5.15	2.32
						181.9	-128.00	0.03	-5.92	0.02	-10.32	2.14
1	78	7.31	15.84	-2.15e-04	0.0	0.0	-154.01	7.31	-19.60	0.02	15.84	-6.35
		-6.35	-19.49	2.65e-03	0.0	91.0	-153.63	7.31	-19.60	0.02	-1.82	0.48
						181.9	-153.24	7.31	-19.60	0.02	-19.49	7.31
1	79	5.49	-0.79	9.61e-04	0.0	0.0	-137.49	2.38	-5.40	0.02	-0.79	1.54
		1.54	-10.93	-2.43e-03	0.0	91.0	-137.10	2.38	-5.40	0.02	-5.86	3.51
						181.9	-136.72	2.38	-5.40	0.02	-10.93	5.49
1	80	10.67	15.02	-1.41e-04	0.0	0.0	-162.73	9.65	-19.07	0.02	15.02	-7.31
		-7.31	-20.09	2.39e-03	0.0	91.0	-162.35	9.65	-19.07	0.02	-2.53	1.68
						181.9	-161.96	9.65	-19.07	0.02	-20.09	10.67
1	81	2.66	0.23	7.92e-04	0.0	0.0	-129.50	0.07	-5.27	0.02	0.23	2.66
		2.30	-10.32	-2.00e-03	0.0	91.0	-129.12	0.07	-5.27	0.02	-5.04	2.48
						181.9	-128.74	0.07	-5.27	0.02	-10.32	2.30
1	82	7.48	16.05	-2.19e-04	0.0	0.0	-154.75	7.34	-18.94	0.02	16.05	-6.19
		-6.19	-19.48	2.72e-03	0.0	91.0	-154.36	7.34	-18.94	0.02	-1.71	0.64
						181.9	-153.98	7.34	-18.94	0.02	-19.48	7.48
1	83	5.33	-1.01	9.62e-04	0.0	0.0	-136.75	2.35	-6.05	0.02	-1.01	1.37
		1.37	-10.94	-2.51e-03	0.0	91.0	-136.37	2.35	-6.05	0.02	-5.97	3.35
						181.9	-135.98	2.35	-6.05	0.02	-10.94	5.33
1	84	10.51	14.81	-1.34e-04	0.0	0.0	-162.00	9.62	-19.73	0.02	14.81	-7.48
		-7.48	-20.10	2.32e-03	0.0	91.0	-161.61	9.62	-19.73	0.02	-2.64	1.51
						181.9	-161.23	9.62	-19.73	0.02	-20.10	10.51
1	85	1.72	0.16	8.10e-04	0.0	0.0	-131.39	0.78	-5.94	0.02	0.16	1.72
		1.63	-10.24	-1.99e-03	0.0	91.0	-131.00	0.78	-5.94	0.02	-5.04	1.68
						181.9	-130.62	0.78	-5.94	0.02	-10.24	1.63
1	86	7.82	15.71	-2.44e-04	0.0	0.0	-151.39	6.56	-19.57	0.02	15.71	-5.58
		-5.58	-19.57	2.58e-03	0.0	91.0	-151.01	6.56	-19.57	0.02	-1.93	1.12
						181.9	-150.62	6.56	-19.57	0.02	-19.57	7.82
1	87	4.99	-0.66	9.79e-04	0.0	0.0	-140.11	3.13	-5.42	0.02	-0.66	0.76
		0.76	-10.84	-2.34e-03	0.0	91.0	-139.72	3.13	-5.42	0.02	-5.75	2.88
						181.9	-139.34	3.13	-5.42	0.02	-10.84	4.99
1	88	11.17	14.89	-1.78e-04	0.0	0.0	-160.11	8.91	-19.05	0.02	14.89	-6.54
		-6.54	-20.17	2.31e-03	0.0	91.0	-159.73	8.91	-19.05	0.02	-2.64	2.32
						181.9	-159.34	8.91	-19.05	0.02	-20.17	11.17
1	89	1.89	0.37	8.09e-04	0.0	0.0	-132.12	0.81	-5.29	0.02	0.37	1.89
		1.80	-10.23	-1.91e-03	0.0	91.0	-131.74	0.81	-5.29	0.02	-4.93	1.84
						181.9	-131.36	0.81	-5.29	0.02	-10.23	1.80
1	90	7.98	15.92	-2.50e-04	0.0	0.0	-152.13	6.60	-18.92	0.02	15.92	-5.41
		-5.41	-19.56	2.64e-03	0.0	91.0	-151.74	6.60	-18.92	0.02	-1.82	1.28
						181.9	-151.36	6.60	-18.92	0.02	-19.56	7.98
1	91	4.83	-0.87	9.79e-04	0.0	0.0	-139.37	3.09	-6.07	0.02	-0.87	0.60
		0.60	-10.85	-2.42e-03	0.0	91.0	-138.99	3.09	-6.07	0.02	-5.86	2.71
						181.9	-138.60	3.09	-6.07	0.02	-10.85	4.83
1	92	11.01	14.68	-1.71e-04	0.0	0.0	-159.38	8.87	-19.70	0.02	14.68	-6.71
		-6.71	-20.18	2.25e-03	0.0	91.0	-158.99	8.87	-19.70	0.02	-2.75	2.15
						181.9	-158.61	8.87	-19.70	0.02	-20.18	11.01
1	93	1.45	6.74	2.82e-04	0.0	0.0	-131.50	0.95	-11.58	0.02	6.74	-0.13
		-0.13	-13.35	5.66e-04	0.0	91.0	-131.12	0.95	-11.58	0.02	-3.31	0.66
						181.9	-130.73	0.95	-11.58	0.02	-13.35	1.45
1	94	2.66	10.43	5.36e-05	0.0	0.0	-137.39	2.65	-14.78	0.02	10.43	-2.20
		-2.20	-15.50	1.32e-03	0.0	91.0	-137.01	2.65	-14.78	0.02	-2.53	0.23
						181.9	-136.62	2.65	-14.78	0.02	-15.50	2.66
1	95	10.15	4.61	7.20e-04	0.0	0.0	-154.11	7.03	-10.22	0.02	4.61	-2.62
		-2.62	-14.92	-9.32e-04	0.0	91.0	-153.73	7.03	-10.22	0.02	-5.15	3.77
						181.9	-153.34	7.03	-10.22	0.02	-14.92	10.15
1	96	11.36	8.31	4.91e-04	0.0	0.0	-160.00	8.74	-13.42	0.02	8.31	-4.69
		-4.69	-17.07	8.47e-04	0.0	91.0	-159.61	8.74	-13.42	0.02	-4.38	3.34
						181.9	-159.23	8.74	-13.42	0.02	-17.07	11.36
1	97	1.33	6.77	2.86e-04	0.0	0.0	-132.11	1.13	-11.59	0.02	6.77	-0.31
		-0.31	-13.33	5.76e-04	0.0	91.0	-131.73	1.13	-11.59	0.02	-3.28	0.51
						181.9	-131.34	1.13	-11.59	0.02	-13.33	1.33
1	98	2.77	10.40	4.97e-05	0.0	0.0	-136.78	2.48	-14.77	0.02	10.40	-2.02
		-2.02	-15.51	1.31e-03	0.0	91.0	-136.39	2.48	-14.77	0.02	-2.56	0.38

Pilas.	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
1	99	10.03	4.65	7.24e-04	0.0	181.9	-136.01	2.48	-14.77	0.02	-15.51	2.77
		-2.80	-14.90	-9.10e-04	0.0	91.0	-154.72	7.21	-10.23	0.02	4.65	-2.80
						181.9	-153.95	7.21	-10.23	0.02	-5.13	3.62
1	100	11.47	8.28	4.87e-04	0.0	0.0	-159.39	8.56	-13.41	0.02	-14.90	10.03
...											8.28	-4.50
30	150	-14.42	-14.59	1.78e-03	0.0	368.1	-60.22	8.67	-7.26	-2.51e-03	-14.59	17.50
Pilas.		M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3		N	V 2	V 3	T		
		-43.14	-35.37	-0.02	0.0		-268.74	-21.40	-24.09	-0.12		
		64.28	33.76	0.04	0.0		1.28	21.75	24.82	0.10		

Trave	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
		kN m	kN m	m	kN	cm	kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
3	1	3.15	0.45	-5.49e-04	-1.20	0.0	-0.48	3.79	0.31	-3.35e-03	-0.11	-2.71
		-2.71	-0.11	-3.16e-04	0.0	91.8	-0.48	3.19	0.31	-3.35e-03	0.17	0.50
						183.5	-0.48	2.59	0.31	-3.35e-03	0.45	3.15
3	2	21.00	2.47	-3.46e-03	-1.20	0.0	-2.15	21.03	1.72	-0.03	-0.68	-16.48
		-16.48	-0.68	-2.01e-03	0.0	91.8	-2.15	20.42	1.72	-0.03	0.90	2.53
						183.5	-2.15	19.82	1.72	-0.03	2.47	21.00
3	3	11.40	1.65	-2.00e-03	-3.26	0.0	-1.95	13.17	1.13	-0.01	-0.42	-9.77
		-9.77	-0.42	-1.15e-03	0.0	91.8	-1.95	11.54	1.13	-0.01	0.62	1.57
						183.5	-1.95	9.91	1.13	-0.01	1.65	11.40
3	4	29.25	3.67	-4.91e-03	-3.26	0.0	-3.62	30.40	2.54	-0.04	-0.98	-23.54
		-23.54	-0.98	-2.85e-03	0.0	91.8	-3.62	28.77	2.54	-0.04	1.35	3.60
						183.5	-3.62	27.14	2.54	-0.04	3.67	29.25
3	5	4.43	0.64	-7.74e-04	-1.65	0.0	-0.69	5.32	0.44	-4.71e-03	-0.16	-3.82
		-3.82	-0.16	-4.45e-04	0.0	91.8	-0.69	4.50	0.44	-4.71e-03	0.24	0.69
						183.5	-0.69	3.67	0.44	-4.71e-03	0.64	4.43
3	6	6.22	0.84	-1.06e-03	-1.65	0.0	-0.86	7.04	0.58	-7.26e-03	-0.22	-5.19
		-5.19	-0.22	-6.15e-04	0.0	91.8	-0.86	6.22	0.58	-7.26e-03	0.31	0.89
						183.5	-0.86	5.39	0.58	-7.26e-03	0.84	6.22
3	7	25.08	3.64	-4.41e-03	-6.80	0.0	-4.37	28.76	2.48	-0.03	-0.92	-21.47
		-21.47	-0.92	-2.53e-03	0.0	91.8	-4.37	25.36	2.48	-0.03	1.36	3.37
						183.5	-4.37	21.97	2.48	-0.03	3.64	25.08
3	8	26.86	3.84	-4.70e-03	-6.80	0.0	-4.53	30.49	2.62	-0.03	-0.97	-22.84
		-22.84	-0.97	-2.70e-03	0.0	91.8	-4.53	27.09	2.62	-0.03	1.43	3.57
						183.5	-4.53	23.69	2.62	-0.03	3.84	26.86
3	9	2.80	0.40	-4.88e-04	-1.12	0.0	-0.42	3.40	0.27	-3.00e-03	-0.10	-2.41
		-2.41	-0.10	-2.81e-04	0.0	91.8	-0.42	2.84	0.27	-3.00e-03	0.15	0.45
						183.5	-0.42	2.28	0.27	-3.00e-03	0.40	2.80
3	10	4.59	0.61	-7.79e-04	-1.12	0.0	-0.59	5.13	0.42	-5.56e-03	-0.16	-3.79
		-3.79	-0.16	-4.51e-04	0.0	91.8	-0.59	4.57	0.42	-5.56e-03	0.22	0.65
						183.5	-0.59	4.01	0.42	-5.56e-03	0.61	4.59
3	11	23.45	3.40	-4.12e-03	-6.26	0.0	-4.10	26.84	2.32	-0.02	-0.86	-20.06
		-20.06	-0.86	-2.37e-03	0.0	91.8	-4.10	23.71	2.32	-0.02	1.27	3.13
						183.5	-4.10	20.58	2.32	-0.02	3.40	23.45
3	12	25.23	3.61	-4.41e-03	-6.26	0.0	-4.27	28.57	2.46	-0.03	-0.91	-21.44
		-21.44	-0.91	-2.54e-03	0.0	91.8	-4.27	25.43	2.46	-0.03	1.35	3.33
						183.5	-4.27	22.30	2.46	-0.03	3.61	25.23
3	13	8.00	1.04	-1.36e-03	-1.65	0.0	-1.02	8.77	0.72	-9.82e-03	-0.27	-6.57
		-6.57	-0.27	-7.85e-04	0.0	91.8	-1.02	7.94	0.72	-9.82e-03	0.38	1.10
						183.5	-1.02	7.12	0.72	-9.82e-03	1.04	8.00
3	14	18.89	2.74	-3.32e-03	-5.25	0.0	-3.26	21.73	1.87	-0.02	-0.69	-16.17
		-16.17	-0.69	-1.91e-03	0.0	91.8	-3.26	19.10	1.87	-0.02	1.02	2.56
						183.5	-3.26	16.48	1.87	-0.02	2.74	18.89
3	15	22.46	3.14	-3.90e-03	-5.25	0.0	-3.60	25.18	2.15	-0.02	-0.80	-18.93
		-18.93	-0.80	-2.25e-03	0.0	91.8	-3.60	22.55	2.15	-0.02	1.17	2.97
						183.5	-3.60	19.92	2.15	-0.02	3.14	22.46
3	16	6.37	0.81	-1.07e-03	-1.12	0.0	-0.76	6.85	0.56	-8.11e-03	-0.21	-5.17
		-5.17	-0.21	-6.20e-04	0.0	91.8	-0.76	6.29	0.56	-8.11e-03	0.30	0.86
						183.5	-0.76	5.73	0.56	-8.11e-03	0.81	6.37
3	17	17.25	2.50	-3.03e-03	-4.72	0.0	-3.00	19.81	1.71	-0.02	-0.63	-14.77
		-14.77	-0.63	-1.74e-03	0.0	91.8	-3.00	17.45	1.71	-0.02	0.94	2.32
						183.5	-3.00	15.09	1.71	-0.02	2.50	17.25
3	18	20.82	2.91	-3.61e-03	-4.72	0.0	-3.33	23.26	1.99	-0.02	-0.74	-17.52
		-17.52	-0.74	-2.08e-03	0.0	91.8	-3.33	20.90	1.99	-0.02	1.08	2.73
						183.5	-3.33	18.54	1.99	-0.02	2.91	20.82
3	19	49.06	5.69	-8.05e-03	-1.65	0.0	-4.86	48.40	3.96	-0.07	-1.57	-38.25
		-38.25	-1.57	-4.69e-03	0.0	91.8	-4.86	47.58	3.96	-0.07	2.06	5.78
						183.5	-4.86	46.75	3.96	-0.07	5.69	49.06

Trave	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
3	20	50.84	5.90	-8.34e-03	-1.65	0.0	-5.02	50.13	4.10	-0.07	-1.63	-39.62
		-39.62	-1.63	-4.86e-03	0.0	91.8	-5.02	49.30	4.10	-0.07	2.13	5.99
						183.5	-5.02	48.48	4.10	-0.07	5.90	50.84
3	21	63.51	7.79	-0.01	-5.25	0.0	-7.43	64.81	5.39	-0.08	-2.10	-50.60
		-50.60	-2.10	-6.15e-03	0.0	91.8	-7.43	62.19	5.39	-0.08	2.84	7.66
						183.5	-7.43	59.56	5.39	-0.08	7.79	63.51
3	22	20.67	2.94	-3.61e-03	-5.25	0.0	-3.43	23.45	2.01	-0.02	-0.75	-17.55
		-17.55	-0.75	-2.08e-03	0.0	91.8	-3.43	20.83	2.01	-0.02	1.10	2.77
						183.5	-3.43	18.20	2.01	-0.02	2.94	20.67
3	23	65.29	8.00	-0.01	-5.25	0.0	-7.60	66.53	5.53	-0.09	-2.16	-51.98
		-51.98	-2.16	-6.32e-03	0.0	91.8	-7.60	63.91	5.53	-0.09	2.92	7.86
						183.5	-7.60	61.28	5.53	-0.09	8.00	65.29
3	24	47.43	5.46	-7.77e-03	-1.12	0.0	-4.59	46.48	3.80	-0.07	-1.51	-36.85
		-36.85	-1.51	-4.53e-03	0.0	91.8	-4.59	45.92	3.80	-0.07	1.97	5.55
						183.5	-4.59	45.37	3.80	-0.07	5.46	47.43
3	25	49.21	5.66	-8.06e-03	-1.12	0.0	-4.76	48.21	3.94	-0.07	-1.57	-38.22
		-38.22	-1.57	-4.70e-03	0.0	91.8	-4.76	47.65	3.94	-0.07	2.04	5.75
						183.5	-4.76	47.09	3.94	-0.07	5.66	49.21
3	26	61.88	7.56	-0.01	-4.72	0.0	-7.16	62.89	5.23	-0.08	-2.04	-49.20
		-49.20	-2.04	-5.99e-03	0.0	91.8	-7.16	60.53	5.23	-0.08	2.76	7.42
						183.5	-7.16	58.17	5.23	-0.08	7.56	61.88
3	27	19.04	2.71	-3.32e-03	-4.72	0.0	-3.16	21.53	1.85	-0.02	-0.69	-16.15
		-16.15	-0.69	-1.91e-03	0.0	91.8	-3.16	19.17	1.85	-0.02	1.01	2.53
						183.5	-3.16	16.81	1.85	-0.02	2.71	19.04
3	28	63.66	7.76	-0.01	-4.72	0.0	-7.33	64.62	5.37	-0.08	-2.10	-50.58
		-50.58	-2.10	-6.16e-03	0.0	91.8	-7.33	62.26	5.37	-0.08	2.83	7.62
						183.5	-7.33	59.90	5.37	-0.08	7.76	63.66
3	29	25.33	7.02	-4.44e-03	-3.26	0.0	-2.01	24.42	4.72	-0.05	-1.73	-16.24
		-16.24	-1.73	-2.47e-03	0.0	91.8	-2.01	22.79	4.72	-0.05	2.64	5.30
						183.5	-2.01	21.15	4.72	-0.05	7.02	25.33
3	30	24.35	5.55	-4.19e-03	-3.26	0.0	-3.85	31.55	3.53	-0.05	-0.98	-29.82
		-29.82	-0.98	-2.45e-03	0.0	91.8	-3.85	29.92	3.53	-0.05	2.29	-1.99
						183.5	-3.85	28.29	3.53	-0.05	5.55	24.35
3	31	46.06	3.15	-7.57e-03	-3.26	0.0	-4.50	40.74	2.48	-0.04	-1.36	-26.44
		-26.44	-1.36	-4.38e-03	0.0	91.8	-4.50	39.11	2.48	-0.04	0.89	10.56
						183.5	-4.50	37.48	2.48	-0.04	3.15	46.06
3	32	45.07	1.68	-7.33e-03	-3.26	0.0	-6.34	47.88	1.29	-0.04	-0.61	-40.03
		-40.03	-0.61	-4.35e-03	0.0	91.8	-6.34	46.25	1.29	-0.04	0.53	3.27
						183.5	-6.34	44.61	1.29	-0.04	1.68	45.07
3	33	25.34	7.29	-4.45e-03	-3.26	0.0	-2.01	24.34	4.93	-0.05	-1.85	-16.35
		-16.35	-1.85	-2.43e-03	0.0	91.8	-2.01	22.71	4.93	-0.05	2.72	5.25
						183.5	-2.01	21.08	4.93	-0.05	7.29	25.34
3	34	24.34	5.28	-4.18e-03	-3.26	0.0	-3.85	31.63	3.33	-0.05	-0.86	-29.72
		-29.72	-0.86	-2.49e-03	0.0	91.8	-3.85	30.00	3.33	-0.05	2.21	-1.94
						183.5	-3.85	28.37	3.33	-0.05	5.28	24.34
3	35	46.07	3.42	-7.58e-03	-3.26	0.0	-4.50	40.66	2.69	-0.04	-1.48	-26.55
		-26.55	-1.48	-4.34e-03	0.0	91.8	-4.50	39.03	2.69	-0.04	0.97	10.51
						183.5	-4.50	37.40	2.69	-0.04	3.42	46.07
3	36	45.06	1.41	-7.32e-03	-3.26	0.0	-6.34	47.95	1.09	-0.04	-0.49	-39.92
		-39.92	-0.49	-4.40e-03	0.0	91.8	-6.34	46.32	1.09	-0.04	0.46	3.32
						183.5	-6.34	44.69	1.09	-0.04	1.41	45.06
3	37	26.50	7.03	-4.62e-03	-3.26	0.0	-1.44	26.35	4.75	-0.04	-1.79	-17.79
		-17.79	-1.79	-2.54e-03	0.0	91.8	-1.44	24.72	4.75	-0.04	2.62	5.10
						183.5	-1.44	23.09	4.75	-0.04	7.03	26.50
3	38	25.51	5.56	-4.38e-03	-3.26	0.0	-3.28	33.49	3.56	-0.04	-1.04	-31.37
		-31.37	-1.04	-2.51e-03	0.0	91.8	-3.28	31.85	3.56	-0.04	2.26	-2.18
						183.5	-3.28	30.22	3.56	-0.04	5.56	25.51
3	39	44.89	3.13	-7.39e-03	-3.26	0.0	-5.07	38.81	2.45	-0.05	-1.30	-24.89
		-24.89	-1.30	-4.32e-03	0.0	91.8	-5.07	37.18	2.45	-0.05	0.92	10.75
						183.5	-5.07	35.55	2.45	-0.05	3.13	44.89
3	40	43.91	1.66	-7.14e-03	-3.26	0.0	-6.92	45.94	1.26	-0.05	-0.55	-38.48
		-38.48	-0.55	-4.29e-03	0.0	91.8	-6.92	44.31	1.26	-0.05	0.56	3.46
						183.5	-6.92	42.68	1.26	-0.05	1.66	43.91
3	41	26.51	7.30	-4.63e-03	-3.26	0.0	-1.44	26.27	4.96	-0.04	-1.91	-17.90
		-17.90	-1.91	-2.49e-03	0.0	91.8	-1.44	24.64	4.96	-0.04	2.70	5.05
						183.5	-1.44	23.01	4.96	-0.04	7.30	26.51
3	42	25.50	5.29	-4.37e-03	-3.26	0.0	-3.28	33.56	3.36	-0.04	-0.92	-31.27
		-31.27	-0.92	-2.55e-03	0.0	91.8	-3.28	31.93	3.36	-0.04	2.19	-2.13
						183.5	-3.28	30.30	3.36	-0.04	5.29	25.50
3	43	44.90	3.40	-7.39e-03	-3.26	0.0	-5.08	38.73	2.66	-0.05	-1.42	-25.00
		-25.00	-1.42	-4.28e-03	0.0	91.8	-5.08	37.10	2.66	-0.05	0.99	10.70
						183.5	-5.08	35.47	2.66	-0.05	3.40	44.90
3	44	43.90	1.39	-7.13e-03	-3.26	0.0	-6.92	46.02	1.06	-0.05	-0.43	-38.37
		-38.37	-0.43	-4.34e-03	0.0	91.8	-6.92	44.39	1.06	-0.05	0.48	3.51

