



COMUNE di FILETTO

(Provincia di Chieti)



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

PNRR:

Missione 2 - Componente 4 - Investimento 2.1b



PROGETTO ESECUTIVO

MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO
ALL'INTERNO DEL CENTRO STORICO - VERSANTE OVEST
PNRR - MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - Investimento 2.1b
- C.U.P.: F88H22000610001 -

RELAZIONE DI CALCOLO DELLE OPERE IN C.A.

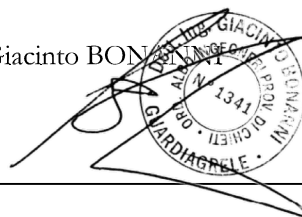
**STUDIO DI INGEGNERIA
BONANNI**

STRUTTURE
ACQUE
TERRE
INFRASTRUTTURE

Dott. Ing. Giacinto BONANNI
Loc. Fraia, n° 48 - 66016 GUARDIAGRELE (CH)
Tel.: 0871.396462 - Personal Phone 347.5187018
Tel./Fax: 0871.85167
Website: <http://www.studiobonanni.com>
E-mail: ing.bonanni@studiobonanni.com

Il Progettista e DD.LL.

Dott. Ing. Giacinto BONANNI



ALLEGATO

F.2

Responsabile Unico del Progetto:
Dott. Arch. Fausto GIAMPIETRO

Consulenza Geologica:
Dott. Geol. Ariana CAPPELLUCCI

Questo elaborato grafico è di proprietà dello Studio di INGEGNERIA BONANNI, pertanto non può essere riprodotto né integralmente, né in parte senza l'autorizzazione scritta della stessa. Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito.

Cod. LL.PP. 090.10.23

DATA Gennaio 2024

SPAZIO RISERVATO ALL'AMMINISTRAZIONE

DATA DI PRESENTAZIONE	N° DEL PROGETTO	REVISIONE	NOTE



COMUNE DI FILETTO

(PROVINCIA DI CHIETI)

MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ALL'INTERNO DEL CENTRO
STORICO - VERSANTE OVEST
- PNRR - MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 2.1B
- C.U.P.: F88H22000610001 -

RELAZIONE DI CALCOLO SOLETTA



Origine e Caratteristiche dei Codici di Calcolo	
Codice di calcolo:	PRO_SAP PROfessional Structural Analysis Program
Versione:	PROFESSIONAL (build 2023-07-199)
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
Codice Licenza:	Licenza dsi5869

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/>

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 ν
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:

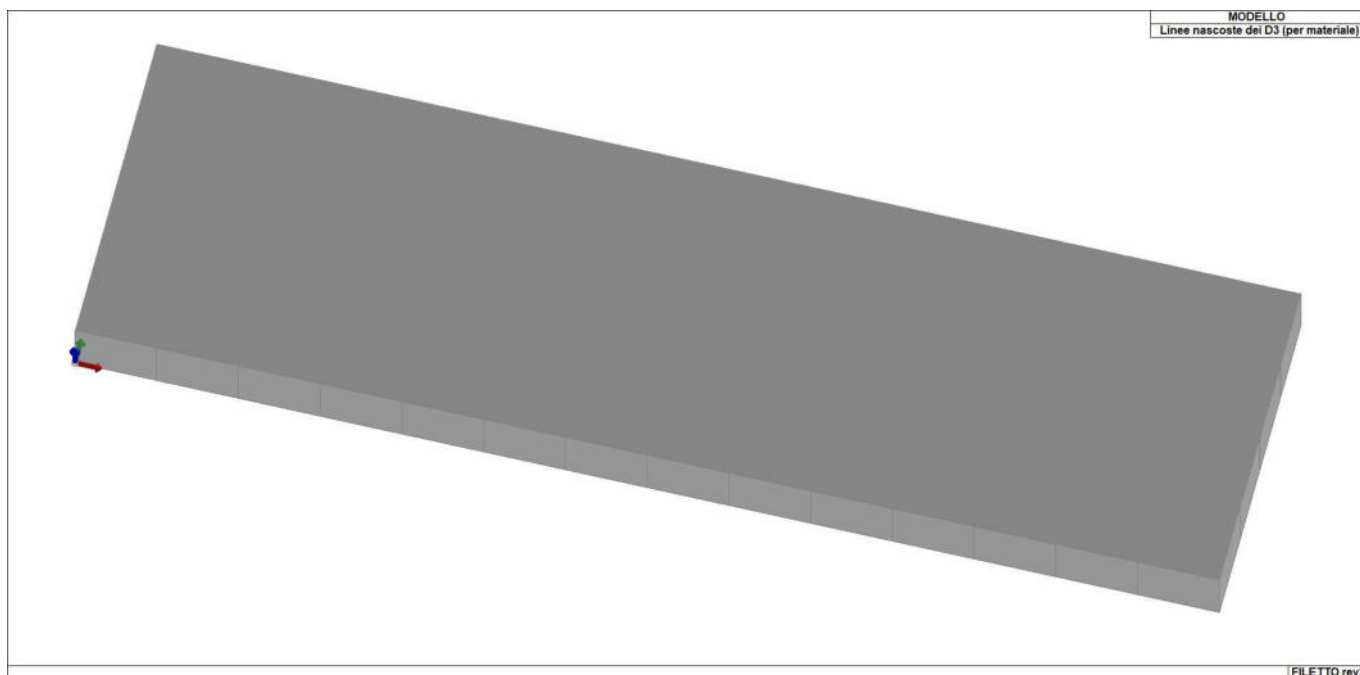
1	c.a.	Resistenza Rc Resistenza f_{ctm} Coefficiente α_{sb}	resistenza a compressione cubica resistenza media a trazione semplice Coefficiente di riduzione della resistenza a compressione da utilizzare nello stress block
2	acciaio	Tensione f_t Tensione f_y Resistenza f_d Resistenza $f_d (>40)$ Tensione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

	Resistenza f	Valore della resistenza a compressione
	Resistenza fv0	Valore della resistenza a taglio in assenza di tensioni normali
	Resistenza fh	Valore della resistenza a compressione orizzontale
	Resistenza fb	Valore della resistenza a compressione dei blocchi
	Resistenza fbh	Valore della resistenza a compressione dei blocchi in direzione orizzontale
	Resistenza fv0h	Valore della resistenza a taglio in assenza di tensioni normali per le travi
	Resistenza ft	Valore della resistenza a trazione per fessurazione diagonale
	Resistenza fvlm	Valore della massima resistenza a taglio
	Resistenza fbt	Valore della resistenza a trazione dei blocchi
	Coefficiente mu	Coefficiente d'attrito utilizzato per la resistenza a taglio
	Coefficiente fi	Coefficiente d'ingranamento utilizzato per la resistenza a taglio
	Coefficiente ksb	Coefficiente di riduzione della resistenza a compressione da utilizzare nello stress block
4	legno	
	E0,05	Modulo di elasticità corrispondente ad un frattile del 5%
	Resistenza fc0	Valore della resistenza a compressione parallela
	Resistenza ft0	Valore della resistenza a trazione parallela
	Resistenza fm	Valore della resistenza a flessione
	Resistenza fv	Valore della resistenza a taglio
	Resist. ft0k	Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per trazione
	Resist. fmk	Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per flessione
	Resist. fvk	Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per taglio
	Modulo E0,05	Modulo elastico parallelo caratteristico
	Lamellare	lamellare o massiccio

Nel tabulato si riportano sia i valori caratteristici che medi utilizzando gli uni e/o gli altri in relazione alle richieste di normativa ed alla tipologia di verifica. (Cap.7 NTC18 per materiali nuovi, Cap.8 NTC18 e relativa circolare 21/01/2019 per materiali esistenti, Linee Guida Reluis per incamiciatura CAM, CNR-DT 200 per interventi con FRP, CNR-DT 215 per interventi con FRCM)

Vengono inoltre riportate le tabelle contenenti il riassunto delle informazioni assegnate nei criteri di progetto in uso.