Trave	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3	
3	45	33.74	7.38	-5.82e-03	-3.26	0.0	183.5	-6.92	42.76	1.06	-0.05	1.39	43.90
		-3.96	-2.48	-3.17e-03	0.0	91.8	-0.73	21.80	5.33	-0.04	-2.48	-3.96	
						183.5	-0.73	18.54	5.33	-0.04	7.38	33.74	
3	46	30.45	2.48	-5.00e-03	-3.26	0.0	183.5	-6.88	45.59	1.36	-0.05	0.03	-49.24
		-49.24	0.03	-3.09e-03	0.0	91.8	-6.88	43.96	1.36	-0.05	1.25	-8.65	
						183.5	-6.88	42.33	1.36	-0.05	2.48	30.45	
3	47	39.95	6.22	-6.76e-03	-3.26	0.0	183.5	-1.48	26.70	4.66	-0.04	-2.37	-7.02
		-7.02	-2.37	-3.74e-03	0.0	91.8	-1.48	25.07	4.66	-0.04	1.92	17.21	
						183.5	-1.48	23.44	4.66	-0.04	6.22	39.95	
3	48	36.67	1.32	-5.94e-03	-3.26	0.0	183.5	-7.62	50.49	0.69	-0.05	0.14	-52.31
		-52.31	0.14	-3.66e-03	0.0	91.8	-7.62	48.86	0.69	-0.05	0.73	-7.07	
						183.5	-7.62	47.23	0.69	-0.05	1.32	36.67	
3	49	34.08	7.38	-5.88e-03	-3.26	0.0	183.5	-0.56	22.38	5.34	-0.04	-2.50	-4.42
		-4.42	-2.50	-3.19e-03	0.0	91.8	-0.56	20.75	5.34	-0.04	2.44	15.58	
						183.5	-0.56	19.12	5.34	-0.04	7.38	34.08	
3	50	30.80	2.48	-5.06e-03	-3.26	0.0	183.5	-6.70	46.17	1.37	-0.05	0.01	-49.71
		-49.71	0.01	-3.10e-03	0.0	91.8	-6.70	44.54	1.37	-0.05	1.25	-8.71	
						183.5	-6.70	42.91	1.37	-0.05	2.48	30.80	
3	51	39.60	6.21	-6.71e-03	-3.26	0.0	183.5	-1.65	26.12	4.65	-0.04	-2.35	-6.55
		-6.55	-2.35	-3.72e-03	0.0	91.8	-1.65	24.49	4.65	-0.04	1.93	17.27	
						183.5	-1.65	22.86	4.65	-0.04	6.21	39.60	
3	52	36.32	1.31	-5.89e-03	-3.26	0.0	183.5	-7.79	49.91	0.68	-0.05	0.16	-51.84
		-51.84	0.16	-3.64e-03	0.0	91.8	-7.79	48.28	0.68	-0.05	0.74	-7.01	
						183.5	-7.79	46.65	0.68	-0.05	1.31	36.32	
3	53	33.77	8.28	-5.85e-03	-3.26	0.0	183.5	-0.74	21.54	6.01	-0.04	-2.87	-4.32
		-4.32	-2.87	-3.03e-03	0.0	91.8	-0.74	19.91	6.01	-0.04	2.70	15.48	
						183.5	-0.74	18.28	6.01	-0.04	8.28	33.77	
3	54	30.42	1.58	-4.97e-03	-3.26	0.0	183.5	-6.87	45.85	0.68	-0.06	0.42	-48.89
		-48.89	0.42	-3.23e-03	0.0	91.8	-6.87	44.22	0.68	-0.06	1.00	-8.49	
						183.5	-6.87	42.59	0.68	-0.06	1.58	30.42	
3	55	39.99	7.12	-6.79e-03	-3.26	0.0	183.5	-1.48	26.44	5.34	-0.04	-2.76	-7.38
		-7.38	-2.76	-3.60e-03	0.0	91.8	-1.48	24.81	5.34	-0.04	2.18	17.05	
						183.5	-1.48	23.18	5.34	-0.04	7.12	39.99	
3	56	36.63	0.53	-5.91e-03	-3.26	0.0	183.5	-7.62	50.75	5.99e-03	-0.05	0.53	-51.95
		-51.95	0.41	-3.80e-03	0.0	91.8	-7.62	49.12	5.99e-03	-0.05	0.47	-6.91	
						183.5	-7.62	47.49	5.99e-03	-0.05	0.41	36.63	
3	57	34.12	8.29	-5.91e-03	-3.26	0.0	183.5	-0.56	22.12	6.02	-0.03	-2.89	-4.78
		-4.78	-2.89	-3.05e-03	0.0	91.8	-0.56	20.49	6.02	-0.03	2.70	15.42	
						183.5	-0.56	18.86	6.02	-0.03	8.29	34.12	
3	58	30.77	1.58	-5.03e-03	-3.26	0.0	183.5	-6.70	46.43	0.69	-0.05	0.40	-49.35
		-49.35	0.40	-3.25e-03	0.0	91.8	-6.70	44.80	0.69	-0.05	0.99	-8.54	
						183.5	-6.70	43.17	0.69	-0.05	1.58	30.77	
3	59	39.64	7.12	-6.73e-03	-3.26	0.0	183.5	-1.65	25.86	5.33	-0.04	-2.75	-6.91
		-6.91	-2.75	-3.58e-03	0.0	91.8	-1.65	24.23	5.33	-0.04	2.19	17.11	
						183.5	-1.65	22.60	5.33	-0.04	7.12	39.64	
3	60	36.28	0.55	-5.86e-03	-3.26	0.0	183.5	-7.79	50.17	-3.53e-03	-0.06	0.55	-51.48
		-51.48	0.41	-3.78e-03	0.0	91.8	-7.79	48.54	-3.53e-03	-0.06	0.48	-6.85	
						183.5	-7.79	46.91	-3.53e-03	-0.06	0.41	36.28	
3	61	29.12	5.99	-4.99e-03	-3.26	0.0	183.5	-2.89	28.92	4.07	-0.05	-1.52	-20.80
		-20.80	-1.52	-2.83e-03	0.0	91.8	-2.89	27.28	4.07	-0.05	2.24	4.91	
						183.5	-2.89	25.65	4.07	-0.05	5.99	29.12	
3	62	28.52	5.08	-4.84e-03	-3.26	0.0	183.5	-4.02	33.32	3.32	-0.05	-1.05	-29.18
		-29.18	-1.05	-2.82e-03	0.0	91.8	-4.02	31.69	3.32	-0.05	2.02	0.41	
						183.5	-4.02	30.06	3.32	-0.05	5.08	28.52	
3	63	41.89	3.62	-6.92e-03	-3.26	0.0	183.5	-4.34	38.97	2.69	-0.04	-1.30	-27.08
		-27.08	-1.30	-4.01e-03	0.0	91.8	-4.34	37.34	2.69	-0.04	1.16	8.15	
						183.5	-4.34	35.71	2.69	-0.04	3.62	41.89	
3	64	41.29	2.70	-6.78e-03	-3.26	0.0	183.5	-5.46	43.38	1.95	-0.04	-0.82	-35.47
		-35.47	-0.82	-3.99e-03	0.0	91.8	-5.46	41.75	1.95	-0.04	0.94	3.66	
						183.5	-5.46	40.11	1.95	-0.04	2.70	41.29	
3	65	29.12	6.16	-5.00e-03	-3.26	0.0	183.5	-2.90	28.87	4.19	-0.05	-1.59	-20.87
		-20.87	-1.59	-2.81e-03	0.0	91.8	-2.90	27.24	4.19	-0.05	2.28	4.88	
						183.5	-2.90	25.61	4.19	-0.05	6.16	29.12	
3	66	28.51	4.91	-4.84e-03	-3.26	0.0	183.5	-4.01	33.37	3.20	-0.05	-0.98	-29.12
		-29.12	-0.98	-2.85e-03	0.0	91.8	-4.01	31.74	3.20	-0.05	1.97	0.45	
						183.5	-4.01	30.11	3.20	-0.05	4.91	28.51	
3	67	41.89	3.78	-6.93e-03	-3.26	0.0	183.5	-4.34	38.92	2.81	-0.04	-1.36	-27.15
		-27.15	-1.36	-3.98e-03	0.0	91.8	-4.34	37.29	2.81	-0.04	1.21	8.12	
						183.5	-4.34	35.66	2.81	-0.04	3.78	41.89	
3	68	41.29	2.54	-6.77e-03	-3.26	0.0	183.5	-5.46	43.42	1.83	-0.05	-0.75	-35.40
		-35.40	-0.75	-4.02e-03	0.0	91.8	-5.46	41.79	1.83	-0.05	0.89	3.69	
						183.5	-5.46	40.16	1.83	-0.05	2.54	41.29	
3	69	28.98	6.17	-4.98e-03	-3.26	0.0	183.5	-2.32	29.59	4.18	-0.04	-1.57	-21.34

Trave	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
		-21.34	-1.57	-2.79e-03	0.0	91.8	-2.32	27.95	4.18	-0.04	2.30	4.57
						183.5	-2.32	26.32	4.18	-0.04	6.17	28.98
3	70	28.38	5.25	-4.83e-03	-3.26	0.0	-3.45	33.99	3.44	-0.04	-1.10	-29.72
		-29.72	-1.10	-2.77e-03	0.0	91.8	-3.45	32.36	3.44	-0.04	2.08	0.08
						183.5	-3.45	30.73	3.44	-0.04	5.25	28.38
3	71	42.03	3.44	-6.94e-03	-3.26	0.0	-4.91	38.30	2.58	-0.05	-1.24	-26.54
		-26.54	-1.24	-4.05e-03	0.0	91.8	-4.91	36.67	2.58	-0.05	1.10	8.49
						183.5	-4.91	35.04	2.58	-0.05	3.44	42.03
3	72	41.43	2.53	-6.79e-03	-3.26	0.0	-6.04	42.71	1.83	-0.05	-0.77	-34.93
		-34.93	-0.77	-4.04e-03	0.0	91.8	-6.04	41.08	1.83	-0.05	0.88	4.00
						183.5	-6.04	39.44	1.83	-0.05	2.53	41.43
3	73	28.98	6.33	-4.98e-03	-3.26	0.0	-2.33	29.54	4.30	-0.04	-1.64	-21.40
		-21.40	-1.64	-2.76e-03	0.0	91.8	-2.33	27.91	4.30	-0.04	2.34	4.54
						183.5	-2.33	26.28	4.30	-0.04	6.33	28.98
3	74	28.37	5.09	-4.82e-03	-3.26	0.0	-3.44	34.04	3.32	-0.04	-1.03	-29.65
		-29.65	-1.03	-2.80e-03	0.0	91.8	-3.44	32.41	3.32	-0.04	2.03	0.11
						183.5	-3.44	30.78	3.32	-0.04	5.09	28.37
3	75	42.03	3.61	-6.94e-03	-3.26	0.0	-4.92	38.25	2.70	-0.05	-1.31	-26.61
		-26.61	-1.31	-4.03e-03	0.0	91.8	-4.92	36.62	2.70	-0.05	1.15	8.46
						183.5	-4.92	34.99	2.70	-0.05	3.61	42.03
3	76	41.43	2.37	-6.78e-03	-3.26	0.0	-6.03	42.75	1.71	-0.05	-0.70	-34.86
		-34.86	-0.70	-4.07e-03	0.0	91.8	-6.03	41.12	1.71	-0.05	0.83	4.03
						183.5	-6.03	39.49	1.71	-0.05	2.37	41.43
3	77	34.28	6.23	-5.84e-03	-3.26	0.0	-2.08	27.30	4.45	-0.04	-1.99	-13.21
		-13.21	-1.99	-3.26e-03	0.0	91.8	-2.08	25.67	4.45	-0.04	2.12	11.28
						183.5	-2.08	24.03	4.45	-0.04	6.23	34.28
3	78	32.29	3.18	-5.34e-03	-3.26	0.0	-5.84	41.98	1.97	-0.05	-0.42	-41.17
		-41.17	-0.42	-3.21e-03	0.0	91.8	-5.84	40.35	1.97	-0.05	1.38	-3.69
						183.5	-5.84	38.72	1.97	-0.05	3.18	32.29
3	79	38.11	5.52	-6.42e-03	-3.26	0.0	-2.51	30.31	4.04	-0.04	-1.93	-15.10
		-15.10	-1.93	-3.62e-03	0.0	91.8	-2.51	28.68	4.04	-0.04	1.80	12.26
						183.5	-2.51	27.05	4.04	-0.04	5.52	38.11
3	80	36.12	2.46	-5.92e-03	-3.26	0.0	-6.27	45.00	1.56	-0.05	-0.35	-43.05
		-43.05	-0.35	-3.57e-03	0.0	91.8	-6.27	43.36	1.56	-0.05	1.06	-2.72
						183.5	-6.27	41.73	1.56	-0.05	2.46	36.12
3	81	34.24	6.29	-5.84e-03	-3.26	0.0	-1.91	27.50	4.49	-0.04	-2.01	-13.38
		-13.38	-2.01	-3.25e-03	0.0	91.8	-1.91	25.87	4.49	-0.04	2.14	11.18
						183.5	-1.91	24.24	4.49	-0.04	6.29	34.24
3	82	32.25	3.23	-5.34e-03	-3.26	0.0	-5.67	42.18	2.01	-0.05	-0.43	-41.33
		-41.33	-0.43	-3.20e-03	0.0	91.8	-5.67	40.55	2.01	-0.05	1.40	-3.79
						183.5	-5.67	38.92	2.01	-0.05	3.23	32.25
3	83	38.16	5.47	-6.43e-03	-3.26	0.0	-2.69	30.11	4.01	-0.04	-1.91	-14.94
		-14.94	-1.91	-3.63e-03	0.0	91.8	-2.69	28.48	4.01	-0.04	1.78	12.36
						183.5	-2.69	26.85	4.01	-0.04	5.47	38.16
3	84	36.17	2.41	-5.93e-03	-3.26	0.0	-6.44	44.79	1.53	-0.05	-0.33	-42.89
		-42.89	-0.33	-3.58e-03	0.0	91.8	-6.44	43.16	1.53	-0.05	1.04	-2.61
						183.5	-6.44	41.53	1.53	-0.05	2.41	36.17
3	85	34.30	6.77	-5.86e-03	-3.26	0.0	-2.11	27.14	4.86	-0.04	-2.22	-13.44
		-13.44	-2.22	-3.18e-03	0.0	91.8	-2.11	25.51	4.86	-0.04	2.28	11.18
						183.5	-2.11	23.88	4.86	-0.04	6.77	34.30
3	86	32.27	2.64	-5.33e-03	-3.26	0.0	-5.81	42.14	1.57	-0.05	-0.19	-40.94
		-40.94	-0.19	-3.30e-03	0.0	91.8	-5.81	40.50	1.57	-0.05	1.22	-3.58
						183.5	-5.81	38.87	1.57	-0.05	2.64	32.27
3	87	38.13	6.06	-6.44e-03	-3.26	0.0	-2.54	30.16	4.45	-0.04	-2.15	-15.32
		-15.32	-2.15	-3.53e-03	0.0	91.8	-2.54	28.53	4.45	-0.04	1.95	12.15
						183.5	-2.54	26.89	4.45	-0.04	6.06	38.13
3	88	36.11	1.92	-5.91e-03	-3.26	0.0	-6.25	45.15	1.16	-0.05	-0.12	-42.83
		-42.83	-0.12	-3.65e-03	0.0	91.8	-6.25	43.52	1.16	-0.05	0.90	-2.61
						183.5	-6.25	41.89	1.16	-0.05	1.92	36.11
3	89	34.26	6.83	-5.86e-03	-3.26	0.0	-1.93	27.34	4.89	-0.04	-2.24	-13.60
		-13.60	-2.24	-3.16e-03	0.0	91.8	-1.93	25.71	4.89	-0.04	2.29	11.08
						183.5	-1.93	24.08	4.89	-0.04	6.83	34.26
3	90	32.23	2.69	-5.32e-03	-3.26	0.0	-5.64	42.34	1.60	-0.05	-0.20	-41.10
		-41.10	-0.20	-3.29e-03	0.0	91.8	-5.64	40.71	1.60	-0.05	1.24	-3.69
						183.5	-5.64	39.07	1.60	-0.05	2.69	32.23
3	91	38.17	6.01	-6.44e-03	-3.26	0.0	-2.71	29.96	4.41	-0.04	-2.14	-15.16
		-15.16	-2.14	-3.54e-03	0.0	91.8	-2.71	28.32	4.41	-0.04	1.94	12.25
						183.5	-2.71	26.69	4.41	-0.04	6.01	38.17
3	92	36.15	1.87	-5.91e-03	-3.26	0.0	-6.42	44.95	1.12	-0.05	-0.10	-42.66
		-42.66	-0.10	-3.67e-03	0.0	91.8	-6.42	43.32	1.12	-0.05	0.88	-2.51
						183.5	-6.42	41.69	1.12	-0.05	1.87	36.15
3	93	30.47	5.63	-5.19e-03	-3.26	0.0	-3.16	30.52	3.84	-0.05	-1.45	-22.43
		-22.43	-1.45	-2.96e-03	0.0	91.8	-3.16	28.89	3.84	-0.05	2.09	4.77
						183.5	-3.16	27.26	3.84	-0.05	5.63	30.47

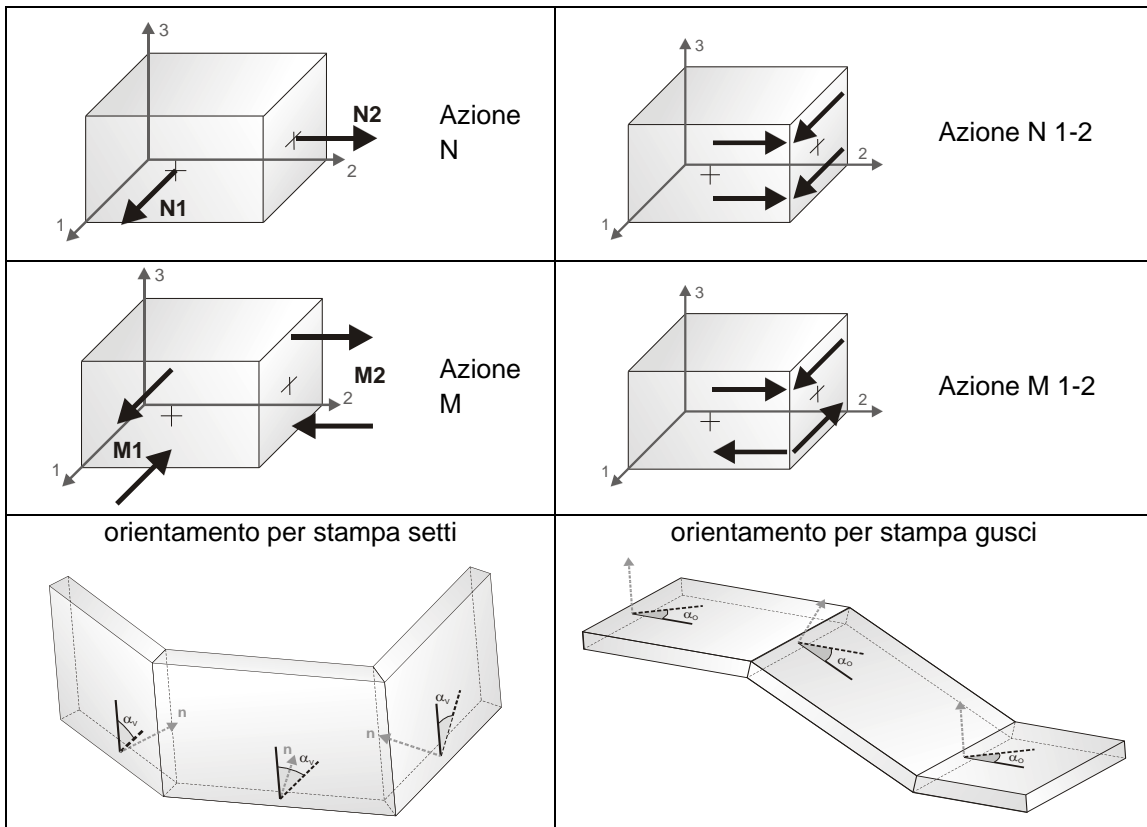
Trave	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
3	94	30.00	4.91	-5.07e-03	-3.26	0.0	-4.05	33.95	3.25	-0.05	-1.07	-28.95
		-28.95	-1.07	-2.95e-03	0.0	91.8	-4.05	32.31	3.25	-0.05	1.92	1.27
						183.5	-4.05	30.68	3.25	-0.05	4.91	30.00
3	95	40.41	3.79	-6.69e-03	-3.26	0.0	-4.30	38.35	2.77	-0.04	-1.27	-27.32
		-27.32	-1.27	-3.88e-03	0.0	91.8	-4.30	36.72	2.77	-0.04	1.26	7.29
						183.5	-4.30	35.09	2.77	-0.04	3.79	40.41
3	96	39.94	3.06	-6.58e-03	-3.26	0.0	-5.19	41.77	2.18	-0.04	-0.90	-33.84
		-33.84	-0.90	-3.87e-03	0.0	91.8	-5.19	40.14	2.18	-0.04	1.08	3.80
						183.5	-5.19	38.51	2.18	-0.04	3.06	39.94
3	97	30.47	5.75	-5.19e-03	-3.26	0.0	-3.17	30.48	3.93	-0.05	-1.50	-22.48
		-22.48	-1.50	-2.94e-03	0.0	91.8	-3.17	28.85	3.93	-0.05	2.13	4.74
						183.5	-3.17	27.22	3.93	-0.05	5.75	30.47
3	98	30.00	4.79	-5.07e-03	-3.26	0.0	-4.04	33.98	3.16	-0.05	-1.02	-28.90
		-28.90	-1.02	-2.97e-03	0.0	91.8	-4.04	32.35	3.16	-0.05	1.88	1.30
						183.5	-4.04	30.72	3.16	-0.05	4.79	30.00
3	99	40.41	3.91	-6.70e-03	-3.26	0.0	-4.31	38.31	2.86	-0.04	-1.32	-27.37
		-27.37	-1.32	-3.86e-03	0.0	91.8	-4.31	36.68	2.86	-0.04	1.29	7.27
						183.5	-4.31	35.05	2.86	-0.04	3.91	40.41
3	100	39.94	2.94	-6.57e-03	-3.26	0.0	-5.18	41.81	2.09	-0.05	-0.85	-33.78
...												
44	150	23.08	0.38	-2.41e-04	0.0	50.5	-4.53	2.15	-10.29	2.64e-03	0.38	24.22
<b>Trave</b>		<b>M3 mx/mn</b>	<b>M2 mx/mn</b>	<b>D 2 / D 3</b>	<b>Q 2 / Q 3</b>		<b>N</b>	<b>V 2</b>	<b>V 3</b>	<b>T</b>		
		-59.07	-25.30	-0.06	-52.49		-37.92	-82.08	-25.01	-0.40		
		82.22	14.05	0.03	52.49		56.36	66.53	19.55	0.06		

# RISULTATI ELEMENTI TIPO SHELL

## LEGENDA RISULTATI ELEMENTI TIPO SHELL

Il controllo dei risultati delle analisi condotte, per quanto concerne gli elementi tipo shell, è possibile in relazione alle tabelle sottoriportate.

Per ogni elemento, e per ogni combinazione (o caso di carico) vengono riportati i risultati più significativi.



In particolare vengono riportati in ogni nodo di un elemento per ogni combinazione:

<b>tensione di Von Mises</b>	(valore riassuntivo del complessivo stato di sollecitazione)	
<b>N max</b>	sforzo membranale principale massimo	
<b>N min</b>	sforzo membranale principale minimo	
<b>M max</b>	sforzo flessionale principale massimo	
<b>M min</b>	sforzo flessionale principale minimo	
<b>N1</b>	<b>N2</b>	sforzi membranali e flessionali in direzione locale 1 e 2 dell'elemento
<b>N1-2</b>	<b>M1</b>	(lo sforzo 2-1 è uguale allo sforzo 1-2 per la reciprocità delle tensioni tangenziali)
<b>M2</b>	<b>M1-2</b>	

I suddetti risultati possono a scelta del progettista essere preceduti o sostituiti da valori di sollecitazione non più riferiti al sistema locale dell'elemento ma al sistema globale.

In questo caso gli elementi vengono raggruppati in gruppi (M\_S: macro gusci o macro setti, raggruppati per materiale, spessore, e posizione fisica) per la valutazione dei valori mediati ai nodi appartenenti agli elementi dei gruppi stessi.

I valori di sollecitazione sono, in questo caso, riferiti ad una terna specifica del gruppo ruotata di  $\alpha_o$  attorno all'asse Z per i gusci e ruotata di  $\alpha_v$  attorno alla normale (che per definizione è orizzontale) al piano del setto.

Per i setti, in particolare, se  $\alpha_v$  è zero, l'asse '1-1' rappresenta la verticale e l'asse '2-2' l'orizzontale contenuta nel setto.

Le azioni sui setti possono essere espresse anche con formato macro, cioè riferite all'intero macroelemento.

In particolare vengono riportati per ogni quota Z dei nodi e per ogni combinazione i seguenti valori:



<b>N memb.</b>	Azione membranale complessiva agente sulla parete in direzione Z
<b>V memb.</b>	Azione complessiva di taglio agente nel piano del macroelemento
<b>V orto</b>	Azione complessiva di taglio agente in direzione perpendicolare al macroelemento
<b>M memb.</b>	Azione flessionale complessiva agente nel piano del macroelemento
<b>M orto</b>	Azione flessionale complessiva agente in direzione perpendicolare al macroelemento
<b>T</b>	Azione torsionale complessiva agente nel piano orizzontale

Macro	Tipo	Angolo 1-X (gradi)
1	Guscio	0.0

M	G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
				kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN	kN	kN
1	1	1	1	9.89e-02	3.06e-02	9.77e-02	3.17e-02	8.78e-03	7.28e-02	-0.10	-4.48e-02	1.32e-02	-8.38e-02
1	1	2	2	9.17e-02	1.70e-02	8.64e-02	2.23e-02	-1.91e-02	2.17e-02	-5.51e-02	-2.85e-02	-4.90e-03	3.65e-02
1	1	3	3	0.31	-0.79	-0.73	0.24	-0.26	-0.17	-0.50	-0.28	-0.39	0.16
1	1	4	4	0.24	-0.50	-0.42	0.16	0.23	0.35	-0.36	0.21	-0.22	0.28
1	1	5	5	0.51	-0.17	-0.17	0.51	-5.89e-02	-2.04	-4.32	-3.17	-3.18	1.14
1	1	6	6	0.65	-0.65	-0.62	0.62	0.19	-1.06	-4.15	-3.57	-1.65	-1.21
1	1	9	9	0.16	-1.26e-02	-2.28e-03	0.15	-4.06e-02	1.99	1.07	1.45	1.61	-0.45
1	1	10	10	0.18	6.10e-03	6.71e-02	0.12	8.43e-02	2.91	0.91	0.91	2.90	-0.13
1	1	19	19	0.25	-0.15	-0.15	0.25	1.47e-02	-0.89	-1.96	-1.51	-1.34	-0.53
1	1	20	20	0.38	-0.58	-0.57	0.37	-0.12	-0.61	-2.34	-2.30	-0.65	0.25
1	1	37	37	0.89	-0.58	-9.30e-02	0.40	0.69	1.26	-0.31	1.00	-4.99e-02	0.58
1	1	38	38	-1.52e-03	-0.40	-0.39	-5.39e-03	-3.90e-02	3.35	0.48	3.17	0.66	0.70
1	1	39	39	9.51e-02	-0.44	-0.44	9.47e-02	-1.45e-02	3.24	0.13	2.72	0.64	1.16
1	1	40	40	-0.21	-1.08	-1.04	-0.25	0.17	2.96	-0.84	1.56	0.56	-1.83
1	1	41	41	7.97e-02	-1.40	-1.39	7.30e-02	9.93e-02	3.55	-0.21	3.01	0.32	-1.32
1	1	42	42	-2.69e-02	-1.21	-1.21	-2.99e-02	5.98e-02	3.58	0.13	3.43	0.27	-0.70
1	1	43	43	-3.38e-02	-1.17	-1.17	-3.39e-02	-7.55e-03	3.15	0.25	3.14	0.26	-0.14
1	1	44	44	6.59e-02	-1.31	-1.31	6.22e-02	-7.07e-02	2.32	0.21	2.24	0.28	0.39
1	1	45	45	1.07	-0.65	-1.58e-02	0.44	-0.83	1.27	0.72	1.02	0.97	-0.28
1	1	46	46	0.44	-0.98	-0.62	8.20e-02	0.61	0.60	-1.99	-1.99	0.59	-0.14
1	1	47	47	-0.52	-1.80	-1.79	-0.53	9.22e-02	1.13	-0.25	1.10	-0.21	-0.22
1	1	48	48	0.12	-1.60	-1.59	0.11	-0.12	2.80	-9.45e-02	2.79	-8.69e-02	-0.15
1	1	49	49	1.23e-02	-1.47	-1.47	1.22e-02	-1.37e-02	3.26	-6.24e-02	3.26	-6.08e-02	-7.21e-02
1	1	50	50	1.83e-02	-1.39	-1.39	1.81e-02	1.60e-02	2.99	-6.11e-02	2.99	-6.11e-02	-6.18e-03
1	1	51	51	0.15	-1.36	-1.35	0.14	0.12	2.13	-9.53e-02	2.13	-9.25e-02	7.98e-02
1	1	52	52	-0.58	-1.68	-1.67	-0.59	-9.76e-02	7.50e-02	-0.51	-0.29	-0.14	0.28
1	1	53	53	0.46	-0.90	-0.55	0.11	-0.60	0.48	-1.32	-1.23	0.39	-0.38
1	1	54	54	0.58	-0.33	3.24e-03	0.25	0.44	0.39	-0.29	-0.17	0.26	0.26
1	1	55	55	0.40	-9.09e-02	-9.00e-02	0.40	1.99e-02	1.41	-0.80	-0.64	1.25	-0.58
1	1	56	56	0.46	-0.16	-0.16	0.46	1.77e-02	2.77	-0.83	1.24	0.70	1.78
1	1	57	57	-0.33	-1.01	-1.00	-0.34	-0.11	1.38	-5.95e-02	0.77	0.55	0.71
1	1	58	58	0.12	-0.32	-0.30	0.11	-8.53e-02	2.34	-0.44	1.56	0.33	1.25
1	1	59	59	1.59e-02	-0.29	-0.29	1.23e-02	3.29e-02	1.27	0.18	1.06	0.39	-0.43
1	1	60	60	3.81e-02	-0.40	-0.40	3.79e-02	-9.61e-03	2.25	0.53	2.22	0.56	-0.23
1	1	61	61	-1.46e-02	-0.38	-0.38	-1.70e-02	-2.91e-02	2.94	0.60	2.92	0.62	0.21
1	1	62	62	0.44	-0.28	-3.90e-02	0.19	-0.34	0.78	-0.24	0.39	0.15	-0.50
1	1	63	63	0.12	-0.18	-0.18	0.12	-2.21e-02	3.29	0.46	2.57	1.19	1.24
1	1	64	64	-6.93e-03	-0.25	-0.24	-1.21e-02	-3.46e-02	2.77	1.08	2.74	1.11	0.22
1	1	65	65	1.45	0.46	0.66	1.25	0.40	0.16	9.35e-03	6.83e-02	9.63e-02	-7.16e-02
1	1	66	66	0.67	0.21	0.28	0.60	-0.17	0.42	8.28e-02	0.14	0.36	0.13
1	1	67	67	2.69e-02	-0.18	-0.18	2.67e-02	-7.25e-03	2.02	0.86	1.94	0.94	-0.29
1	1	68	68	0.25	-0.17	-0.17	0.25	-5.95e-03	1.56	-2.11e-02	0.86	0.68	-0.79
1	1	69	69	0.95	6.99e-02	7.58e-02	0.95	7.17e-02	3.47	-0.48	1.46e-02	2.98	1.31
1	1	70	70	0.46	-1.78e-02	-1.65e-02	0.46	-2.48e-02	2.19	-3.46e-02	0.10	2.05	-0.54
1	1	71	71	0.60	-1.44e-02	-1.11e-02	0.59	4.45e-02	3.60	0.24	1.19	2.65	1.51
1	1	72	72	0.18	2.02e-03	6.87e-03	0.18	2.92e-02	3.47	1.20	2.32	2.35	1.13
1	1	73	73	2.42e-02	-2.61e-02	-1.62e-02	1.43e-02	-2.00e-02	3.13	1.72	2.69	2.16	0.65

M	G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
1	1	74	-5.48e-03	-5.00e-02	-4.09e-02	-1.45e-02	-1.79e-02	2.53	1.91	2.47	1.97	0.19	
1	1	75	1.44	4.45e-03	5.17e-03	1.43	3.21e-02	2.98	-0.14	-0.12	2.96	0.23	
1	1	76	0.74	7.83e-03	8.09e-03	0.74	-1.37e-02	2.01	-6.39e-02	-5.94e-02	2.00	-9.69e-02	
1	1	77	3.00e-02	-4.40e-02	-3.08e-02	1.69e-02	-2.82e-02	1.95	1.30	1.38	1.88	-0.21	
1	1	78	0.16	3.55e-02	4.22e-02	0.15	-2.80e-02	2.04	0.76	1.07	1.72	-0.55	
1	1	79	0.95	-0.40	-0.40	0.95	9.96e-02	2.71	-2.21	-1.63	2.13	-1.58	
1	1	80	0.51	-0.40	-0.40	0.50	-6.12e-02	1.77	-1.20	-1.15	1.72	0.38	
1	1	81	0.28	-0.70	-0.69	0.27	8.88e-02	3.60	-1.21	1.30	1.09	-2.40	
1	1	82	4.64e-02	-0.89	-0.86	2.11e-02	0.15	3.78	7.75e-02	2.83	1.03	-1.62	
1	1	83	-2.13e-02	-0.93	-0.92	-2.68e-02	7.01e-02	3.56	0.61	3.27	0.90	-0.88	
1	1	84	-3.42e-02	-0.91	-0.91	-3.42e-02	2.00e-03	3.01	0.81	2.99	0.83	-0.20	
1	1	85	-9.65e-03	-0.88	-0.86	-2.69e-02	-0.12	2.24	0.67	2.10	0.81	0.45	
1	1	86	1.63	0.48	0.63	1.47	-0.40	1.17	1.27e-02	1.39e-02	1.17	3.75e-02	
1	1	87	0.84	0.21	0.24	0.80	0.15	1.15	0.15	0.39	0.91	-0.43	
1	1	88	6.50e-02	-0.70	-0.69	5.05e-02	-0.10	1.43	-0.32	0.32	0.79	0.84	
1	1	89	0.92	4.15e-02	4.17e-02	0.92	-1.24e-02	3.58	-1.15	-0.49	2.92	-1.64	
1	1	90	0.49	-8.08e-02	-7.84e-02	0.48	-3.66e-02	2.08	-0.49	-0.42	2.02	0.41	
1	1	91	0.57	-0.57	-0.56	0.57	5.31e-02	3.98	-0.55	1.17	2.27	-2.20	
1	1	92	-3.48e-03	-0.59	-0.59	-1.07e-02	6.47e-02	3.84	0.57	2.62	1.79	-1.58	
1	1	93	-5.31e-02	-0.66	-0.65	-5.94e-02	6.17e-02	3.46	1.15	3.05	1.56	-0.89	
1	1	94	-7.39e-02	-0.66	-0.66	-7.40e-02	8.93e-03	2.82	1.41	2.78	1.44	-0.23	
1	1	95	-8.25e-02	-0.61	-0.61	-8.69e-02	-4.80e-02	2.15	1.22	1.93	1.44	0.39	
1	1	96	2.04	7.87e-02	7.89e-02	2.04	-1.65e-02	2.80	-0.14	-0.13	2.79	-0.17	
1	1	97	1.21	0.10	0.10	1.21	-3.90e-02	1.99	-3.81e-02	-3.59e-02	1.99	-6.69e-02	
1	1	98	0.26	-0.58	-0.57	0.25	-7.84e-02	2.03	0.13	0.55	1.61	0.79	
1	1	99	1.05	-3.67e-02	-2.77e-02	1.04	-9.82e-02	4.25	-0.52	5.32e-02	3.68	-1.55	
1	1	100	0.55	-7.98e-02	-7.61e-02	0.54	4.77e-02	2.51	-0.11	-4.39e-02	2.44	0.42	
1	1	101	0.49	-0.24	-0.24	0.48	-3.86e-02	4.23	0.11	1.23	3.12	-1.83	
1	1	102	5.48e-02	-0.34	-0.34	5.47e-02	4.06e-03	3.89	1.05	2.43	2.51	-1.42	
1	1	103	-6.56e-02	-0.42	-0.42	-7.11e-02	4.40e-02	3.39	1.61	2.82	2.18	-0.83	
1	1	104	-9.60e-02	-0.43	-0.43	-9.69e-02	1.72e-02	2.65	1.92	2.56	2.01	-0.24	
1	1	105	-6.04e-02	-0.37	-0.37	-6.06e-02	6.35e-03	2.21	1.57	1.78	2.01	0.30	
1	1	106	1.90	1.95e-02	1.98e-02	1.90	-2.46e-02	3.79	-0.14	-0.12	3.77	-0.29	
1	1	107	1.18	2.30e-02	2.31e-02	1.18	1.03e-02	2.52	-4.62e-02	-4.51e-02	2.52	5.39e-02	
1	1	108	0.19	-0.27	-0.26	0.19	1.67e-02	2.43	0.44	0.65	2.22	0.61	
1	1	109	1.07	-2.88e-02	-1.13e-02	1.06	-0.14	4.74	-9.88e-02	0.32	4.33	-1.36	
1	1	110	0.57	-4.90e-02	-3.22e-02	0.55	0.10	2.87	9.47e-02	0.15	2.82	0.38	
1	1	111	0.51	-0.11	-9.07e-02	0.49	-9.99e-02	4.45	0.62	1.31	3.76	-1.48	
1	1	112	9.87e-02	-0.17	-0.16	9.50e-02	-3.09e-02	3.97	1.43	2.28	3.13	-1.20	
1	1	113	-6.52e-02	-0.23	-0.22	-6.84e-02	2.24e-02	3.39	1.95	2.63	2.71	-0.72	
1	1	114	-9.99e-02	-0.24	-0.24	-0.10	2.63e-02	2.68	2.18	2.37	2.49	-0.24	
1	1	115	-3.65e-02	-0.20	-0.19	-4.66e-02	3.97e-02	2.52	1.59	1.63	2.47	0.21	
1	1	116	1.78	4.70e-03	4.97e-03	1.78	-2.18e-02	4.45	-0.14	-0.13	4.43	-0.29	
1	1	117	1.10	6.85e-03	7.14e-03	1.10	1.79e-02	2.87	-5.06e-02	-4.87e-02	2.87	7.44e-02	
1	1	118	0.21	-0.14	-0.12	0.20	7.65e-02	2.78	0.62	0.72	2.68	0.47	
1	1	119	1.07	-1.20e-02	8.36e-03	1.05	-0.15	5.09	0.19	0.45	4.82	-1.11	
1	1	120	0.57	-2.86e-02	-3.50e-03	0.55	0.12	3.14	0.23	0.26	3.11	0.30	
1	1	121	0.55	-3.34e-02	-4.70e-03	0.52	-0.13	4.65	0.97	1.37	4.24	-1.15	
1	1	122	0.15	-5.37e-02	-3.76e-02	0.13	-5.45e-02	4.08	1.71	2.18	3.61	-0.95	
1	1	123	-5.32e-02	-7.71e-02	-7.61e-02	-5.42e-02	4.70e-03	3.49	2.13	2.48	3.14	-0.59	
1	1	124	-6.35e-02	-0.13	-9.10e-02	-9.89e-02	3.11e-02	2.93	2.14	2.21	2.87	-0.22	
1	1	125	1.98e-02	-0.11	-5.92e-02	-3.27e-02	6.44e-02	2.81	1.48	1.50	2.79	0.13	
1	1	126	1.65	-4.52e-05	1.69e-04	1.65	-1.88e-02	4.92	-0.14	-0.13	4.91	-0.24	
1	1	127	1.00	1.10e-03	1.41e-03	1.00	1.76e-02	3.13	-5.58e-02	-5.45e-02	3.13	6.45e-02	
1	1	128	0.26	-6.60e-02	-2.79e-02	0.22	0.10	3.10	0.71	0.78	3.04	0.38	
1	1	129	1.05	3.46e-03	2.17e-02	1.03	-0.14	5.31	0.37	0.51	5.17	-0.82	
1	1	130	0.56	-1.10e-02	1.30e-02	0.54	0.11	3.32	0.30	0.31	3.31	0.18	
1	1	131	0.57	1.61e-02	4.73e-02	0.54	-0.13	4.79	1.20	1.40	4.59	-0.83	
1	1	132	0.19	1.92e-02	4.90e-02	0.16	-6.54e-02	4.19	1.88	2.11	3.96	-0.69	
1	1	133	3.25e-02	-3.48e-02	3.18e-02	-3.41e-02	-6.76e-03	3.62	2.20	2.36	3.47	-0.45	
1	1	134	2.89e-02	-9.30e-02	1.98e-02	-8.39e-02	3.20e-02	3.19	2.06	2.10	3.16	-0.20	
1	1	135	9.13e-02	-9.31e-02	2.16e-02	-2.34e-02	8.94e-02	2.92	1.23	1.23	2.91	0.11	
1	1	136	1.54	-2.53e-03	-2.38e-03	1.54	-1.52e-02	5.25	-0.14	-0.13	5.25	-0.18	
1	1	137	0.90	5.60e-05	2.57e-04	0.90	1.35e-02	3.33	-5.78e-02	-5.73e-02	3.33	4.38e-02	
1	1	138	0.25	-1.67e-02	3.79e-02	0.19	0.11	3.35	0.93	0.99	3.29	0.39	
1	1	139	1.03	1.59e-02	2.93e-02	1.01	-0.12	5.44	0.49	0.55	5.39	-0.52	
1	1	140	0.55	-8.04e-03	1.68e-02	0.52	0.11	3.47	0.32	0.32	3.47	9.64e-02	
1	1	141	0.59	5.26e-02	7.85e-02	0.56	-0.11	4.88	1.34	1.42	4.80	-0.52	
1	1	142	0.23	7.13e-02	0.11	0.19	-6.49e-02	4.27	1.98	2.07	4.18	-0.44	
1	1	143	0.11	-1.49e-02	0.11	-1.34e-02	-1.33e-02	3.74	2.23	2.29	3.68	-0.29	
1	1	144	9.70e-02	-7.16e-02	9.33e-02	-6.79e-02	2.46e-02	3.34	2.03	2.04	3.33	-0.11	
1	1	145	0.13	-3.85e-02	7.59e-02	1.13e-02	7.55e-02	3.06	0.70	0.71	3.05	-0.17	
1	1	146	1.44	-3.98e-03	-3.89e-03	1.44	-1.15e-02	5.46	-0.13	-0.13	5.45	-0.12	
1	1	147	0.81	-2.42e-03	-2.22e-03	0.81	1.27e-02	3.45	-6.07e-02	-6.05e-02	3.45	2.29e-02	