Id	Tipo / Note	V. caratt.	V. medio	Young	Poisson	G	Gamma	Alfa	Altri
		daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2		daN/cm2	daN/cm3		
1	Calcestruzzo Classe C25/30			3.145e+05	0.20	1.310e+05	2.50e-03	1.00e-05	
	Resistenza Rc	300.0							
	Resistenza fctm		25.6						
	Rapporto Rfessurata (assiale)								1.00
	Rapporto Rfessurata (flessione)								1.00
	Rapporto Rfessurata (taglio)								1.00
	Coefficiente ksb								0.85
	Rapporto HRDb								1.00e-05
	Rapporto HRDv								1.00e-05



11_MOD_MATERIALI_D3

Gusci c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Armatura						
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]	3.00	3.00				
Maglia x						
diametro	16	16				
passo	20	15				
diametro aggiuntivi	16	16				
Maglia y						
diametro	16	16				
passo	20	15				
diametro aggiuntivi	16	16				
Stati limite ultimi						
Tensione fy [daN/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				
Verifiche con N costante	SI	SI				
Applica SLU da DIN	NO	NO				
Tensioni ammissibili						
Tensione amm. cls [daN/cm2]	97.50	97.50				
Tensione amm. acciaio [daN/cm2]	2600.00	2600.00				
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00				
Massimo rapporto area compressa/tesa	1.00	1.00				
Resistenza al fuoco						
3- intradosso	NO	NO				
3+ estradosso	NO	NO				
Tempo di esposizione R	15	15				

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:

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

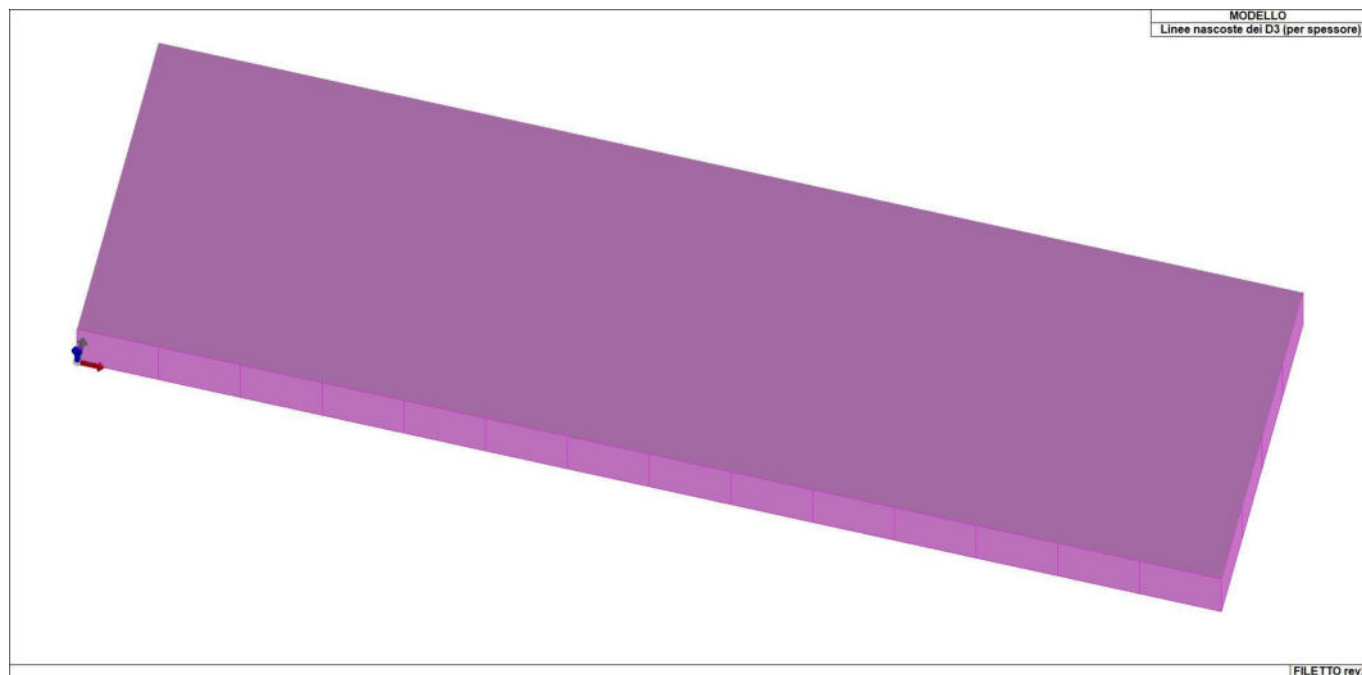
Per quanto concerne i profilati semplici ed accoppiati l'asse 2 del riferimento coincide con l'asse x riportato nei più diffusi profilati.