M_G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
1	1	148	0.26	3.46e-02	8.50e-02	0.21	9.32e-02	3.28	1.36	1.36	3.28	6.49e-02
1	1	149	1.00	2.50e-02	3.28e-02	0.99	-8.73e-02	5.48	0.55	0.56	5.47	-0.22
1	1	150	0.51	1.55e-02	3.12e-02	0.50	8.68e-02	3.50	0.34	0.34	3.50	-2.72e-02
1	1	151	0.59	7.91e-02	9.57e-02	0.57	-9.08e-02	4.91	1.41	1.42	4.90	-0.22
1	1	152	0.24	0.11	0.14	0.21	-5.55e-02	4.30	2.03	2.04	4.28	-0.19
1	1	153	0.16	4.58e-03	0.15	6.06e-03	-1.49e-02	3.80	2.23	2.24	3.79	-0.13
1	1	154	0.15	-5.43e-02	0.15	-5.25e-02	1.87e-02	3.47	1.97	1.97	3.46	-6.16e-02
1	1	155	1.37	-4.75e-03	-4.71e-03	1.37	-7.84e-03	5.54	-0.13	-0.13	5.54	-4.62e-02
1	1	156	0.74	-4.85e-03	-4.76e-03	0.74	8.11e-03	3.50	-5.52e-02	-5.52e-02	3.50	-3.80e-03
1	1	157	0.15	3.39e-03	0.13	3.25e-02	5.96e-02	3.19	1.32	1.32	3.19	-8.88e-02
1	1	158	0.29	4.92e-02	8.06e-02	0.26	8.06e-02	3.42	0.81	0.81	3.41	-9.53e-02
1	1	159	0.98	3.04e-02	3.37e-02	0.98	-5.60e-02	5.43	0.55	0.55	5.43	8.34e-02
1	1	160	0.49	2.56e-02	3.26e-02	0.49	5.69e-02	3.49	0.31	0.31	3.49	-0.13
1	1	161	0.59	9.55e-02	0.10	0.58	-6.07e-02	4.87	1.41	1.42	4.87	7.23e-02
1	1	162	0.25	0.14	0.16	0.23	-4.00e-02	4.27	2.03	2.03	4.27	5.21e-02
1	1	163	0.18	1.95e-02	0.18	2.07e-02	-1.36e-02	3.79	2.23	2.23	3.79	2.32e-02
1	1	164	0.17	-3.94e-02	0.17	-3.88e-02	1.15e-02	3.47	1.97	1.97	3.47	-1.13e-02
1	1	165	1.32	-5.06e-03	-5.05e-03	1.32	-4.52e-03	5.49	-0.13	-0.13	5.49	2.31e-02
1	1	166	0.69	-4.61e-03	-4.57e-03	0.69	5.03e-03	3.47	-5.32e-02	-5.30e-02	3.47	-2.86e-02
1	1	167	0.16	3.33e-02	0.14	4.83e-02	4.06e-02	3.31	1.38	1.38	3.31	-6.79e-02
1	1	168	0.28	6.85e-02	8.66e-02	0.26	5.89e-02	3.40	0.79	0.80	3.40	-0.13
1	1	169	0.97	3.20e-02	3.27e-02	0.97	-2.41e-02	5.29	0.51	0.54	5.26	0.38
1	1	170	0.48	2.95e-02	3.13e-02	0.48	2.86e-02	3.40	0.28	0.30	3.39	-0.22
1	1	171	0.59	0.10	0.10	0.59	-2.80e-02	4.75	1.36	1.40	4.72	0.36
1	1	172	0.24	0.16	0.16	0.24	-2.16e-02	4.18	2.00	2.04	4.14	0.29
1	1	173	0.19	2.90e-02	0.19	2.97e-02	-1.07e-02	3.70	2.23	2.25	3.68	0.17
1	1	174	0.18	-2.93e-02	0.18	-2.92e-02	3.44e-03	3.39	2.01	2.01	3.38	3.94e-02
1	1	175	1.29	-5.04e-03	-5.03e-03	1.29	-1.59e-03	5.32	-0.13	-0.13	5.32	9.09e-02
1	1	176	0.66	-4.35e-03	-4.35e-03	0.66	1.21e-03	3.37	-5.23e-02	-5.15e-02	3.37	-5.34e-02
1	1	177	0.15	5.44e-02	0.15	5.80e-02	1.82e-02	3.27	1.43	1.43	3.27	-9.09e-02
1	1	178	0.27	7.95e-02	8.52e-02	0.26	3.24e-02	3.32	0.79	0.80	3.31	-0.19
1	1	179	0.97	3.03e-02	3.04e-02	0.97	6.63e-03	5.06	0.41	0.50	4.96	0.66
1	1	180	0.47	2.88e-02	2.89e-02	0.47	2.09e-03	3.23	0.26	0.29	3.20	-0.30
1	1	181	0.58	9.56e-02	9.56e-02	0.58	4.08e-03	4.57	1.24	1.38	4.44	0.65
1	1	182	0.24	0.15	0.15	0.24	-3.05e-03	4.02	1.93	2.07	3.89	0.52
1	1	183	0.17	3.23e-02	0.17	3.27e-02	-8.06e-03	3.53	2.23	2.31	3.46	0.31
1	1	184	0.17	-2.51e-02	0.17	-2.50e-02	-4.16e-03	3.19	2.06	2.07	3.19	8.11e-02
1	1	185	1.29	-4.77e-03	-4.77e-03	1.29	8.86e-04	5.03	-0.13	-0.13	5.02	0.16
1	1	186	0.66	-4.45e-03	-4.44e-03	0.66	-2.44e-03	3.19	-5.34e-02	-5.16e-02	3.18	-7.65e-02
1	1	187	0.14	6.12e-02	0.14	6.14e-02	-4.48e-03	3.10	1.46	1.47	3.09	-0.13
1	1	188	0.27	7.62e-02	7.64e-02	0.27	6.18e-03	3.16	0.78	0.81	3.13	-0.25
1	1	189	0.97	2.73e-02	2.85e-02	0.97	3.46e-02	4.72	0.24	0.44	4.52	0.92
1	1	190	0.46	1.82e-02	1.94e-02	0.46	-2.33e-02	2.98	0.23	0.28	2.93	-0.38
1	1	191	0.58	7.89e-02	8.10e-02	0.58	3.18e-02	4.32	1.05	1.34	4.04	0.92
1	1	192	0.23	0.12	0.13	0.23	1.29e-02	3.84	1.80	2.12	3.52	0.74
1	1	193	0.14	2.99e-02	0.14	3.05e-02	-7.59e-03	3.34	2.19	2.40	3.13	0.44
1	1	194	0.13	-2.43e-02	0.13	-2.35e-02	-1.12e-02	2.90	2.13	2.15	2.88	0.12
1	1	195	1.30	-4.32e-03	-4.31e-03	1.30	3.12e-03	4.59	-0.14	-0.13	4.58	0.21
1	1	196	0.67	-3.26e-03	-3.22e-03	0.67	-5.00e-03	2.92	-5.67e-02	-5.35e-02	2.92	-9.75e-02
1	1	197	0.13	4.75e-02	0.12	5.42e-02	-2.23e-02	2.81	1.49	1.51	2.79	-0.17
1	1	198	0.28	5.85e-02	5.95e-02	0.28	-1.49e-02	2.91	0.77	0.81	2.87	-0.31
1	1	199	0.98	2.89e-02	3.26e-02	0.97	5.87e-02	4.24	-1.08e-02	0.32	3.91	1.14
1	1	200	0.47	1.27e-02	1.68e-02	0.46	-4.34e-02	2.64	0.16	0.25	2.55	-0.46
1	1	201	0.58	5.09e-02	5.56e-02	0.58	4.98e-02	4.02	0.75	1.28	3.49	1.20
1	1	202	0.22	7.98e-02	8.42e-02	0.21	2.45e-02	3.65	1.58	2.19	3.04	0.94
1	1	203	8.49e-02	2.21e-02	8.28e-02	2.42e-02	-1.14e-02	3.18	2.06	2.52	2.72	0.55
1	1	204	7.25e-02	-2.84e-02	7.05e-02	-2.64e-02	-1.42e-02	2.57	2.19	2.27	2.50	0.15
1	1	205	1.34	-3.72e-03	-3.70e-03	1.34	6.31e-03	3.99	-0.14	-0.12	3.97	0.26
1	1	206	0.70	-6.54e-04	-5.95e-04	0.70	-6.40e-03	2.57	-5.92e-02	-5.43e-02	2.56	-0.11
1	1	207	6.26e-02	3.46e-02	5.02e-02	4.70e-02	-1.39e-02	2.36	1.45	1.48	2.33	-0.16
1	1	208	0.22	5.61e-02	5.71e-02	0.22	-1.29e-02	2.63	0.76	0.86	2.54	-0.41
1	1	209	0.85	0.19	0.20	0.84	5.45e-02	2.78	-0.97	-0.40	2.22	1.34
1	1	210	0.41	7.61e-02	7.66e-02	0.41	1.30e-02	1.79	-0.26	-9.87e-02	1.62	-0.55
1	1	211	0.67	-0.12	-0.12	0.66	3.26e-02	3.27	-0.23	1.15	1.90	1.71
1	1	212	0.13	-8.09e-02	-7.96e-02	0.13	1.63e-02	3.38	0.88	2.43	1.82	1.21
1	1	213	-3.82e-03	-0.13	-0.12	-1.64e-02	-3.78e-02	2.63	1.54	2.58	1.58	0.22
1	1	214	1.59	-1.78e-02	-1.42e-02	1.59	7.61e-02	1.97	-0.13	-0.12	1.96	0.15
1	1	215	0.80	1.45e-02	1.48e-02	0.80	-1.50e-02	1.44	-5.55e-02	-5.47e-02	1.44	-3.43e-02
1	1	216	6.28e-03	-0.16	-0.12	-2.89e-02	-6.75e-02	1.86	1.00	1.58	1.28	-0.41
1	1	217	0.28	-0.10	-0.10	0.28	-1.29e-02	1.94	0.52	0.96	1.50	-0.66
1	1	218	0.84	-7.48e-02	-7.28e-02	0.84	-4.33e-02	1.80	-1.93	-1.39	1.25	1.32
1	1	219	1.74e-02	-0.24	-0.23	1.17e-02	-3.78e-02	3.25	0.94	3.00	1.20	0.73
1	1	220	1.72e-02	-0.11	-0.10	9.57e-03	-3.03e-02	3.17	1.39	2.83	1.73	0.70
1	1	221	0.19	-0.47	-0.36	7.80e-02	0.25	-7.34e-02	-0.64	-0.21	-0.51	0.24

M	G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
1	1	222	-6.73e-03	-0.26	-0.26	-1.07e-02	-3.18e-02	-0.11	-2.13	-1.70	-0.55	0.83	
1	1	223	1.30e-04	-0.40	-0.40	-2.03e-03	-2.94e-02	0.13	-1.09	-1.08	0.13	9.02e-02	
1	1	224	1.47e-02	-0.49	-0.48	5.23e-03	6.83e-02	1.46	-0.72	0.90	-0.16	0.95	
1	1	225	-1.31e-03	-0.61	-0.61	-2.39e-03	2.56e-02	0.86	-3.13e-02	0.85	-1.95e-02	0.10	
1	1	226	4.04e-02	-0.59	-0.59	3.82e-02	3.76e-02	3.07	-0.15	2.76	0.15	0.95	
1	1	227	-1.08e-02	-0.80	-0.80	-1.09e-02	7.44e-03	2.69	-4.92e-02	2.69	-4.55e-02	0.10	
1	1	228	-3.06e-03	-0.57	-0.57	-4.60e-03	-2.90e-02	3.37	9.55e-02	3.27	0.19	0.56	
1	1	229	-2.08e-03	-0.76	-0.76	-2.08e-03	-1.88e-03	3.16	-4.37e-02	3.16	-4.27e-02	5.73e-02	
1	1	230	-5.73e-03	-0.53	-0.53	-6.38e-03	-1.85e-02	3.04	0.17	3.04	0.18	0.15	
1	1	231	-1.49e-03	-0.69	-0.69	-1.49e-03	-1.05e-03	2.93	-3.86e-02	2.93	-3.86e-02	1.18e-02	
1	1	232	2.42e-02	-0.51	-0.51	2.19e-02	-3.54e-02	2.33	0.13	2.31	0.15	-0.22	
1	1	233	-4.52e-03	-0.65	-0.65	-4.60e-03	-7.40e-03	2.23	-3.58e-02	2.23	-3.55e-02	-2.64e-02	
1	1	234	-7.85e-03	-0.41	-0.40	-1.93e-02	-6.71e-02	0.89	-0.24	0.65	3.18e-03	-0.46	
1	1	235	-5.54e-03	-0.54	-0.54	-6.33e-03	-2.05e-02	0.66	-2.70e-02	0.65	-2.27e-02	-5.40e-02	
1	1	236	-7.08e-03	-0.22	-0.21	-9.24e-03	2.12e-02	-0.12	-0.97	-0.71	-0.38	-0.39	
1	1	237	5.17e-03	-0.27	-0.26	1.36e-03	3.20e-02	8.79e-02	-0.40	-0.39	8.51e-02	-3.66e-02	
1	1	238	9.52e-02	-0.28	-0.21	2.26e-02	-0.15	-1.05e-02	-0.23	-0.13	-0.12	-0.11	
1	2	1	0.81	0.19	0.78	0.23	0.13	0.42	-0.57	-0.22	7.35e-02	-0.47	
1	2	2	0.89	0.10	0.81	0.19	-0.24	0.11	-0.23	-0.10	-2.54e-02	0.17	
1	2	3	2.21	-5.21	-4.62	1.62	-2.01	-1.01	-2.77	-1.49	-2.29	0.79	
1	2	4	1.61	-3.20	-2.58	1.00	1.60	2.86	-2.28	1.85	-1.28	2.04	
1	2	5	3.14	-1.44	-1.40	3.10	-0.41	-11.68	-24.48	-18.24	-17.92	6.40	
1	2	6	4.19	-5.04	-4.86	4.00	1.30	-6.29	-24.36	-21.09	-9.56	-6.96	
1	2	9	0.76	-0.94	-0.93	0.75	0.15	9.75	5.62	6.91	8.46	-1.91	
1	2	10	0.17	0.13	0.14	0.17	-1.30e-02	17.32	5.31	5.33	17.30	-0.40	
1	2	19	1.50	-1.50	-1.48	1.48	0.21	-4.93	-9.97	-8.29	-6.61	-2.37	
1	2	20	2.35	-4.08	-3.99	2.26	-0.76	-3.75	-14.24	-14.12	-3.87	1.13	
1	2	37	5.30	-3.46	-0.50	2.34	4.15	6.78	-1.92	5.26	-0.39	3.31	
1	2	38	-8.58e-02	-2.94	-2.92	-0.11	-0.25	18.25	2.50	17.05	3.70	4.17	
1	2	39	0.55	-3.36	-3.34	0.54	-0.22	17.82	0.49	14.71	3.61	6.65	
1	2	40	-2.17	-8.41	-8.13	-2.45	1.28	17.11	-4.89	8.87	3.35	-10.65	
1	2	41	0.60	-10.53	-10.46	0.52	0.90	20.41	-1.24	17.26	1.91	-7.63	
1	2	42	-0.20	-8.78	-8.75	-0.23	0.52	20.51	0.76	19.65	1.61	-4.02	
1	2	43	-0.25	-8.33	-8.33	-0.25	6.63e-03	17.93	1.48	17.90	1.51	-0.70	
1	2	44	0.45	-9.26	-9.23	0.43	-0.48	12.97	1.17	12.47	1.66	2.36	
1	2	45	6.63	-3.92	-1.51e-02	2.73	-5.09	7.30	3.96	5.71	5.54	-1.67	
1	2	46	3.64	-7.62	-4.75	0.77	4.90	3.49	-11.80	-11.78	3.47	-0.64	
1	2	47	-4.50	-14.19	-14.12	-4.57	0.82	6.06	-1.49	5.82	-1.25	-1.33	
1	2	48	1.12	-11.33	-11.25	1.04	-0.99	16.02	-0.57	15.98	-0.52	-0.87	
1	2	49	0.12	-10.37	-10.37	0.12	-0.11	18.66	-0.37	18.65	-0.36	-0.41	
1	2	50	0.14	-9.70	-9.70	0.14	0.11	17.00	-0.37	17.00	-0.37	-2.33e-02	
1	2	51	1.07	-9.33	-9.26	1.00	0.88	11.83	-0.59	11.81	-0.57	0.50	
1	2	52	-4.17	-11.83	-11.76	-4.23	-0.72	0.20	-4.18	-3.15	-0.84	1.86	
1	2	53	3.27	-6.31	-3.83	0.79	-4.19	3.01	-8.57	-7.88	2.32	-2.74	
1	2	54	3.51	-1.94	4.29e-02	1.53	2.62	1.76	-2.46	-1.85	1.15	1.48	
1	2	55	2.33	-1.17	-1.13	2.29	0.37	7.65	-4.24	-3.70	7.11	-2.47	
1	2	56	2.68	-1.46	-1.45	2.67	-0.17	15.28	-4.92	6.40	3.96	10.02	
1	2	57	-2.46	-7.14	-7.04	-2.56	-0.68	7.71	-0.52	3.78	3.41	4.11	
1	2	58	0.50	-2.64	-2.50	0.37	-0.64	12.93	-2.59	8.37	1.97	7.07	
1	2	59	-0.27	-2.85	-2.78	-0.34	0.43	5.97	1.45	5.02	2.39	-1.84	
1	2	60	0.21	-3.25	-3.23	0.19	0.23	11.41	3.00	11.34	3.08	-0.79	
1	2	61	-0.16	-2.88	-2.88	-0.16	-4.13e-02	15.68	3.21	15.48	3.41	1.56	
1	2	62	2.55	-1.62	-0.16	1.09	-1.99	3.34	-1.94	0.85	0.54	-2.63	
1	2	63	0.68	-1.65	-1.58	0.62	-0.37	18.27	2.33	13.88	6.72	7.12	
1	2	64	-0.18	-1.78	-1.78	-0.18	-4.93e-03	14.85	5.80	14.54	6.11	1.64	
1	2	65	8.31	2.57	3.58	7.30	2.19	1.24	5.06e-02	0.58	0.71	-0.59	
1	2	66	3.53	0.89	1.08	3.35	-0.67	3.15	0.48	1.24	2.39	1.20	
1	2	67	3.23e-02	-1.60	-1.45	-0.12	0.48	10.05	4.88	9.82	5.12	-1.07	
1	2	68	1.63	-2.03	-1.96	1.56	0.51	7.09	0.12	3.48	3.73	-3.48	
1	2	69	5.80	0.29	0.30	5.80	0.16	19.74	-2.77	-6.90e-02	17.04	7.32	
1	2	70	2.78	-0.70	-0.70	2.78	5.99e-02	11.69	-7.30e-02	0.36	11.26	-2.22	
1	2	71	3.50	-0.35	-0.35	3.50	-5.27e-02	20.34	1.13	6.37	15.10	8.55	
1	2	72	0.88	-0.24	-0.24	0.87	-8.70e-02	19.49	6.47	12.62	13.35	6.50	
1	2	73	3.93e-02	-0.52	-0.29	-0.19	-0.28	17.45	9.28	14.56	12.17	3.91	
1	2	74	-9.50e-02	-0.55	-0.12	-0.53	-9.32e-02	13.86	10.29	13.14	11.00	1.43	
1	2	75	9.00	5.56e-02	5.81e-02	8.99	0.15	17.09	-0.76	-0.67	17.00	1.29	
1	2	76	5.07	0.12	0.12	5.07	-3.13e-02	11.13	-0.29	-0.28	11.12	-0.37	
1	2	77	0.21	-9.03e-02	8.22e-02	3.78e-02	-0.15	10.35	6.72	6.85	10.22	-0.68	
1	2	78	0.12	-0.33	-0.33	0.11	-6.09e-02	10.38	4.26	5.35	9.29	-2.34	
1	2	79	6.01	-3.32	-3.25	5.94	0.78	15.88	-12.98	-9.76	12.65	-9.09	
1	2	80	3.00	-2.89	-2.87	2.98	-0.33	10.21	-7.44	-7.24	10.02	1.83	
1	2	81	1.31	-5.67	-5.51	1.15	1.02	20.70	-7.14	7.20	6.36	-13.91	
1	2	82	0.30	-7.01	-6.71	-1.73e-03	1.46	21.75	0.43	16.17	6.01	-9.37	
1	2	83	-0.16	-6.94	-6.87	-0.23	0.68	20.37	3.59	18.71	5.25	-5.01	

M_G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
1	2	84	-0.27	-6.67	-6.67	-0.27	0.12	17.11	4.75	17.03	4.84	-1.02
1	2	85	-0.13	-6.41	-6.30	-0.24	-0.83	12.59	3.74	11.67	4.66	2.70
1	2	86	9.66	2.64	3.32	8.98	-2.08	6.94	0.20	0.22	6.92	0.37
1	2	87	4.96	1.09	1.24	4.81	0.75	7.18	0.81	2.67	5.32	-2.90
1	2	88	0.15	-5.11	-5.01	4.33e-02	-0.73	7.64	-2.35	0.79	4.50	4.64
1	2	89	5.73	-0.28	-0.27	5.72	0.29	20.86	-6.76	-3.04	17.13	-9.44
1	2	90	2.83	-0.79	-0.78	2.82	-0.21	11.94	-3.14	-2.84	11.64	2.10
1	2	91	3.34	-4.68	-4.58	3.24	0.88	23.08	-3.30	6.52	13.26	-12.75
1	2	92	-0.18	-4.88	-4.70	-0.36	0.89	22.16	3.28	14.95	10.48	-9.17
1	2	93	-0.40	-5.20	-5.10	-0.50	0.69	19.78	6.71	17.37	9.12	-5.07
1	2	94	-0.58	-5.05	-5.04	-0.59	0.21	15.95	8.22	15.76	8.41	-1.19
1	2	95	-0.68	-4.62	-4.60	-0.70	-0.29	12.22	6.87	10.74	8.34	2.39
1	2	96	13.09	0.78	0.79	13.08	0.17	16.46	-0.79	-0.74	16.41	-0.93
1	2	97	7.46	0.75	0.76	7.44	-0.34	11.64	-0.19	-0.16	11.62	-0.53
1	2	98	1.44	-4.25	-4.20	1.39	-0.52	11.49	0.30	2.54	9.25	4.48
1	2	99	6.49	-0.48	-0.46	6.47	-0.36	24.78	-3.07	0.18	21.53	-8.94
1	2	100	3.21	-0.72	-0.67	3.16	0.44	14.37	-0.88	-0.54	14.03	2.23
1	2	101	2.69	-2.10	-2.10	2.69	0.15	24.61	0.52	6.90	18.22	-10.63
1	2	102	0.11	-2.97	-2.91	4.46e-02	0.44	22.50	6.00	13.81	14.68	-8.24
1	2	103	-0.52	-3.62	-3.50	-0.64	0.60	19.37	9.38	16.04	12.71	-4.71
1	2	104	-0.77	-3.56	-3.53	-0.80	0.31	14.98	11.22	14.49	11.71	-1.27
1	2	105	-0.55	-3.03	-3.03	-0.55	0.13	12.83	8.69	9.88	11.64	1.87
1	2	106	12.60	0.17	0.18	12.60	-0.12	22.21	-0.83	-0.71	22.09	-1.64
1	2	107	7.26	0.18	0.18	7.26	7.85e-02	14.59	-0.24	-0.23	14.58	0.24
1	2	108	1.01	-2.13	-2.11	0.99	0.22	13.95	2.15	3.30	12.80	3.51
1	2	109	6.74	-0.28	-0.20	6.66	-0.75	27.62	-0.64	1.75	25.23	-7.85
1	2	110	3.42	-0.51	-0.30	3.21	0.88	16.47	0.35	0.63	16.20	2.08
1	2	111	2.84	-0.98	-0.94	2.81	-0.36	25.90	3.41	7.37	21.94	-8.57
1	2	112	0.30	-1.65	-1.64	0.29	0.14	23.01	8.17	12.94	18.23	-6.93
...												
1	150	238	0.85	-2.75	-2.01	0.11	-1.46	0.40	-1.64	-0.69	-0.55	-1.02
<b>M_G</b>			<b>N max</b>	<b>N min</b>	<b>N 1</b>	<b>N 2</b>	<b>N 1-2</b>	<b>M max</b>	<b>M min</b>	<b>M 1</b>	<b>M 2</b>	<b>M 1-2</b>
			41.50	-43.71	-43.51	-13.92	-16.27	97.72	-75.24	-63.84	-54.84	-42.19
					11.74	41.50	15.08			59.63	97.72	31.08

# VERIFICHE ELEMENTI PARETE E/O GUSCIO IN C.A.

## LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI PARETE E GUSCIO IN C.A.

Per le pareti in c.a., in ottemperanza al cap. 7 del DM 17-01-18, viene effettuata una doppia progettazione: sia come *Singolo Elemento* sia come *Parete Sismica* o *Parete Debolmente Armata*.

Per la progettazione come *Singolo Elemento* di ogni elemento vengono riportati il codice dello stato di verifica con le sigle **Ok e NV**, il rapporto  $x/d$ , la verifica per sollecitazioni ultime (verifica a compressione media gli sforzi membranali, verifica a presso-flessionale e verifica a sollecitazioni taglianti), gli sforzi membranali e flessionali, il quantitativo di armatura nella direzione principale e secondaria sia inferiore che superiore e il quantitativo di armatura a taglio.

Per la progettazione come *Parete Sismica* o *Parete Debolmente Armata* vengono riportate invece le caratteristiche geometriche della parete e delle zone dissipative (quest'ultime solo nel caso di parete sismica), i coefficienti di verifica a compressione assiale, pressoflessione e sollecitazioni taglianti.

Inoltre vengono riportate per ogni quota significativa l'armatura principale e secondaria, l'armatura in zona confinata (solo per parete sismica) e non confinata, l'armatura concentrata all'estremità (per pareti debolmente armate), lo sforzo assiale aggiuntivo per  $q$  superiore a 2 e i valori di involuppo di taglio e momento. Per le pareti debolmente armate viene riportato anche lo stato di verifica relativo alla snellezza.

Le azioni derivate dall'analisi, in ogni combinazione di calcolo, sono elaborate come previsto al punto 7.4.4.5.1: traslazione del momento, incremento e variazione diagramma taglio, incremento e decremento sforzo assiale

La progettazione nel caso dei gusci viene effettuata una progettazione come *Singolo Elemento*, riportando in tabella il rapporto  $x/d$ , la verifica per sollecitazioni ultime, (verifica a compressione media gli sforzi membranali, verifica a presso-flessionale e verifica a sollecitazioni taglianti) di ogni elemento.

Per ogni elemento, viene riportata inoltre la maglia di armatura necessaria in relazione alle risultanze della progettazione dei nodi dell'elemento stesso. Le quantità di armature necessarie sono armature (disposte rispettivamente in direzione principale e secondaria, inferiore e superiore) distribuite nell'elemento ed espresse in centimetri quadri per sviluppo lineare pari ad un metro.

Nel caso dei gusci viene effettuata, inoltre, la verifica a punzonamento, riportando in tabella il codice dello stato di verifica, il coefficiente di verifica per piastre prive di armature a taglio lungo il perimetro resistente e lungo il perimetro del pilastro, coefficiente di incremento dovuto ai momenti flettenti, fattore di amplificazione per le fondazioni, il fattore di amplificazione dell'altezza utile per individuare il perimetro di verifica lungo il quale l'armatura a taglio non è richiesta, il quantitativo di armatura a punzonamento, il numero di serie di armature, il numero di braccia di armatura ed il riferimento alla combinazione più gravosa.

Simbologia adottata nelle tabelle di verifica

Per gli elementi con progettazione di tipo "*Singolo Elemento ...*" è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Macro Guscio	Numero del macroelemento di tipo guscio (elementi non verticali contigui ed analoghi per proprietà)
Macro Setto	Numero del macroelemento di tipo setto (elementi verticali contigui ed analoghi per proprietà)
Spessore	Spessore della parete
Id Materiale	Codice del materiale assegnato all'elemento
Id Criterio	Codice del criterio di progetto assegnato all'elemento

Progettazione	Sigla tipo di Elemento: - Singolo Elemento; - Singolo Elemento FONDAZIONE; - Singolo Elemento NON DISSIPATIVO
---------------	---

Per gli elementi con progettazione di tipo “*Parete Sismica*” e “*Parete Debolmente Armata*” è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Parete	Numero della PARETE SISMICA
Parete PDA	Numero della PARETE DEBOLMENTE ARMATA
H totale	Altezza complessiva della parete
Spessore	Spessore della parete
H critica	Altezza come da punto 7.4.4.5.1 per traslazione momento (solo in Parete Sismica)
H critica V	Altezza della zona dissipativa (solo in Parete Sismica)
L totale	Larghezza di base della parete
L confinata	Lunghezza della zona dissipativa (solo in Parete Sismica)
Verif. N	Verifica di cui al punto 7.4.4.5.1 compressione semplice
Verif. N-M	Verifica di cui al punto 7.4.4.5.1 pressoflessione
Fattore V	Fattore di amplificazione del taglio di cui al punto 7.4.4.5.1
Diagramma V	Diagramma elaborato per effetto modi superiori come da fig. 7.4.4
Verif. V	Verifica di cui al punto 7.4.4.5.1 taglio (compressione cls, trazione acciaio, scorrimento in zona critica) (solo in Parete Sismica)
Verifica Snellezza	Verifica di cui al punto 7.4.4.5.1 limitazione compressione per prevenire l'instabilità (solo in Parete Debolmente Armata)
Prog. composta	Sigla per la progettazione composta

Sia per le verifiche degli elementi con progettazione di tipo “*Singolo Elemento ...*” e “*Parete ...*” è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Nodo	numero del nodo
Stato	codice di verifica dell'elemento <b>ok</b> o <b>NV</b>
x/d	rapporto tra posizione dell'asse neutro e altezza utile alla rottura della sezione (per sola flessione)
V N/M	Verifica delle sollecitazioni Normali (momento e sforzo normale)
Ver. rid	Rapporto Nd/Nu (Nu ottenuto con riduzione del 25% di fcd)
Af pr+	quantità di armatura richiesta in direzione principale relativa alla faccia positiva (estradosso piastre) (valore derivante da calcolo o minimo normativo)
Af pr-	quantità di armatura richiesta in direzione principale relativa alla faccia negativa (intradosso piastre) (valore derivante da calcolo o minimo normativo)
Af sec+	quantità di armatura richiesta in direzione secondaria relativa alla faccia positiva (estradosso piastre) (valore derivante da calcolo o minimo normativo)
Af sec-	quantità di armatura richiesta in direzione secondaria relativa alla faccia negativa (intradosso piastre) (valore derivante da calcolo o minimo normativo)
Nz No Nzo	Sforzi membranali per pareti e/o setti verticali
Mz Mo Mzo	Sforzi flessionali per pareti e/o setti verticali
Nx Ny Nxy	Sforzi membranali per gusci orizzontali
Mx Mx Mxy	Sforzi flessionali per gusci orizzontali

Nodo	numero del nodo
Stato	codice di verifica dell'elemento <b>ok</b> o <b>NV</b>
Max tau	Tensione tangenziale Massima
Ver V pr	Verifica a taglio nella direzione principale lato calcestruzzo
Ver V sec	Verifica a taglio nella direzione secondaria lato calcestruzzo
Af V pr	Armatura nella direzione principale
V pr-	Verifica dell'armatura nella direzione principale
Af V sec	Armatura nella direzione secondaria

V sec-	Verifica dell'armatura nella direzione secondaria
--------	---

Per le verifiche degli elementi con progettazione “*Parete Sismica o Parete Debolmente Armata*”, oltre alla tabella con le verifiche per gli elementi con progettazione “*Singolo Elemento ...*”, è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Quota	Ascissa verticale di riferimento
Af conf.	Numero e diametro armatura presente in una zona confinata
Af std	Diametro e passo armatura in zona non confinata (doppia maglia)
Af estremi	Diametro dei ferri di estremità del pannello; se posto uguale 0, viene utilizzato il diametro standard
Af V (ori)	Diametro e passo armatura orizzontale (doppia maglia)
Ver. N	Rapporto tra azione di calcolo e resistenza a compressione (normalizzato a 1 in quanto da confrontare con 40% in CDB e 35 % in CDA)
Ver. N/M	Rapporto tra azione di calcolo e resistenza a pressoflessione
Ver. V acc(7)	Rapporto tra azione di calcolo e resistenza a taglio-trazione per alfaS minore di 2 secondo paragrafo 7.4.4.5.1
Ver. V cls	Rapporto tra azione di calcolo e resistenza a taglio-compressione
Ver. V acc	Rapporto tra azione di calcolo e resistenza a taglio-trazione
Ver. V scorr.	Rapporto tra azione di calcolo e resistenza a taglio scorrimento
N add	Sforzo assiale di cui al punto 7.4.4.5.1 da sommare e sottrarre nelle verifiche quando q supera 2
N invil M invil	Inviluppo del Momento e Sforzo Normale come al punto 7.4.4.5.1 (informativo) (solo in Parete Sismica)

Quota	Ascissa verticale di riferimento
N v.N	Valore dello sforzo assiale per cui Ver. N attinge il massimo valore
N v.M/N, M v.M/N	Valore dello sforzo assiale e momento per cui Ver. N/M attinge il massimo valore
N v.M/N, M v.M/N Mo v.M/N	Valore dello sforzo assiale e dei momenti per cui Ver. N/M attinge il massimo valore (per le pareti estese debolmente armate)
N v.Vcls, V v.Vcls,	Valore dello sforzo assiale e taglio per cui Ver. V. cls attinge il massimo valore
N v.Vacc, M v.Vacc, V v.Vacc,	Valore dello sforzo assiale, momento e taglio per cui Ver. V. acc attinge il massimo valore
N v.Vscorr, M v.Vscorr, V v.Vscorr,	Valore dello sforzo assiale, momento e taglio per cui Ver. V. scorr.e attinge il massimo valore
N v.N	Valore dello sforzo assiale per cui Ver. N attinge il massimo valore
N v.M/N, M v.M/N	Valore dello sforzo assiale e momento per cui Ver. N/M attinge il massimo valore
N v.M/N, M v.M/N Mo v.M/N	Valore dello sforzo assiale e dei momenti per cui Ver. N/M attinge il massimo valore (per le pareti estese debolmente armate)
N v.Vcls, V v.Vcls,	Valore dello sforzo assiale e taglio per cui Ver. V. cls attinge il massimo valore

Quota	Ascissa verticale di riferimento
CtgT Vcls	Valore di ctg(teta) adottato nella verifica V compressione cls
Vrsd Vcls	Valore della resistenza a taglio trazione (armatura di calcolo)
Vrcd Vcls	Valore della resistenza a taglio compressione
CtgT Vacc	Valore di ctg(teta) adottato nella verifica V trazione armatura
Vrsd Vacc	Valore della resistenza a taglio trazione (armatura presente)
Vrcd Vacc	Valore della resistenza a taglio compressione
Vdd	Valore del contributo alla resistenza allo scorrimento come da [7.4.20]
Vid	Valore del contributo alla resistenza allo scorrimento come da [7.4.21]
A s.i.	Somma delle aree di armature



Incli.	Angolo di inclinazione delle armature
Dist.	Distanza alla base tra le armature inclinate

Quota	Ascissa verticale di riferimento
V[7.4.16]	Verifica a taglio-trazione dell'armatura dell'anima (7.4.16)
N M V	Sollecitazioni di calcolo della condizione più gravosa
Alfas	Rapporto di Taglio
Vrd,c	Resistenza a taglio degli elementi non armati
VRd,s	Resistenza a taglio nei confronti dello scorrimento
V[7.4.17]	Verifica a taglio-trazione dell'armatura dell'anima (7.4.17)
roH	Rapporto tra l'armatura orizzontale e l'area della sezione relativa di calcestruzzo
roV	Rapporto tra l'armatura verticale e l'area della sezione relativa di calcestruzzo
roN	Sforzo normale adimensionalizzato $N_{ed}/(b w f_{yd})$

Per la verifica a *Punzonamento* è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Nodo	numero del nodo
Stato	codice di verifica dell'elemento <b>ok</b> o <b>NV</b>
V. 6.47	Fattore di sicurezza per la verifica per piastre prive di armature a taglio lungo il perimetro resistente U1
V. 6.53	Fattore di sicurezza per la verifica per piastre prive di armature a taglio lungo il perimetro del pilastro U0
Beta	Fattore di incremento dovuto ai momenti flettenti
f. a fon	fattore di amplificazione per le fondazioni (solo per gusci di fondazione)
f. Uout	fattore di amplificazione dell'altezza utile per individuare il perimetro di verifica lungo il quale l'armatura a taglio non è richiesta
Aw tot	Quantitativo di armatura per la verifica di piastre munite di armatura (formula 6.52 dell'EC2)
Asw,min	Quantitativo minimo di armatura previsto dai dettagli costruttivi (formula 9.11 dell'EC2)
n. x serie	Numero di serie di armature
n.ser 0(R)	Numero di braccia delle armature in direzione 0 (o numero di braccia radiale)
n.ser 90	Numero di braccia delle armature in direzione 90 (solo se armatura cruciforme)
Rif. cmb	Riferimento combinazioni da cui si generano le verifiche più gravose

## PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI

Il D.M.17/01/2018 - par: 7.2.5 prevede:

“Sia per CD“A” sia per CD“B” il dimensionamento delle strutture di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno devono essere eseguiti assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, una tra le seguenti:

- quella derivante dall'analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo;
- [...];
- quella trasferita dagli elementi soprastanti nell'ipotesi di comportamento strutturale dissipativo, amplificata di un coefficiente pari a 1,30 in CD“A” e 1,10 in CD“B”;

Nel contesto visualizzazione risultati e nella stampa della relazione sulle fondazioni PRO\_SAP mostra le sollecitazioni che derivano dall'analisi non incrementate sia in termini di pressioni sul terreno che in termini di sollecitazioni.

La progettazione degli elementi strutturali con proprietà fondazione è effettuata da PRO\_SAP (per travi e platee) o da PRO\_CAD Plinti (per plinti e pali di fondazione) incrementando la componente sismica delle combinazioni di un coefficiente pari 1.1 in CDB e 1.3 in CDA per pali, plinti, travi e platee.

Per i bicchieri dei plinti di fondazione prefabbricati l'incremento delle sollecitazioni ha un fattore pari a 1.2 in CDB e 1.35 in CDA.

N.B.: nel caso di comportamento strutturale non dissipativo la progettazione viene effettuata senza nessun incremento.

Le verifiche geotecniche di pali, plinti, plinti su pali, travi e platee vengono effettuate dal modulo geotecnico incrementando automaticamente la componente sismica delle azioni di un fattore 1.1 in CDB e 1.3 in CDA.

N.B.: nel caso di comportamento strutturale non dissipativo le verifiche geotecniche vengono effettuate senza nessun incremento.

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
1	70.00	4	2	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
1	ok	0.06	1.56e-02	7.56e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	2.2	0.6	0.3	1.3	1.5	-1.5
2	ok	0.06	1.56e-02	7.88e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	1.9	1.0	-0.2	-2.9	-3.1	0.1
3	ok	0.06	8.12e-02	1.66e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-14.7	5.1	-6.2	-4.8	-7.0	2.4
4	ok	0.06	6.61e-02	1.03e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-8.3	3.2	5.0	5.6	-4.0	6.4
5	ok	0.06	0.4	2.73e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-11.6	-6.6	17.8	-72.5	-83.9	38.2
6	ok	0.06	0.4	5.20e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-33.7	-8.3	-27.8	-68.5	-53.5	-35.0
9	ok	0.06	0.2	1.18e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-4.4	3.5	1.9	50.3	27.3	-12.4
10	ok	0.06	0.3	2.41e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	12.8	-0.2	3.0	58.6	53.2	9.3
19	ok	0.06	0.3	2.02e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-10.9	-3.9	-12.1	-52.1	-52.5	-36.7
20	ok	0.06	0.6	3.91e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-27.7	-4.3	19.6	-122.6	-41.5	63.0
37	ok	0.06	9.44e-02	1.31e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-2.1	9.5	15.6	16.9	-13.4	15.9
38	ok	0.06	0.2	1.01e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-8.6	0.5	-1.4	52.7	11.8	12.9
39	ok	0.06	0.2	1.21e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-9.7	7.5	-2.7	46.2	14.2	19.8
40	ok	0.06	0.2	3.72e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-27.7	1.4	18.7	34.5	31.8	-31.1
41	ok	0.06	0.2	3.84e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-36.8	6.9	7.9	53.6	7.9	-22.9
42	ok	0.06	0.2	2.84e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-27.8	-0.7	3.5	60.0	4.9	-12.2
43	ok	0.06	0.2	2.69e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-26.5	-1.3	-1.8	54.5	4.7	-2.2
44	ok	0.06	0.2	3.46e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-33.4	3.7	-6.0	38.5	7.9	5.7
45	ok	0.06	0.1	1.84e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	1.7	6.5	-10.6	16.5	28.2	-2.4
46	ok	0.06	0.1	3.33e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-27.1	6.2	15.3	-36.8	10.9	-0.3
47	ok	0.06	8.45e-02	5.69e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-35.8	-13.9	-10.0	13.4	-8.5	-6.1
48	ok	0.06	0.2	3.89e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-32.1	7.7	-8.8	48.5	-2.4	-3.7
49	ok	0.06	0.2	3.29e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-32.6	0.7	-1.4	56.6	-1.2	-1.8
50	ok	0.06	0.2	3.08e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-30.5	0.9	1.3	51.5	-1.5	0.5
51	ok	0.06	0.1	3.31e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-25.8	8.0	8.0	35.9	-3.6	3.2
52	ok	0.06	0.1	5.15e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-27.8	-12.7	9.1	-21.8	-8.7	13.6
53	ok	0.06	0.2	2.91e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-1.2	-0.5	-12.0	-45.5	8.5	-8.2
54	ok	0.06	0.1	1.13e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-0.9	6.0	13.3	-6.5	-7.9	22.5
55	ok	0.06	0.2	1.36e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	2.8	13.2	-2.1	-8.3	44.3	-8.7
56	ok	0.06	0.2	1.79e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-12.8	-0.5	9.2	20.9	15.8	28.8
57	ok	0.06	0.2	3.04e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-25.0	-2.7	-11.9	23.2	35.7	-8.9
58	ok	0.06	0.2	1.67e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-8.3	6.0	-13.4	36.2	29.4	14.6
59	ok	0.06	0.2	1.35e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-8.7	1.8	8.5	22.9	29.4	4.2
60	ok	0.06	0.1	1.08e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-9.8	3.5	2.2	35.6	12.2	-2.0
61	ok	0.06	0.2	9.48e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-8.5	-0.2	0.3	47.8	10.8	4.8
62	ok	0.06	0.1	7.36e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-1.0	2.1	-2.2	-13.5	23.2	4.0
63	ok	0.06	0.2	8.26e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-3.7	-2.7	-0.1	42.8	21.1	22.0
64	ok	0.06	0.2	8.30e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-5.4	-0.8	-0.4	45.0	18.9	5.0
65	ok	0.06	7.27e-02	6.75e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	9.4	31.7	9.9	-3.6	7.7	-2.9
66	ok	0.06	7.98e-02	2.77e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	3.6	21.3	-7.1	-2.3	12.1	2.5
67	ok	0.06	0.1	8.78e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-6.2	0.1	9.30e-02	30.8	15.7	-3.5
68	ok	0.06	0.1	1.41e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	5.9	11.6	1.6	12.8	12.2	-15.2
69	ok	0.06	0.2	1.71e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	1.1	18.6	1.0	-0.2	52.2	23.5
70	ok	0.06	0.2	4.07e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-2.6	8.7	0.5	1.2	36.0	-7.7
71	ok	0.06	0.2	3.77e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-0.7	11.2	0.4	20.6	46.1	26.1
72	ok	0.06	0.2	4.91e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-0.4	3.0	-0.3	38.9	41.2	19.9
73	ok	0.06	0.2	6.50e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-0.7	-0.4	-0.9	44.8	37.6	12.0
74	ok	0.06	0.2	6.52e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-0.6	-1.2	-0.4	41.1	34.3	4.9
75	ok	0.06	0.2	8.08e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	0.2	28.4	0.5	-2.2	52.3	4.2
76	ok	0.06	0.1	1.54e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	0.4	15.7	-0.3	-0.9	34.6	-1.2
77	ok	0.06	0.2	8.85e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	0.4	0.7	-1.1	19.2	38.5	7.9