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



13_MOD_SPESSORI_D3

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:

Nodo	numero del nodo.
X	valore della coordinata X
Y	valore della coordinata Y
Z	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:

Nodo	numero del nodo.
X	valore della coordinata X
Y	valore della coordinata Y
Z	valore della coordinata Z
Note	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).
Note	(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
Rig. TX	valore della rigidezza dei vincoli elastici eventualmente applicati al nodo, nello specifico TX (idem per TY, TZ, RX, RY, RZ).

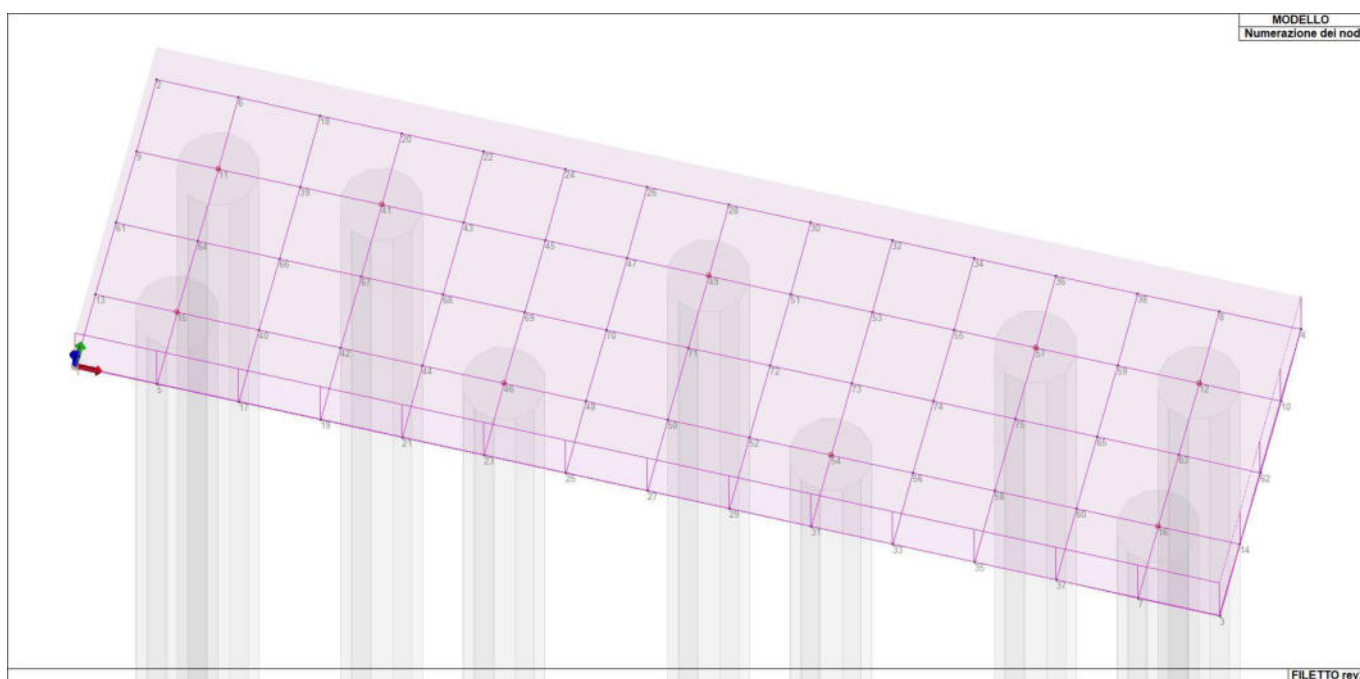
Per strutture sismicamente isolate viene inoltre inserita la tabella delle caratteristiche per gli isolatori utilizzati; le caratteristiche sono indicate in conformità al cap. 7.10 del D.M. 17/01/18