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
78	ok	0.06	0.1	6.07e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-1.1	0.7	0.4	18.9	28.4	-7.9
79	ok	0.06	0.3	3.62e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-24.9	22.7	-14.3	-31.8	42.5	-36.6
80	ok	0.06	0.3	3.26e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	2.9	14.5	7.7	-46.3	37.1	2.5
81	ok	0.06	0.3	3.59e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-1.1	16.4	9.8	20.9	19.6	-44.1
82	ok	0.06	0.3	2.35e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-19.1	8.2	10.1	49.2	18.3	-29.0
83	ok	0.06	0.2	2.22e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-21.6	0.6	3.0	56.9	15.9	-15.2
84	ok	0.06	0.2	2.13e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-20.5	-1.3	0.7	51.5	15.0	-2.7
85	ok	0.06	0.2	2.16e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-18.1	-5.3	-1.2	35.7	14.8	9.1
86	ok	0.06	0.1	2.17e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	8.0	43.3	-18.5	0.5	23.9	1.4
87	ok	0.06	0.1	3.07e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	7.3	8.8	-5.1	17.3	15.3	-12.2
88	ok	0.06	0.1	2.95e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-24.6	-9.7	9.6	6.7	18.6	16.8
89	ok	0.06	0.3	9.58e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-4.0	17.4	2.2	-9.7	52.9	-29.5
90	ok	0.06	0.2	1.10e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-5.1	8.4	-1.8	-9.7	36.3	7.7
91	ok	0.06	0.3	2.43e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-8.5	11.1	-1.0	21.5	40.0	-37.9
92	ok	0.06	0.3	1.67e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-15.8	-2.4	3.4	45.6	31.7	-27.9
93	ok	0.06	0.2	1.66e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-16.1	-1.7	2.3	52.8	27.7	-15.3
94	ok	0.06	0.2	1.60e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-15.6	-1.8	0.8	47.7	25.7	-3.4
95	ok	0.06	0.1	1.58e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-13.9	-1.1	-0.5	32.5	25.7	7.4
96	ok	0.06	0.2	1.16e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	4.9	41.6	2.2	-2.5	50.2	-2.9
97	ok	0.06	0.2	1.21e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	5.4	24.2	-2.2	-0.2	36.3	-1.7
98	ok	0.06	0.1	2.16e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-8.6	5.3	1.2	8.5	28.4	13.9
99	ok	0.06	0.3	2.43e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-2.3	20.8	-1.7	0.8	65.6	-27.7
100	ok	0.06	0.2	3.10e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-2.3	10.2	1.1	-2.2	43.6	7.1
101	ok	0.06	0.3	6.99e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-5.9	8.8	-9.59e-02	22.0	55.2	-31.9
102	ok	0.06	0.3	9.36e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-9.2	0.2	1.0	41.9	44.7	-25.1
103	ok	0.06	0.2	1.13e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-10.8	-2.0	1.9	48.7	38.7	-14.2
104	ok	0.06	0.2	1.11e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-10.8	-2.4	0.9	43.8	35.8	-3.7
105	ok	0.06	0.2	9.67e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-9.2	-1.8	0.5	29.5	35.7	6.1
106	ok	0.06	0.3	5.11e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	1.0	39.8	-0.3	-2.2	67.6	-5.2
107	ok	0.06	0.2	4.45e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	1.0	23.5	0.2	-0.7	45.2	0.9
108	ok	0.06	0.2	7.08e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-6.1	3.4	0.9	10.1	39.1	11.0
109	ok	0.06	0.3	9.99e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	-0.5	21.2	-2.6	5.0	77.3	-24.9
110	ok	0.06	0.2	1.87e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-0.9	10.4	2.8	1.9	49.8	6.6
111	ok	0.06	0.3	3.09e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-2.8	9.1	-1.3	23.0	66.6	-25.8
112	ok	0.06	0.3	5.01e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-4.9	1.1	0.3	39.6	55.6	-20.7
113	ok	0.06	0.2	6.97e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-6.6	-2.1	1.2	45.1	48.2	-12.4
114	ok	0.06	0.2	7.31e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-6.9	-2.7	1.2	40.4	44.3	-3.7
115	ok	0.06	0.2	6.15e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-5.7	-1.4	1.3	27.1	44.1	4.4
116	ok	0.06	0.3	4.56e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	0.2	37.6	-0.5	-2.2	79.0	-5.2
117	ok	0.06	0.2	3.71e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	0.2	21.4	0.5	-0.8	50.9	1.3
118	ok	0.06	0.2	3.94e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-3.2	3.5	2.2	11.5	47.4	8.5
119	ok	0.06	0.4	8.19e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	-2.06e-02	21.3	-3.0	7.1	86.1	-20.4
120	ok	0.06	0.2	1.22e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	4.39e-02	10.2	3.3	3.7	55.0	5.6
121	ok	0.06	0.3	1.78e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-0.8	9.7	-2.1	23.8	75.2	-19.9
122	ok	0.06	0.3	2.82e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-2.1	1.8	-0.5	37.7	64.0	-16.3
123	ok	0.06	0.2	4.34e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-3.5	-1.7	0.7	42.4	55.9	-10.0
124	ok	0.06	0.2	5.60e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-4.2	-2.6	1.3	37.5	51.1	-3.3
125	ok	0.06	0.2	6.12e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-4.2	2.2	2.2	25.4	50.0	2.7
126	ok	0.06	0.4	4.93e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	4.57e-02	35.1	-0.4	-2.2	87.2	-4.4
127	ok	0.06	0.2	4.97e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	1.88e-02	18.8	0.4	-0.9	55.2	1.2
128	ok	0.06	0.2	4.84e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-1.3	3.7	2.9	13.0	53.9	7.2
129	ok	0.06	0.4	8.37e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	0.3	21.1	-2.9	8.2	92.3	-15.2
130	ok	0.06	0.2	3.43e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	0.8	9.8	2.8	4.8	58.7	4.2
131	ok	0.06	0.3	1.60e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	0.5	10.4	-2.5	23.9	81.5	-14.4
132	ok	0.06	0.3	2.51e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-0.1	2.5	-1.0	36.4	70.1	-11.9
133	ok	0.06	0.3	4.54e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-1.1	-1.0	0.4	40.3	61.6	-7.5
134	ok	0.06	0.2	8.45e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-1.8	-5.49e-02	2.1	35.8	56.1	-3.8
135	ok	0.06	0.2	1.19e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	1.6	-5.4	2.6	29.2	55.7	6.2
136	ok	0.06	0.4	4.71e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	-2.41e-02	32.7	-0.4	-2.3	93.0	-3.4
137	ok	0.06	0.2	1.20e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-0.2	16.4	0.3	-0.9	58.4	0.9
138	ok	0.06	0.3	1.05e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	1.1	10.3	1.4	19.8	64.5	3.0
139	ok	0.06	0.4	8.19e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	0.5	20.7	-2.6	8.7	95.9	-9.7
140	ok	0.06	0.2	5.08e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	1.0	7.7	1.0	4.9	61.6	2.8
141	ok	0.06	0.3	1.46e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	1.2	10.9	-2.4	24.2	85.2	-9.1
142	ok	0.06	0.3	2.34e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	1.3	3.1	-1.3	35.5	74.0	-7.5
143	ok	0.06	0.3	4.41e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	0.7	-1.0	-0.3	38.9	65.2	-4.7
144	ok	0.06	0.2	9.00e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-0.4	-2.5	-3.84e-02	34.5	59.4	-1.0
145	ok	0.06	0.2	2.00e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-2.3	-2.6	1.4	15.7	58.1	-1.5
146	ok	0.06	0.4	4.16e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	-6.23e-02	30.6	-0.3	-2.3	96.4	-2.2
147	ok	0.06	0.2	1.02e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-0.1	14.4	0.1	-1.0	60.4	0.6
148	ok	0.06	0.3	1.38e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	6.1	9.4	3.2	31.5	68.4	12.2
149	ok	0.06	0.4	7.88e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	0.6	20.3	-2.1	8.8	97.3	-4.1
150	ok	0.06	0.2	1.51e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	0.9	9.1	1.1	5.8	60.8	0.3
151	ok	0.06	0.3	1.35e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	1.6	11.2	-2.1	24.2	86.6	-3.8

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
152	ok	0.06	0.3	2.24e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	2.1	3.5	-1.3	34.9	75.6	-3.2
153	ok	0.06	0.3	4.16e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	1.8	-0.6	-0.6	38.0	66.9	-1.9
154	ok	0.06	0.2	5.67e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	1.1	-1.9	-0.3	33.1	61.0	-0.6
155	ok	0.06	0.4	3.61e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	-8.31e-02	28.9	-0.2	-2.3	97.7	-1.0
156	ok	0.06	0.2	5.23e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	-9.10e-02	13.4	0.1	-0.9	60.9	0.1
157	ok	0.06	0.2	7.61e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	0.7	-0.3	-0.5	23.8	56.0	-0.1
158	ok	0.06	0.2	8.72e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	2.1	3.3	0.6	14.5	60.4	-1.3
159	ok	0.06	0.4	8.40e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	0.6	20.0	-1.5	8.8	96.4	1.7
160	ok	0.06	0.2	1.03e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	0.6	9.0	0.4	4.7	60.7	-1.2
161	ok	0.06	0.3	1.34e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	1.8	11.3	-1.7	24.0	85.9	1.4
162	ok	0.06	0.3	2.18e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	2.6	3.8	-1.2	34.7	75.2	1.1
163	ok	0.06	0.3	3.59e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	2.6	-0.4	-0.8	37.6	66.7	0.8
164	ok	0.06	0.2	4.61e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	2.3	-1.8	-0.5	32.9	61.1	0.4
165	ok	0.06	0.4	3.71e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	-9.21e-02	27.7	-0.1	-2.3	96.8	0.6
166	ok	0.06	0.2	5.31e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	-9.12e-02	13.0	-2.94e-03	-0.8	60.1	-0.3
167	ok	0.06	0.2	5.55e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	2.0	-0.4	-0.2	22.8	58.1	-0.4
168	ok	0.06	0.2	4.76e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	1.8	3.9	0.3	13.1	59.4	-1.1
169	ok	0.06	0.4	8.74e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	0.6	19.7	-0.9	8.5	93.3	7.2
170	ok	0.06	0.2	1.22e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	0.5	8.9	-0.2	4.5	58.7	-2.6
171	ok	0.06	0.3	1.35e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	1.8	11.4	-1.1	23.7	83.1	6.4
172	ok	0.06	0.3	2.11e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	2.8	4.0	-1.0	34.7	72.7	5.2
173	ok	0.06	0.3	3.22e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	3.0	-0.3	-0.9	37.8	64.6	3.4
174	ok	0.06	0.2	4.12e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	2.8	-1.7	-0.7	33.3	59.3	1.3
175	ok	0.06	0.4	3.99e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	-9.27e-02	26.9	-4.84e-02	-2.2	93.7	1.8
176	ok	0.06	0.2	4.56e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	-8.82e-02	13.0	-7.22e-02	-0.8	58.1	-0.7
177	ok	0.06	0.2	4.44e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	2.5	-0.3	-0.4	23.3	57.0	-0.6
178	ok	0.06	0.2	3.32e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	1.6	4.1	-0.2	12.9	57.6	-1.9
179	ok	0.06	0.4	9.98e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	0.5	19.5	-0.3	7.9	87.8	12.4
180	ok	0.06	0.2	1.18e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	0.5	8.8	-0.7	4.3	55.2	-3.9
181	ok	0.06	0.3	1.44e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	1.8	11.1	-0.6	23.5	77.9	11.3
182	ok	0.06	0.3	2.20e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	2.6	4.0	-0.8	35.0	68.2	9.3
183	ok	0.06	0.2	3.23e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	2.9	-0.3	-0.9	38.6	60.6	5.8
184	ok	0.06	0.2	3.94e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	2.9	-1.6	-0.8	34.2	55.7	2.1
185	ok	0.06	0.4	4.31e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	-8.61e-02	26.6	6.46e-03	-2.2	88.3	2.9
186	ok	0.06	0.2	3.88e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	-0.1	13.5	-0.2	-0.8	54.7	-1.0
187	ok	0.06	0.2	3.75e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	2.4	-0.3	-0.7	23.8	53.6	-1.2
188	ok	0.06	0.2	2.73e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	1.3	4.2	-0.6	12.8	54.2	-2.7
189	ok	0.06	0.3	1.21e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	0.5	19.3	0.2	6.8	79.8	17.1
190	ok	0.06	0.2	1.23e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	0.1	8.7	-1.1	4.1	50.3	-5.1
191	ok	0.06	0.3	1.83e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	1.4	11.0	-8.50e-02	22.8	70.7	16.2
192	ok	0.06	0.3	2.72e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	2.2	3.8	-0.5	35.8	61.7	13.1
193	ok	0.06	0.2	3.74e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	2.4	-0.3	-0.8	40.0	54.8	8.1
194	ok	0.06	0.2	4.35e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	2.4	-1.7	-0.7	35.5	50.2	2.8
195	ok	0.06	0.3	4.89e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	-7.26e-02	26.7	5.15e-02	-2.2	80.4	3.9
196	ok	0.06	0.2	3.72e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	-7.43e-02	14.3	-0.2	-0.8	50.0	-1.4
197	ok	0.06	0.2	3.85e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	1.3	-0.8	-0.4	24.4	48.1	-1.9
198	ok	0.06	0.2	3.70e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	0.4	4.5	-0.8	12.7	49.4	-3.5
199	ok	0.06	0.3	1.54e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	0.5	19.2	0.7	4.9	69.0	20.9
200	ok	0.06	0.2	1.31e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-0.5	8.4	-0.8	3.7	44.0	-6.3
201	ok	0.06	0.3	2.48e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	0.8	10.8	0.2	21.8	61.1	21.0
202	ok	0.06	0.3	3.52e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	1.3	3.5	-0.3	36.9	53.3	16.6
203	ok	0.06	0.2	4.69e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	1.3	-0.4	-0.7	42.0	47.5	10.1
204	ok	0.06	0.2	6.70e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	1.7	-1.3	-0.5	37.3	43.2	3.5
205	ok	0.06	0.3	6.38e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	-5.58e-02	27.1	8.03e-02	-2.0	69.9	4.9
206	ok	0.06	0.2	6.95e-05	10.1	10.1	10.1	10.1	8.40e-03	15.5	-0.2	-0.8	44.0	-1.6
207	ok	0.06	0.2	5.86e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-1.8	-2.8	-1.1	23.6	40.7	-2.7
208	ok	0.06	0.2	4.60e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	1.6	0.2	-0.3	25.5	45.3	-11.3
209	ok	0.06	0.2	2.38e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	1.3	16.4	-0.6	-8.0	39.3	24.2
210	ok	0.06	0.2	4.15e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	4.2	8.0	-2.3	3.7	34.0	-10.4
211	ok	0.06	0.2	7.65e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-0.7	12.3	1.4	20.1	33.1	29.2
212	ok	0.06	0.2	6.27e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-2.5	2.5	-0.6	40.6	32.0	21.4
213	ok	0.06	0.2	8.80e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-2.8	-1.5	-0.6	42.5	27.6	5.3
214	ok	0.06	0.1	1.80e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-0.5	30.7	-8.03e-02	-2.2	34.9	2.5
215	ok	0.06	0.1	3.71e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-0.2	16.5	-0.3	-0.8	25.4	-0.1
216	ok	0.06	0.1	9.10e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-1.9	-0.4	-2.44e-02	26.0	24.7	-3.8
217	ok	0.06	0.1	1.27e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-1.7	1.4	0.5	29.9	32.6	0.6
218	ok	0.06	0.2	9.81e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-6.3	19.2	4.5	-22.6	25.0	31.7
219	ok	0.06	0.2	8.28e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-5.3	-0.7	-0.8	49.8	20.8	13.4
220	ok	0.06	0.2	7.17e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-2.6	-0.4	-0.9	47.0	30.0	13.0
221	ok	0.06	6.44e-02	1.23e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-6.5	6.8	4.4	-4.4	-12.3	4.2
222	ok	0.06	0.2	1.87e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	3.0	3.9	0.7	-30.7	-13.4	17.3
223	ok	0.06	8.26e-02	1.31e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-3.9	0.6	-1.5	-21.0	2.4	0.8
224	ok	0.06	0.1	1.49e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-10.2	-1.0	-1.4	18.8	1.2	15.3
225	ok	0.06	6.32e-02	1.58e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-13.0	0.6	-0.7	15.9	-4.99e-02	1.4

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
226	ok	0.06	0.2	1.46e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-12.4	1.0	8.09e-02	46.6	3.0	17.3
227	ok	0.06	0.2	1.71e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-17.0	-0.5	0.6	45.0	-0.8	2.4
228	ok	0.06	0.2	1.28e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-12.1	-4.78e-02	-0.9	54.7	3.3	10.5
229	ok	0.06	0.2	1.63e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-16.1	-0.1	6.48e-02	52.5	-0.7	1.5
230	ok	0.06	0.2	1.19e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-11.5	-0.2	0.1	49.9	3.1	3.6
231	ok	0.06	0.2	1.50e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-14.7	3.01e-02	7.96e-02	47.9	-0.6	0.7
232	ok	0.06	0.1	1.25e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-11.3	-0.3	0.3	37.3	2.8	-2.8
233	ok	0.06	0.1	1.47e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-14.5	-0.3	-0.7	35.3	-0.7	-0.7
234	ok	0.06	7.87e-02	1.33e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-8.6	-2.7	-4.0	6.6	5.4	-13.2
235	ok	0.06	4.59e-02	1.60e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-10.5	-1.1	-0.3	9.8	1.3	-4.2
236	ok	0.06	0.1	1.80e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	-11.4	-1.6	2.3	-10.4	-21.4	-14.3
237	ok	0.06	4.67e-02	1.10e-03	10.1	10.1	10.1	10.1	1.6	0.7	1.7	-10.0	5.7	4.0
238	ok	0.06	7.99e-02	7.66e-04	10.1	10.1	10.1	10.1	-2.4	2.7	-2.3	3.9	14.2	-6.7
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-36.76	-13.94	-27.81	-122.63	-83.92	-44.07
		0.06	0.59	5.69e-03	10.05	10.05	10.05	10.05	12.85	43.34	19.57	60.01	97.72	63.02

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		N/mm2					kN/ m	kN/ m
1	ok	0.38						
2	ok	0.19						
3	ok	1.40						
4	ok	0.66						
5	ok	2.67						
6	ok Av	4.06	0.15	0.02	4.6	0.6	259.3	32.9
9	ok	0.77						
10	ok	1.94						
19	ok	1.48						
20	ok	2.69						
37	ok	1.88						
38	ok	0.54						
39	ok	1.19						
40	ok Av	4.06	0.15	0.02	4.6	0.6	259.3	32.9
41	ok	2.45						
42	ok	1.24						
43	ok	0.66						
44	ok	1.62						
45	ok	1.94						
46	ok Av	4.06	0.15	0.02	4.6	0.6	259.3	32.9
47	ok Av	4.06	0.15	0.02	4.6	0.6	259.3	32.9
48	ok	2.45						
49	ok	1.24						
50	ok	0.66						
51	ok	1.62						
52	ok	2.69						
53	ok	2.69						
54	ok	0.66						
55	ok	1.33						
56	ok	2.49						
57	ok	2.69						
58	ok	2.67						
59	ok	1.48						
60	ok	0.75						
61	ok	0.45						
62	ok	0.81						
63	ok	1.00						
64	ok	0.51						
65	ok	2.06						
66	ok	0.90						
67	ok	0.67						
68	ok	1.33						
69	ok	1.74						
70	ok	0.78						
71	ok	1.29						
72	ok	0.76						
73	ok	0.41						
74	ok	0.57						
75	ok	1.74						
76	ok	0.78						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
77	ok	0.77						
78	ok	0.72						
79	ok	2.75						
80	ok	2.05						
81	ok	2.75						
82	ok	1.32						
83	ok	0.63						
84	ok	0.59						
85	ok	1.10						
86	ok	2.04						
87	ok	0.84						
88	ok	2.05						
89	ok	2.04						
90	ok	1.23						
91	ok	1.76						
92	ok	0.94						
93	ok	0.49						
94	ok	0.55						
95	ok	0.86						
96	ok	2.04						
97	ok	0.84						
98	ok	1.23						
99	ok	1.67						
100	ok	0.83						
101	ok	1.21						
102	ok	0.73						
103	ok	0.43						
104	ok	0.49						
105	ok	0.68						
106	ok	1.67						
107	ok	0.70						
108	ok	0.83						
109	ok	1.33						
110	ok	0.60						
111	ok	0.87						
112	ok	0.58						
113	ok	0.37						
114	ok	0.43						
115	ok	0.53						
116	ok	1.33						
117	ok	0.57						
118	ok	0.60						
119	ok	1.04						
120	ok	0.45						
121	ok	0.62						
122	ok	0.44						
123	ok	0.32						
124	ok	0.39						
125	ok	0.41						
126	ok	1.04						
127	ok	0.45						
128	ok	0.45						
129	ok	0.77						
130	ok	0.36						
131	ok	0.43						
132	ok	0.31						
133	ok	0.30						
134	ok	0.47						
135	ok	0.52						
136	ok	0.77						
137	ok	0.33						
138	ok	0.50						
139	ok	0.51						
140	ok	0.30						
141	ok	0.27						
142	ok	0.19						
143	ok	0.29						
144	ok	0.47						
145	ok	0.99						
146	ok	0.51						
147	ok	0.27						
148	ok	0.44						
149	ok	0.27						
150	ok	0.23						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
151	ok	0.15						
152	ok	0.15						
153	ok	0.27						
154	ok	0.43						
155	ok	0.27						
156	ok	0.21						
157	ok	0.44						
158	ok	0.44						
159	ok	0.31						
160	ok	0.26						
161	ok	0.22						
162	ok	0.17						
163	ok	0.26						
164	ok	0.34						
165	ok	0.31						
166	ok	0.26						
167	ok	0.34						
168	ok	0.26						
169	ok	0.56						
170	ok	0.32						
171	ok	0.36						
172	ok	0.26						
173	ok	0.28						
174	ok	0.33						
175	ok	0.56						
176	ok	0.32						
177	ok	0.33						
178	ok	0.30						
179	ok	0.82						
180	ok	0.40						
181	ok	0.52						
182	ok	0.37						
183	ok	0.32						
184	ok	0.39						
185	ok	0.82						
186	ok	0.40						
187	ok	0.39						
188	ok	0.38						
189	ok	1.10						
190	ok	0.52						
191	ok	0.71						
192	ok	0.50						
193	ok	0.35						
194	ok	0.48						
195	ok	1.10						
196	ok	0.52						
197	ok	0.49						
198	ok	0.49						
199	ok	1.41						
200	ok	0.65						
201	ok	0.96						
202	ok	0.63						
203	ok	0.38						
204	ok	0.57						
205	ok	1.41						
206	ok	0.65						
207	ok	0.77						
208	ok	0.77						
209	ok	2.06						
210	ok	0.92						
211	ok	1.76						
212	ok	0.88						
213	ok	0.57						
214	ok	2.06						
215	ok	0.90						
216	ok	0.70						
217	ok	0.92						
218	ok	2.49						
219	ok	0.45						
220	ok	0.43						
221	ok	1.39						
222	ok	2.67						
223	ok	1.97						
224	ok	2.67						

<b>Nodo</b>	<b>Stato</b>	<b>Max tau</b>	<b>Ver V pr</b>	<b>Ver V sec</b>	<b>Af V pr</b>	<b>Af V sec</b>	<b>V pr</b>	<b>V sec</b>
225	ok	1.97						
226	ok	1.81						
227	ok	1.81						
228	ok	1.00						
229	ok	1.00						
230	ok	0.42						
231	ok	0.41						
232	ok	0.94						
233	ok	0.94						
234	ok	1.48						
235	ok	1.03						
236	ok	1.48						
237	ok	1.03						
238	ok	0.62						
<b>Nodo</b>		<b>Max tau</b>	<b>Ver V pr</b>	<b>Ver V sec</b>	<b>Af V pr</b>	<b>Af V sec</b>	<b>V pr</b>	<b>V sec</b>
		4.06	0.15	0.02	4.57	0.58	259.27	32.94



# STATI LIMITE D' ESERCIZIO

## LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO

In tabella vengono riportati i valori di interesse per il controllo degli stati limite d'esercizio.

In particolare vengono riportati, in relazione al tipo di elemento strutturale, i risultati relativi alle tre categorie di combinazione considerate:

- Combinazioni rare
- Combinazioni frequenti
- Combinazioni quasi permanenti.

I valori di interesse sono i seguenti:

<b>rRfck</b>	rapporto tra la massima compressione nel calcestruzzo e la tensione fck in combinazioni rare	[normalizzato a 1]
<b>rRfyk</b>	rapporto tra la massima tensione nell'acciaio e la tensione fyk in combinazioni rare	[normalizzato a 1]
<b>rPfck</b>	rapporto tra la massima compressione nel calcestruzzo e la tensione fck in combinazioni quasi permanenti	[normalizzato a 1]
<b>wR</b>	apertura caratteristica delle fessure in combinazioni rare	[mm]
<b>wF</b>	apertura caratteristica delle fessure in combinazioni frequenti	[mm]
<b>wP</b>	apertura caratteristica delle fessure in combinazioni quasi permanenti	[mm]
<b>dR</b>	massima deformazione in combinazioni rare	
<b>dF</b>	massima deformazione in combinazioni frequenti	
<b>dP</b>	massima deformazione in combinazioni quasi permanenti	

Per ognuno dei nove valori soprariportati viene indicata (Rif.cmb) la combinazione in cui si è verificato.

In relazione al tipo di elemento strutturale i valori sono selezionati nel modo seguente:

pilastr	<b>rRfck</b>	<b>rRfyk</b>	<b>rPfck</b>	per sezioni significative
travi	<b>rRfck</b>	<b>rRfyk</b>	<b>rPfck</b>	per sezioni significative
	<b>wR</b>	<b>wF</b>	<b>wP</b>	per sezioni significative
	<b>dR</b>	<b>dF</b>	<b>dP</b>	massimi in campata
	<b>rRfck</b>	<b>rRfyk</b>	<b>rPfck</b>	massimi nei nodi dell'elemento
setti e gusci	<b>wR</b>	<b>wF</b>	<b>wP</b>	massimi nei nodi dell'elemento

Si precisa che i valori di massima deformazione per travi sono riferiti al piano verticale (piano locale 1-2 con momenti flettenti 3-3).

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
					mm	mm	mm	
1	0.05	0.18	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
2	0.05	0.16	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
3	0.06	0.17	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
4	0.09	0.25	0.08	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
5	0.04	0.13	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
6	0.03	0.10	0.03	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
7	0.04	0.14	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
8	0.03	0.10	0.02	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
9	0.03	0.10	0.02	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
10	0.06	0.17	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
11	0.14	0.44	0.12	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
12	0.05	0.14	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
13	0.01	0.05	0.01	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
14	0.04	0.09	0.03	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
15	0.06	0.16	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
16	0.02	0.05	0.02	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
17	0.06	0.22	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
18	0.08	0.25	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
19	0.05	0.19	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
20	0.07	0.24	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
21	0.06	0.18	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
22	0.06	0.18	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
23	0.05	0.17	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
24	0.05	0.14	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
25	0.04	0.10	0.03	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
26	0.10	0.33	0.09	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
27	0.07	0.28	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
28	0.05	0.21	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
29	0.06	0.21	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
30	0.06	0.22	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
31	0.06	0.19	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
32	0.05	0.17	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
33	0.05	0.14	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
34	0.03	0.11	0.03	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
35	0.03	0.12	0.03	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
36	0.03	0.13	0.03	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
37	0.07	0.25	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
38	0.07	0.24	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
39	0.06	0.23	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
40	0.06	0.20	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
41	0.05	0.17	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
42	0.04	0.13	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
43	0.04	0.13	0.03	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
44	0.04	0.14	0.03	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
45	0.04	0.16	0.03	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
46	0.07	0.28	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
47	0.07	0.27	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
48	0.07	0.25	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
49	0.06	0.21	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
50	0.05	0.17	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
51	0.04	0.14	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
52	0.04	0.15	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
53	0.04	0.16	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
54	0.04	0.17	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
55	0.08	0.30	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
56	0.08	0.29	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
57	0.07	0.26	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
58	0.06	0.22	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
59	0.05	0.18	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
60	0.05	0.15	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
61	0.05	0.17	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
62	0.05	0.18	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
63	0.05	0.18	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
64	0.08	0.31	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
65	0.08	0.30	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
66	0.07	0.27	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
67	0.06	0.23	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
68	0.06	0.19	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
69	0.05	0.17	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
70	0.05	0.19	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
71	0.05	0.18	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
72	0.05	0.19	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
73	0.08	0.32	0.08	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
74	0.08	0.31	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
75	0.07	0.27	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
76	0.07	0.23	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
77	0.06	0.20	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
78	0.05	0.18	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
79	0.07	0.27	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
80	0.05	0.19	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
81	0.05	0.20	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
82	0.06	0.21	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
83	0.07	0.27	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
84	0.05	0.18	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
85	0.08	0.32	0.08	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
86	0.08	0.31	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
87	0.08	0.27	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
88	0.07	0.23	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
89	0.06	0.20	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
90	0.05	0.19	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
91	0.05	0.19	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
92	0.05	0.20	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
93	0.05	0.18	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
94	0.08	0.32	0.08	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
95	0.08	0.31	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
96	0.08	0.27	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
97	0.07	0.23	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
98	0.06	0.20	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
99	0.05	0.18	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
100	0.05	0.19	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
101	0.05	0.20	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
102	0.05	0.18	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
103	0.08	0.32	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
104	0.08	0.31	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
105	0.07	0.27	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
106	0.07	0.23	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
107	0.06	0.20	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
108	0.05	0.18	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
109	0.05	0.19	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
110	0.05	0.19	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
111	0.05	0.18	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
112	0.08	0.31	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
113	0.08	0.30	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
114	0.07	0.26	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
115	0.06	0.23	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
116	0.06	0.20	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
117	0.05	0.18	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
118	0.05	0.18	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
119	0.05	0.19	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
120	0.05	0.18	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
121	0.08	0.29	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
122	0.08	0.28	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
123	0.07	0.25	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
124	0.06	0.22	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
125	0.05	0.19	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
126	0.05	0.17	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
127	0.05	0.17	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
128	0.05	0.18	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
129	0.05	0.17	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
130	0.07	0.27	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
131	0.07	0.26	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
132	0.07	0.24	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
133	0.06	0.21	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
134	0.05	0.18	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
135	0.04	0.15	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
136	0.04	0.16	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
137	0.04	0.16	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
138	0.04	0.16	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
139	0.06	0.24	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
140	0.06	0.24	0.06	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
141	0.06	0.22	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
142	0.06	0.20	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
143	0.05	0.17	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
144	0.04	0.13	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
145	0.04	0.14	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
146	0.04	0.15	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
147	0.04	0.15	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
148	0.05	0.20	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
149	0.05	0.20	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
150	0.05	0.20	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
151	0.05	0.18	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
152	0.05	0.16	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
153	0.04	0.13	0.03	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
154	0.03	0.12	0.03	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
155	0.03	0.12	0.03	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
156	0.04	0.14	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
157	0.04	0.16	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
158	0.05	0.18	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
159	0.05	0.18	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
160	0.04	0.13	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
161	0.07	0.25	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
162	0.05	0.17	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
163	0.05	0.17	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
164	0.05	0.16	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
165	0.04	0.14	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
166	0.03	0.10	0.03	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
167	0.04	0.14	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
168	0.03	0.11	0.02	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
169	0.04	0.13	0.03	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
170	0.08	0.27	0.07	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
171	0.04	0.11	0.03	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
172	0.10	0.33	0.09	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
173	0.05	0.15	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
174	0.05	0.16	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
175	0.05	0.16	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
176	0.05	0.16	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
177	0.05	0.16	0.05	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
178	0.05	0.16	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
179	0.04	0.14	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
180	0.04	0.14	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
181	0.03	0.10	0.03	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
182	0.03	0.10	0.03	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
183	0.04	0.13	0.03	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
184	0.05	0.16	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
185	0.05	0.16	0.04	136,136,150	0.0	0.0	0.0	0,0,0
<b>Guscio</b>	<b>rRfck</b>	<b>rRfyk</b>	<b>rPfck</b>		<b>wR</b>	<b>wF</b>	<b>wP</b>	
	0.14	0.44	0.12		0.0	0.0	0.0	

# STATO LIMITE D' ESERCIZIO: SLD DANNO SISMICO

## LEGENDA TABELLA STATI LIMITE DI DANNO (VERIFICHE RES)

Le verifiche RES per SLD sono effettuate in accordo alle Norme Tecniche 17 Gennaio 2018 e alla circolare n.7 del 21 gennaio 2019 nonché alle linee guida del Consiglio Superiore LL.PP. "Linee guida per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Collaudo di Interventi di Rinforzo di strutture di c.a., c.a.p. e murarie mediante FRP".

Le verifiche RES per SLD, sono riportate nelle successive tabelle nella forma di rapporto "domanda" su "capacità" e hanno esito positivo quando il rapporto è non superiore al valore unitario.

La "domanda" è ottenuta direttamente dall'analisi per le previste combinazioni SLD (NTC18 2.5.3. COMBINAZIONI DELLE AZIONI formula [2.5.5]).

Per "capacità" si intende qui il valore della sollecitazione corrispondente al raggiungimento dello stato limite di danno per la sezione: per la resistenza flessionale questo stato limite si identifica con la tensione di snervamento dell'acciaio o la resistenza massima a compressione per il calcestruzzo e la muratura. Lo stato limite di danno si ritiene attinto anche in caso di superamento della resistenza a taglio.

Le resistenze flessionali sono valutate utilizzando i legami costitutivi del materiale limitati al solo tratto elastico, ottenendo così resistenze sostanzialmente elastiche come previsto dalla norma.

La seguente tabella identifica per quali configurazioni (materiale nuovo, esistente, con rinforzi e metodo di analisi) sono state condotte le verifiche di seguito riportate.

<b>Configurazione</b>	Verifica SLD	NOTE
<b>1) c.a. nuovo e esist. Verifica SLU con <math>q &gt; 1</math></b>	Verifica N/M SE Verifica V/T	Sono verifiche per struttura non dissipativa condotte secondo il cap.4 NTC18 in regime sostanzialmente elastico; si verificano travi, pilastri, setti e gusci.
<b>2) Muratura nuova Verifica SLU con <math>q &gt; 1</math></b>	Verifica N/M SE Verifica V	Per N/M identificato SL elastico, per V formulazione secondo cap.7
<b>3) Muratura esis. AO Verifica SLU con <math>q &gt; 1</math></b>	Verifica N/M SE Verifica V	Per N/M identificato SL elastico, per V formulazione secondo cap. 7 e 8
<b>4) Muratura esis. PO Verifica SLU con <math>q &gt; 1</math></b>	Verifica N/M SE Verifica V	Per N/M identificato SL elastico, per V formulazione secondo cap. 7 e 8; Anche per rinforzi FRP è prevista verifica N/M SE e V

## Simbologia adottata nelle tabelle di verifica

Per le verifiche agli SLD di pilastri, travi setti e gusci in c.a. è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Pilas./Trave/ Setto/Guscio	numero identificativo dell'elemento D2 o D3
Stato	Codici relativi all'esito delle verifiche effettuate appresso descritte
Pos.	Posizione nell'elemento della sezione per la quale si riporta la verifica
V N/M	Verifica a pressoflessione con rapporto Ed/Rd: valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
V V/T cls	Verifica a taglio/torsione con rapporto Ved/Vrd lato cls: valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
V V/T acc	Verifica a taglio/torsione con rapporto Ved/Vrd lato acciaio: valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
Rif. cmb.	Riferimento combinazioni da cui si generano le verifiche più gravose per il pilastro

Per le verifiche agli SLD di maschi e fasce in muratura, è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

<b>Setto/Fascia/Elem.</b>	numero del macroelemento (D3) o elemento (D2) considerato	
<b>Mat.</b>	Materiale	
<b>s=,m=</b>	Indice della sezione e del materiale assegnati all' elemento (per D2)	
<b>Spessore</b>	spessore dell'elemento	
<b>Stato</b>	<b>ok</b>	elemento verificato (SLD)
	<b>NV</b>	elemento non verificato (SLD)

e a seguire:

<b>Nodo/Pos.</b>	numero del nodo appartenente al setto / posizione relativa al nodo I per D2
<b>h0/t</b>	valore della snellezza convenzionale
<b>P/Ap</b>	tensione verticale media utilizzata per la verifica a pressoflessione nel piano del muro
<b>P/Acv</b>	tensione verticale media nella parte compressa, utilizzata nella verifica a taglio nel piano del muro
<b>Ver. Mp</b>	rapporto tra il momento di progetto e il momento Mrd in relazione alla verifica Par. 7.8.2.2.1 (pressoflessione complanare) effettuato per tutte le combinazioni
<b>Ver. V</b>	rapporto il taglio di progetto e il taglio ultimo in relazione alla verifica Par. 7.8.2.2.2 (taglio complanare) o C8.7.1.16 della circolare 21-01-19 per edifici esistenti effettuato per tutte le combinazioni (solo per elementi maschi)
<b>Ver. V</b>	rapporto tra il taglio di progetto e il minore dei tagli resistenti Vp e Vt in relazione alla verifica del par. 7.8.2.2.3 (solo per elementi fasce)
<b>Rif. cmb</b>	Combinazioni in cui si hanno i massimi valori dei rapporti Ver. Mp, Ver. V

Per elementi consolidati secondo il paragrafo C8.5.3.1 il programma opera come per gli elementi non rinforzati, considerando ai fini delle analisi e delle verifiche gli opportuni coefficienti correttivi delle rigidezze e delle resistenze.

Per elementi consolidati con FRP il programma implementa le verifiche previste dalle "Linee guida per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Collaudo di Interventi di Rinforzo di strutture di c.a., c.a.p. e murarie mediante FRP" approvate dal CSLPP il 24/07/2009.

Per elementi consolidati con FRCM il programma implementa le verifiche previste dalle CNR-DT 215/2018 "Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati a Matrice Inorganica"

Per semplicità la simbologia adottata nelle tabelle è uniformata a quella degli elementi non rinforzati.

Le tabelle riportano inoltre i seguenti parametri:

<b>Fibra</b>	Tipo di fibra del fibrorinforzo
<b>E fibra</b>	Modulo elastico del fibrorinforzo
<b>epsr</b>	Dilatazione di rottura del fibrorinforzo
<b>epsd</b>	Dilatazione di calcolo
<b>epsd(s)</b>	Dilatazione di calcolo per combinazioni sismiche
<b>Spess.</b>	Spessore del fibrorinforzo, il programma prevede l' applicazione di uno strato di spessore s su entrambe le facce della parete (o sui quattro lati della sezione in caso di confinamento)
<b>AO fib.</b>	Area orizzontale complessiva di fibrorinforzo per metro lineare
<b>AV fib.</b>	Area verticale complessiva di fibrorinforzo per metro lineare

Affinché l'elemento sia verificato deve essere:

<b>Ver. Mp, Ver.V</b>	non superiore a 1
-----------------------	-------------------

**TABELLA VERIFICHE ELEMENTI D3 GUSCI C.A.**

Guscio	Stato	Nodo	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb	Nodo	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
1	ok	63	0.14	0.0	0.0	84,0,0	219	0.13	0.0	0.0	92,0,0
		220	0.13	0.0	0.0	92,0,0	212	0.14	0.0	0.0	84,0,0
2	ok	219	0.13	0.0	0.0	86,0,0	64	0.11	0.0	0.0	86,0,0
		213	0.11	0.0	0.0	86,0,0	220	0.13	0.0	0.0	92,0,0
3	ok	41	0.15	0.0	0.0	71,0,0	42	0.15	0.0	0.0	71,0,0
		49	0.13	0.0	0.0	71,0,0	48	0.10	0.0	0.0	71,0,0
4	ok	6	0.26	0.0	0.0	89,0,0	40	0.18	0.0	0.0	76,0,0
		47	0.05	0.0	0.0	75,0,0	46	0.09	0.0	0.0	89,0,0
5	ok	64	0.11	0.0	0.0	66,0,0	67	0.09	0.0	0.0	90,0,0
		216	0.08	0.0	0.0	90,0,0	213	0.11	0.0	0.0	66,0,0
6	ok	68	0.10	0.0	0.0	86,0,0	55	0.12	0.0	0.0	86,0,0
		210	0.13	0.0	0.0	86,0,0	217	0.11	0.0	0.0	86,0,0
7	ok	20	0.13	0.0	0.0	84,0,0	54	0.07	0.0	0.0	83,0,0
		4	0.05	0.0	0.0	81,0,0	53	0.11	0.0	0.0	78,0,0
8	ok	55	0.11	0.0	0.0	78,0,0	66	0.06	0.0	0.0	92,0,0
		215	0.10	0.0	0.0	86,0,0	210	0.13	0.0	0.0	86,0,0
9	ok	67	0.09	0.0	0.0	86,0,0	68	0.09	0.0	0.0	86,0,0
		217	0.11	0.0	0.0	86,0,0	216	0.08	0.0	0.0	90,0,0
10	ok	42	0.14	0.0	0.0	83,0,0	43	0.12	0.0	0.0	83,0,0
		50	0.11	0.0	0.0	71,0,0	49	0.12	0.0	0.0	83,0,0
11	ok	57	0.11	0.0	0.0	84,0,0	20	0.38	0.0	0.0	91,0,0
		53	0.07	0.0	0.0	84,0,0	52	0.06	0.0	0.0	73,0,0
12	ok	43	0.12	0.0	0.0	83,0,0	44	0.08	0.0	0.0	83,0,0
		51	0.07	0.0	0.0	83,0,0	50	0.11	0.0	0.0	83,0,0
13	ok	237	0.02	0.0	0.0	79,0,0	2	0.01	0.0	0.0	87,0,0
		238	0.01	0.0	0.0	87,0,0	236	0.05	0.0	0.0	91,0,0
14	ok	44	0.08	0.0	0.0	81,0,0	57	0.05	0.0	0.0	82,0,0
		52	0.02	0.0	0.0	91,0,0	51	0.08	0.0	0.0	89,0,0
15	ok	40	0.13	0.0	0.0	71,0,0	41	0.15	0.0	0.0	71,0,0
		48	0.12	0.0	0.0	76,0,0	47	0.05	0.0	0.0	76,0,0
16	ok	235	0.03	0.0	0.0	86,0,0	237	0.03	0.0	0.0	87,0,0
		236	0.05	0.0	0.0	82,0,0	234	0.05	0.0	0.0	86,0,0
17	ok	45	0.09	0.0	0.0	71,0,0	6	0.21	0.0	0.0	71,0,0
		46	0.09	0.0	0.0	74,0,0	3	0.06	0.0	0.0	70,0,0
18	ok	234	0.06	0.0	0.0	86,0,0	236	0.09	0.0	0.0	88,0,0
		19	0.27	0.0	0.0	80,0,0	59	0.12	0.0	0.0	86,0,0
19	ok	86	0.06	0.0	0.0	76,0,0	79	0.20	0.0	0.0	83,0,0
		6	0.21	0.0	0.0	76,0,0	45	0.10	0.0	0.0	74,0,0
20	ok	79	0.24	0.0	0.0	71,0,0	81	0.16	0.0	0.0	71,0,0
		40	0.16	0.0	0.0	76,0,0	6	0.20	0.0	0.0	92,0,0
21	ok	81	0.17	0.0	0.0	71,0,0	82	0.18	0.0	0.0	71,0,0
		41	0.16	0.0	0.0	71,0,0	40	0.14	0.0	0.0	71,0,0
22	ok	82	0.17	0.0	0.0	71,0,0	83	0.15	0.0	0.0	71,0,0
		42	0.15	0.0	0.0	71,0,0	41	0.15	0.0	0.0	71,0,0
23	ok	83	0.15	0.0	0.0	71,0,0	84	0.12	0.0	0.0	71,0,0
		43	0.12	0.0	0.0	83,0,0	42	0.14	0.0	0.0	71,0,0
24	ok	84	0.12	0.0	0.0	83,0,0	85	0.09	0.0	0.0	89,0,0
		44	0.08	0.0	0.0	81,0,0	43	0.12	0.0	0.0	83,0,0
25	ok	85	0.09	0.0	0.0	89,0,0	88	0.08	0.0	0.0	89,0,0
		57	0.04	0.0	0.0	89,0,0	44	0.09	0.0	0.0	89,0,0
26	ok	88	0.05	0.0	0.0	89,0,0	80	0.20	0.0	0.0	81,0,0
		20	0.29	0.0	0.0	92,0,0	57	0.12	0.0	0.0	81,0,0
27	ok	80	0.19	0.0	0.0	81,0,0	87	0.09	0.0	0.0	92,0,0
		54	0.07	0.0	0.0	92,0,0	20	0.30	0.0	0.0	91,0,0
28	ok	96	0.17	0.0	0.0	91,0,0	89	0.20	0.0	0.0	83,0,0
		79	0.14	0.0	0.0	83,0,0	86	0.11	0.0	0.0	87,0,0
29	ok	89	0.22	0.0	0.0	71,0,0	91	0.20	0.0	0.0	71,0,0
		81	0.19	0.0	0.0	71,0,0	79	0.18	0.0	0.0	71,0,0
30	ok	91	0.21	0.0	0.0	71,0,0	92	0.18	0.0	0.0	71,0,0
		82	0.18	0.0	0.0	71,0,0	81	0.19	0.0	0.0	71,0,0
31	ok	92	0.18	0.0	0.0	71,0,0	93	0.15	0.0	0.0	71,0,0
		83	0.16	0.0	0.0	71,0,0	82	0.17	0.0	0.0	71,0,0
32	ok	93	0.15	0.0	0.0	71,0,0	94	0.12	0.0	0.0	71,0,0
		84	0.12	0.0	0.0	71,0,0	83	0.15	0.0	0.0	71,0,0
33	ok	94	0.11	0.0	0.0	83,0,0	95	0.10	0.0	0.0	89,0,0
		85	0.09	0.0	0.0	89,0,0	84	0.12	0.0	0.0	83,0,0

Guscio	Stato	Nodo	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb	Nodo	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
34	ok	95	0.10	0.0	0.0	73,0,0	98	0.12	0.0	0.0	81,0,0
		88	0.10	0.0	0.0	81,0,0	85	0.10	0.0	0.0	89,0,0
35	ok	98	0.11	0.0	0.0	81,0,0	90	0.15	0.0	0.0	81,0,0
		80	0.13	0.0	0.0	81,0,0	88	0.09	0.0	0.0	81,0,0
36	ok	90	0.15	0.0	0.0	81,0,0	97	0.13	0.0	0.0	81,0,0
		87	0.09	0.0	0.0	81,0,0	80	0.14	0.0	0.0	81,0,0
37	ok	106	0.22	0.0	0.0	83,0,0	99	0.22	0.0	0.0	71,0,0
		89	0.19	0.0	0.0	71,0,0	96	0.18	0.0	0.0	83,0,0
38	ok	99	0.23	0.0	0.0	71,0,0	101	0.21	0.0	0.0	71,0,0
		91	0.20	0.0	0.0	71,0,0	89	0.21	0.0	0.0	71,0,0
39	ok	101	0.22	0.0	0.0	71,0,0	102	0.19	0.0	0.0	71,0,0
		92	0.19	0.0	0.0	71,0,0	91	0.21	0.0	0.0	71,0,0
40	ok	102	0.18	0.0	0.0	71,0,0	103	0.16	0.0	0.0	71,0,0
		93	0.16	0.0	0.0	71,0,0	92	0.18	0.0	0.0	71,0,0
41	ok	103	0.15	0.0	0.0	71,0,0	104	0.12	0.0	0.0	71,0,0
		94	0.12	0.0	0.0	71,0,0	93	0.15	0.0	0.0	71,0,0
42	ok	104	0.11	0.0	0.0	75,0,0	105	0.10	0.0	0.0	89,0,0
		95	0.10	0.0	0.0	89,0,0	94	0.11	0.0	0.0	83,0,0
43	ok	105	0.11	0.0	0.0	89,0,0	108	0.13	0.0	0.0	81,0,0
		98	0.11	0.0	0.0	81,0,0	95	0.10	0.0	0.0	89,0,0
44	ok	108	0.13	0.0	0.0	81,0,0	100	0.15	0.0	0.0	81,0,0
		90	0.13	0.0	0.0	81,0,0	98	0.11	0.0	0.0	81,0,0
45	ok	100	0.15	0.0	0.0	81,0,0	107	0.16	0.0	0.0	81,0,0
		97	0.14	0.0	0.0	81,0,0	90	0.13	0.0	0.0	81,0,0
46	ok	116	0.24	0.0	0.0	83,0,0	109	0.24	0.0	0.0	71,0,0
		99	0.22	0.0	0.0	71,0,0	106	0.21	0.0	0.0	83,0,0
47	ok	109	0.24	0.0	0.0	71,0,0	111	0.22	0.0	0.0	71,0,0
		101	0.21	0.0	0.0	71,0,0	99	0.23	0.0	0.0	71,0,0
48	ok	111	0.22	0.0	0.0	71,0,0	112	0.19	0.0	0.0	71,0,0
		102	0.19	0.0	0.0	71,0,0	101	0.22	0.0	0.0	71,0,0
49	ok	112	0.19	0.0	0.0	71,0,0	113	0.16	0.0	0.0	71,0,0
		103	0.16	0.0	0.0	71,0,0	102	0.19	0.0	0.0	71,0,0
50	ok	113	0.15	0.0	0.0	71,0,0	114	0.12	0.0	0.0	71,0,0
		104	0.12	0.0	0.0	71,0,0	103	0.15	0.0	0.0	71,0,0
51	ok	114	0.12	0.0	0.0	75,0,0	115	0.12	0.0	0.0	89,0,0
		105	0.10	0.0	0.0	89,0,0	104	0.11	0.0	0.0	75,0,0
52	ok	115	0.12	0.0	0.0	81,0,0	118	0.14	0.0	0.0	81,0,0
		108	0.13	0.0	0.0	81,0,0	105	0.11	0.0	0.0	89,0,0
53	ok	118	0.14	0.0	0.0	81,0,0	110	0.16	0.0	0.0	81,0,0
		100	0.14	0.0	0.0	81,0,0	108	0.13	0.0	0.0	81,0,0
54	ok	110	0.15	0.0	0.0	81,0,0	117	0.17	0.0	0.0	81,0,0
		107	0.15	0.0	0.0	81,0,0	100	0.14	0.0	0.0	81,0,0
55	ok	126	0.25	0.0	0.0	71,0,0	119	0.25	0.0	0.0	71,0,0
		109	0.24	0.0	0.0	71,0,0	116	0.24	0.0	0.0	71,0,0
56	ok	119	0.25	0.0	0.0	71,0,0	121	0.23	0.0	0.0	71,0,0
		111	0.22	0.0	0.0	71,0,0	109	0.24	0.0	0.0	71,0,0
57	ok	121	0.23	0.0	0.0	71,0,0	122	0.19	0.0	0.0	71,0,0
		112	0.19	0.0	0.0	71,0,0	111	0.22	0.0	0.0	71,0,0
58	ok	122	0.19	0.0	0.0	71,0,0	123	0.16	0.0	0.0	71,0,0
		113	0.16	0.0	0.0	71,0,0	112	0.19	0.0	0.0	71,0,0
59	ok	123	0.16	0.0	0.0	71,0,0	124	0.13	0.0	0.0	83,0,0
		114	0.12	0.0	0.0	71,0,0	113	0.15	0.0	0.0	71,0,0
60	ok	124	0.13	0.0	0.0	71,0,0	125	0.12	0.0	0.0	79,0,0
		115	0.11	0.0	0.0	81,0,0	114	0.12	0.0	0.0	71,0,0
61	ok	125	0.13	0.0	0.0	89,0,0	128	0.15	0.0	0.0	89,0,0
		118	0.14	0.0	0.0	81,0,0	115	0.12	0.0	0.0	89,0,0
62	ok	128	0.15	0.0	0.0	81,0,0	120	0.16	0.0	0.0	81,0,0
		110	0.15	0.0	0.0	81,0,0	118	0.14	0.0	0.0	81,0,0
63	ok	120	0.16	0.0	0.0	81,0,0	127	0.17	0.0	0.0	81,0,0
		117	0.16	0.0	0.0	81,0,0	110	0.15	0.0	0.0	81,0,0
64	ok	136	0.26	0.0	0.0	71,0,0	129	0.26	0.0	0.0	71,0,0
		119	0.25	0.0	0.0	71,0,0	126	0.25	0.0	0.0	71,0,0
65	ok	129	0.26	0.0	0.0	71,0,0	131	0.23	0.0	0.0	71,0,0
		121	0.23	0.0	0.0	71,0,0	119	0.25	0.0	0.0	71,0,0
66	ok	131	0.23	0.0	0.0	71,0,0	132	0.20	0.0	0.0	71,0,0
		122	0.19	0.0	0.0	71,0,0	121	0.23	0.0	0.0	71,0,0
67	ok	132	0.19	0.0	0.0	71,0,0	133	0.16	0.0	0.0	71,0,0
		123	0.16	0.0	0.0	71,0,0	122	0.19	0.0	0.0	71,0,0
68	ok	133	0.16	0.0	0.0	71,0,0	134	0.14	0.0	0.0	83,0,0
		124	0.13	0.0	0.0	71,0,0	123	0.16	0.0	0.0	71,0,0
69	ok	134	0.14	0.0	0.0	83,0,0	135	0.13	0.0	0.0	79,0,0
		125	0.12	0.0	0.0	79,0,0	124	0.13	0.0	0.0	71,0,0
70	ok	135	0.13	0.0	0.0	79,0,0	138	0.15	0.0	0.0	89,0,0
		128	0.14	0.0	0.0	89,0,0	125	0.12	0.0	0.0	79,0,0




Guscio	Stato	Nodo	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb	Nodo	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
71	ok	138	0.15	0.0	0.0	87,0,0	130	0.16	0.0	0.0	81,0,0
		120	0.15	0.0	0.0	81,0,0	128	0.14	0.0	0.0	89,0,0
72	ok	130	0.16	0.0	0.0	81,0,0	137	0.17	0.0	0.0	81,0,0
		127	0.16	0.0	0.0	81,0,0	120	0.15	0.0	0.0	81,0,0
73	ok	146	0.27	0.0	0.0	63,0,0	139	0.26	0.0	0.0	71,0,0
		129	0.26	0.0	0.0	71,0,0	136	0.26	0.0	0.0	63,0,0
74	ok	139	0.26	0.0	0.0	71,0,0	141	0.23	0.0	0.0	71,0,0
		131	0.23	0.0	0.0	71,0,0	129	0.26	0.0	0.0	71,0,0
75	ok	141	0.23	0.0	0.0	71,0,0	142	0.20	0.0	0.0	71,0,0
		132	0.19	0.0	0.0	71,0,0	131	0.23	0.0	0.0	71,0,0
76	ok	142	0.19	0.0	0.0	71,0,0	143	0.17	0.0	0.0	71,0,0
		133	0.16	0.0	0.0	71,0,0	132	0.19	0.0	0.0	71,0,0
77	ok	143	0.16	0.0	0.0	71,0,0	144	0.15	0.0	0.0	71,0,0
		134	0.14	0.0	0.0	71,0,0	133	0.16	0.0	0.0	71,0,0
78	ok	144	0.14	0.0	0.0	71,0,0	145	0.14	0.0	0.0	77,0,0
		135	0.13	0.0	0.0	81,0,0	134	0.14	0.0	0.0	71,0,0
79	ok	145	0.12	0.0	0.0	73,0,0	148	0.20	0.0	0.0	73,0,0
		10	0.24	0.0	0.0	76,0,0					
80	ok	148	0.14	0.0	0.0	71,0,0	140	0.16	0.0	0.0	81,0,0
		130	0.15	0.0	0.0	81,0,0	138	0.15	0.0	0.0	79,0,0
81	ok	140	0.16	0.0	0.0	81,0,0	147	0.16	0.0	0.0	81,0,0
		137	0.16	0.0	0.0	81,0,0	130	0.16	0.0	0.0	81,0,0
82	ok	10	0.18	0.0	0.0	68,0,0	148	0.14	0.0	0.0	71,0,0
		138	0.15	0.0	0.0	63,0,0					
83	ok	135	0.10	0.0	0.0	79,0,0	10	0.22	0.0	0.0	71,0,0
		138	0.16	0.0	0.0	71,0,0					
84	ok	145	0.14	0.0	0.0	85,0,0	10	0.14	0.0	0.0	81,0,0
		135	0.14	0.0	0.0	69,0,0					
85	ok	155	0.27	0.0	0.0	63,0,0	149	0.26	0.0	0.0	63,0,0
		139	0.26	0.0	0.0	71,0,0	146	0.27	0.0	0.0	63,0,0
86	ok	149	0.26	0.0	0.0	71,0,0	151	0.23	0.0	0.0	71,0,0
		141	0.23	0.0	0.0	71,0,0	139	0.26	0.0	0.0	71,0,0
87	ok	151	0.23	0.0	0.0	71,0,0	152	0.19	0.0	0.0	71,0,0
		142	0.19	0.0	0.0	71,0,0	141	0.23	0.0	0.0	71,0,0
88	ok	152	0.19	0.0	0.0	71,0,0	153	0.17	0.0	0.0	71,0,0
		143	0.17	0.0	0.0	71,0,0	142	0.19	0.0	0.0	71,0,0
89	ok	153	0.16	0.0	0.0	71,0,0	154	0.15	0.0	0.0	71,0,0
		144	0.14	0.0	0.0	71,0,0	143	0.16	0.0	0.0	71,0,0
90	ok	154	0.15	0.0	0.0	71,0,0	157	0.14	0.0	0.0	71,0,0
		145	0.13	0.0	0.0	71,0,0	144	0.14	0.0	0.0	71,0,0
91	ok	158	0.15	0.0	0.0	85,0,0	150	0.16	0.0	0.0	69,0,0
		140	0.16	0.0	0.0	69,0,0	148	0.14	0.0	0.0	81,0,0
92	ok	150	0.16	0.0	0.0	69,0,0	156	0.16	0.0	0.0	73,0,0
		147	0.16	0.0	0.0	73,0,0	140	0.16	0.0	0.0	69,0,0
93	ok	157	0.14	0.0	0.0	71,0,0	158	0.15	0.0	0.0	89,0,0
		148	0.14	0.0	0.0	91,0,0	145	0.13	0.0	0.0	71,0,0
94	ok	165	0.26	0.0	0.0	67,0,0	159	0.25	0.0	0.0	63,0,0
		149	0.26	0.0	0.0	63,0,0	155	0.26	0.0	0.0	67,0,0
95	ok	159	0.25	0.0	0.0	63,0,0	161	0.22	0.0	0.0	63,0,0
		151	0.22	0.0	0.0	71,0,0	149	0.25	0.0	0.0	71,0,0
96	ok	161	0.22	0.0	0.0	71,0,0	162	0.19	0.0	0.0	71,0,0
		152	0.19	0.0	0.0	71,0,0	151	0.22	0.0	0.0	71,0,0
97	ok	162	0.19	0.0	0.0	71,0,0	163	0.16	0.0	0.0	71,0,0
		153	0.16	0.0	0.0	71,0,0	152	0.19	0.0	0.0	71,0,0
98	ok	163	0.16	0.0	0.0	71,0,0	164	0.14	0.0	0.0	71,0,0
		154	0.14	0.0	0.0	71,0,0	153	0.16	0.0	0.0	71,0,0
99	ok	164	0.14	0.0	0.0	71,0,0	167	0.14	0.0	0.0	71,0,0
		157	0.13	0.0	0.0	71,0,0	154	0.14	0.0	0.0	71,0,0
100	ok	168	0.15	0.0	0.0	73,0,0	160	0.15	0.0	0.0	73,0,0
		150	0.15	0.0	0.0	73,0,0	158	0.15	0.0	0.0	73,0,0
101	ok	160	0.15	0.0	0.0	65,0,0	166	0.16	0.0	0.0	73,0,0
		156	0.16	0.0	0.0	73,0,0	150	0.16	0.0	0.0	73,0,0
102	ok	167	0.14	0.0	0.0	75,0,0	168	0.15	0.0	0.0	73,0,0
		158	0.15	0.0	0.0	73,0,0	157	0.13	0.0	0.0	71,0,0
103	ok	175	0.25	0.0	0.0	64,0,0	169	0.25	0.0	0.0	64,0,0
		159	0.25	0.0	0.0	68,0,0	165	0.26	0.0	0.0	64,0,0
104	ok	169	0.24	0.0	0.0	64,0,0	171	0.21	0.0	0.0	64,0,0
		161	0.22	0.0	0.0	68,0,0	159	0.25	0.0	0.0	68,0,0
105	ok	171	0.21	0.0	0.0	64,0,0	172	0.18	0.0	0.0	64,0,0
		162	0.19	0.0	0.0	68,0,0	161	0.22	0.0	0.0	68,0,0
106	ok	172	0.18	0.0	0.0	64,0,0	173	0.16	0.0	0.0	64,0,0
		163	0.16	0.0	0.0	71,0,0	162	0.18	0.0	0.0	76,0,0
107	ok	173	0.15	0.0	0.0	64,0,0	174	0.14	0.0	0.0	76,0,0
		164	0.14	0.0	0.0	76,0,0	163	0.16	0.0	0.0	76,0,0

Guscio	Stato	Nodo	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb	Nodo	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
108	ok	174	0.14	0.0	0.0	76,0,0	177	0.13	0.0	0.0	70,0,0
		167	0.14	0.0	0.0	70,0,0	164	0.14	0.0	0.0	76,0,0
109	ok	178	0.14	0.0	0.0	66,0,0	170	0.15	0.0	0.0	74,0,0
		160	0.15	0.0	0.0	74,0,0	168	0.15	0.0	0.0	74,0,0
110	ok	170	0.15	0.0	0.0	74,0,0	176	0.15	0.0	0.0	62,0,0
		166	0.16	0.0	0.0	62,0,0	160	0.16	0.0	0.0	66,0,0
111	ok	177	0.14	0.0	0.0	70,0,0	178	0.14	0.0	0.0	62,0,0
		168	0.15	0.0	0.0	70,0,0	167	0.14	0.0	0.0	70,0,0
112	ok	185	0.24	0.0	0.0	64,0,0	179	0.24	0.0	0.0	64,0,0
		169	0.25	0.0	0.0	64,0,0	175	0.25	0.0	0.0	64,0,0
113	ok	179	0.23	0.0	0.0	64,0,0	181	0.21	0.0	0.0	64,0,0
		171	0.21	0.0	0.0	64,0,0	169	0.24	0.0	0.0	64,0,0
114	ok	181	0.21	0.0	0.0	64,0,0	182	0.18	0.0	0.0	64,0,0
		172	0.18	0.0	0.0	64,0,0	171	0.21	0.0	0.0	64,0,0
115	ok	182	0.18	0.0	0.0	64,0,0	183	0.15	0.0	0.0	64,0,0
		173	0.16	0.0	0.0	64,0,0	172	0.18	0.0	0.0	64,0,0
116	ok	183	0.15	0.0	0.0	64,0,0	184	0.13	0.0	0.0	82,0,0
		174	0.14	0.0	0.0	80,0,0	173	0.15	0.0	0.0	64,0,0
117	ok	184	0.13	0.0	0.0	80,0,0	187	0.13	0.0	0.0	82,0,0
		177	0.14	0.0	0.0	70,0,0	174	0.14	0.0	0.0	80,0,0
118	ok	188	0.14	0.0	0.0	74,0,0	180	0.15	0.0	0.0	74,0,0
		170	0.15	0.0	0.0	70,0,0	178	0.14	0.0	0.0	70,0,0
119	ok	180	0.15	0.0	0.0	74,0,0	186	0.15	0.0	0.0	66,0,0
		176	0.15	0.0	0.0	66,0,0	170	0.15	0.0	0.0	66,0,0
120	ok	187	0.13	0.0	0.0	82,0,0	188	0.14	0.0	0.0	70,0,0
		178	0.14	0.0	0.0	70,0,0	177	0.14	0.0	0.0	82,0,0
121	ok	195	0.22	0.0	0.0	64,0,0	189	0.22	0.0	0.0	64,0,0
		179	0.24	0.0	0.0	64,0,0	185	0.24	0.0	0.0	64,0,0
122	ok	189	0.22	0.0	0.0	64,0,0	191	0.20	0.0	0.0	64,0,0
		181	0.21	0.0	0.0	64,0,0	179	0.23	0.0	0.0	64,0,0
123	ok	191	0.20	0.0	0.0	64,0,0	192	0.17	0.0	0.0	80,0,0
		182	0.18	0.0	0.0	64,0,0	181	0.21	0.0	0.0	64,0,0
124	ok	192	0.17	0.0	0.0	80,0,0	193	0.14	0.0	0.0	80,0,0
		183	0.15	0.0	0.0	80,0,0	182	0.17	0.0	0.0	64,0,0
125	ok	193	0.14	0.0	0.0	80,0,0	194	0.12	0.0	0.0	82,0,0
		184	0.13	0.0	0.0	82,0,0	183	0.15	0.0	0.0	80,0,0
126	ok	194	0.12	0.0	0.0	84,0,0	197	0.12	0.0	0.0	82,0,0
		187	0.13	0.0	0.0	82,0,0	184	0.13	0.0	0.0	80,0,0
127	ok	198	0.13	0.0	0.0	90,0,0	190	0.14	0.0	0.0	86,0,0
		180	0.15	0.0	0.0	86,0,0	188	0.14	0.0	0.0	90,0,0
128	ok	190	0.14	0.0	0.0	86,0,0	196	0.14	0.0	0.0	78,0,0
		186	0.15	0.0	0.0	78,0,0	180	0.15	0.0	0.0	86,0,0
129	ok	197	0.12	0.0	0.0	82,0,0	198	0.13	0.0	0.0	90,0,0
		188	0.14	0.0	0.0	90,0,0	187	0.13	0.0	0.0	82,0,0
130	ok	205	0.20	0.0	0.0	80,0,0	199	0.20	0.0	0.0	80,0,0
		189	0.22	0.0	0.0	80,0,0	195	0.22	0.0	0.0	80,0,0
131	ok	199	0.20	0.0	0.0	80,0,0	201	0.18	0.0	0.0	80,0,0
		191	0.20	0.0	0.0	80,0,0	189	0.22	0.0	0.0	80,0,0
132	ok	201	0.18	0.0	0.0	80,0,0	202	0.16	0.0	0.0	72,0,0
		192	0.17	0.0	0.0	80,0,0	191	0.20	0.0	0.0	80,0,0
133	ok	202	0.16	0.0	0.0	84,0,0	203	0.14	0.0	0.0	84,0,0
		193	0.14	0.0	0.0	80,0,0	192	0.17	0.0	0.0	80,0,0
134	ok	203	0.14	0.0	0.0	72,0,0	204	0.11	0.0	0.0	84,0,0
		194	0.12	0.0	0.0	84,0,0	193	0.14	0.0	0.0	82,0,0
135	ok	204	0.11	0.0	0.0	84,0,0	207	0.10	0.0	0.0	82,0,0
		197	0.12	0.0	0.0	82,0,0	194	0.12	0.0	0.0	84,0,0
136	ok	208	0.12	0.0	0.0	90,0,0	200	0.13	0.0	0.0	78,0,0
		190	0.14	0.0	0.0	86,0,0	198	0.14	0.0	0.0	90,0,0
137	ok	200	0.13	0.0	0.0	82,0,0	206	0.13	0.0	0.0	78,0,0
		196	0.15	0.0	0.0	78,0,0	190	0.14	0.0	0.0	82,0,0
138	ok	207	0.11	0.0	0.0	90,0,0	208	0.12	0.0	0.0	90,0,0
		198	0.14	0.0	0.0	86,0,0	197	0.12	0.0	0.0	82,0,0
139	ok	75	0.16	0.0	0.0	80,0,0	69	0.17	0.0	0.0	84,0,0
		199	0.20	0.0	0.0	84,0,0	205	0.20	0.0	0.0	80,0,0
140	ok	69	0.17	0.0	0.0	84,0,0	71	0.17	0.0	0.0	84,0,0
		201	0.19	0.0	0.0	84,0,0	199	0.20	0.0	0.0	84,0,0
141	ok	71	0.17	0.0	0.0	84,0,0	72	0.15	0.0	0.0	84,0,0
		202	0.16	0.0	0.0	84,0,0	201	0.18	0.0	0.0	84,0,0
142	ok	72	0.15	0.0	0.0	84,0,0	73	0.13	0.0	0.0	84,0,0
		203	0.14	0.0	0.0	84,0,0	202	0.16	0.0	0.0	84,0,0
143	ok	73	0.13	0.0	0.0	92,0,0	74	0.10	0.0	0.0	92,0,0
		204	0.11	0.0	0.0	84,0,0	203	0.14	0.0	0.0	72,0,0
144	ok	74	0.11	0.0	0.0	66,0,0	77	0.09	0.0	0.0	90,0,0
		207	0.11	0.0	0.0	86,0,0	204	0.11	0.0	0.0	92,0,0

Guscio	Stato	Nodo	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb	Nodo	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
145	ok	78	0.10	0.0	0.0	90,0,0	70	0.12	0.0	0.0	78,0,0
		200	0.14	0.0	0.0	78,0,0	208	0.12	0.0	0.0	90,0,0
146	ok	70	0.12	0.0	0.0	78,0,0	76	0.12	0.0	0.0	82,0,0
		206	0.14	0.0	0.0	82,0,0	200	0.14	0.0	0.0	78,0,0
147	ok	77	0.10	0.0	0.0	74,0,0	9	0.11	0.0	0.0	80,0,0
		208	0.14	0.0	0.0	90,0,0	207	0.10	0.0	0.0	84,0,0
148	ok	214	0.13	0.0	0.0	84,0,0	209	0.14	0.0	0.0	84,0,0
		69	0.17	0.0	0.0	84,0,0	75	0.17	0.0	0.0	84,0,0
149	ok	209	0.15	0.0	0.0	84,0,0	211	0.15	0.0	0.0	84,0,0
		71	0.17	0.0	0.0	84,0,0	69	0.18	0.0	0.0	84,0,0
...											
185	ok	78	0.11	0.0	0.0	82,0,0	217	0.10	0.0	0.0	82,0,0
<b>Guscio</b>			<b>V N/M</b>	<b>V V/T cls</b>	<b>V V/T acc</b>			<b>V N/M</b>	<b>V V/T cls</b>	<b>V V/T acc</b>	
			0.38	0.0	0.0						

*Firma Capogruppo Mandatario*

**Dott. Ing. Massimo VIGLIANISI**  
 Iscrizione all'Albo n° A 3245  
 alla Sezione degli Ingegneri (Sez. A)  
 - Settore civile e ambientale

 ORDINE DEGLI INGEGNERI  
 DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA

*Massimo Viglianisi*