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	0.0	400.0	0.0	3	1400.0	0.0	0.0
4	1400.0	400.0	0.0	5	100.0	0.0	0.0	6	100.0	400.0	0.0
7	1300.0	0.0	0.0	8	1300.0	400.0	0.0	9	0.0	300.0	0.0
10	1400.0	300.0	0.0	13	0.0	100.0	0.0	14	1400.0	100.0	0.0
17	200.0	0.0	0.0	18	200.0	400.0	0.0	19	300.0	0.0	0.0
20	300.0	400.0	0.0	21	400.0	0.0	0.0	22	400.0	400.0	0.0
23	500.0	0.0	0.0	24	500.0	400.0	0.0	25	600.0	0.0	0.0
26	600.0	400.0	0.0	27	700.0	0.0	0.0	28	700.0	400.0	0.0
29	800.0	0.0	0.0	30	800.0	400.0	0.0	31	900.0	0.0	0.0
32	900.0	400.0	0.0	33	1000.0	0.0	0.0	34	1000.0	400.0	0.0
35	1100.0	0.0	0.0	36	1100.0	400.0	0.0	37	1200.0	0.0	0.0
38	1200.0	400.0	0.0	39	200.0	300.0	0.0	40	200.0	100.0	0.0
42	300.0	100.0	0.0	43	400.0	300.0	0.0	44	400.0	100.0	0.0
45	500.0	300.0	0.0	47	600.0	300.0	0.0	48	600.0	100.0	0.0
50	700.0	100.0	0.0	51	800.0	300.0	0.0	52	800.0	100.0	0.0
53	900.0	300.0	0.0	55	1000.0	300.0	0.0	56	1000.0	100.0	0.0
58	1100.0	100.0	0.0	59	1200.0	300.0	0.0	60	1200.0	100.0	0.0
61	0.0	200.0	0.0	62	1400.0	200.0	0.0	63	1300.0	200.0	0.0
64	100.0	200.0	0.0	65	1200.0	200.0	0.0	66	200.0	200.0	0.0
67	300.0	200.0	0.0	68	400.0	200.0	0.0	69	500.0	200.0	0.0
70	600.0	200.0	0.0	71	700.0	200.0	0.0	72	800.0	200.0	0.0

Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z
73	900.0	200.0	0.0	74	1000.0	200.0	0.0	75	1100.0	200.0	0.0

Nodo	X	Y	Z	Note	Rig. TX	Rig. TY	Rig. TZ	Rig. RX	Rig. RY	Rig. RZ
	cm	cm	cm		daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN cm/rad	daN cm/rad	daN cm/rad
11	100.0	300.0	0.0	FS=1						
12	1300.0	300.0	0.0	FS=1						
15	100.0	100.0	0.0	FS=1						
16	1300.0	100.0	0.0	FS=1						
41	300.0	300.0	0.0	FS=1						
46	500.0	100.0	0.0	FS=1						
49	700.0	300.0	0.0	FS=1						
54	900.0	100.0	0.0	FS=1						
57	1100.0	300.0	0.0	FS=1						

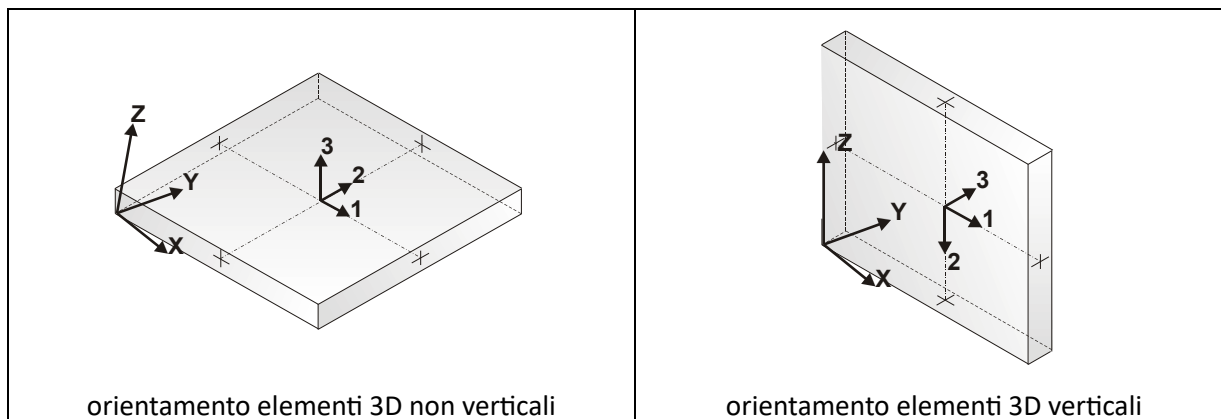


14_MOD_NUMERAZIONE_NODI

MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI SHELL

LEGENDA TABELLA DATI SHELL

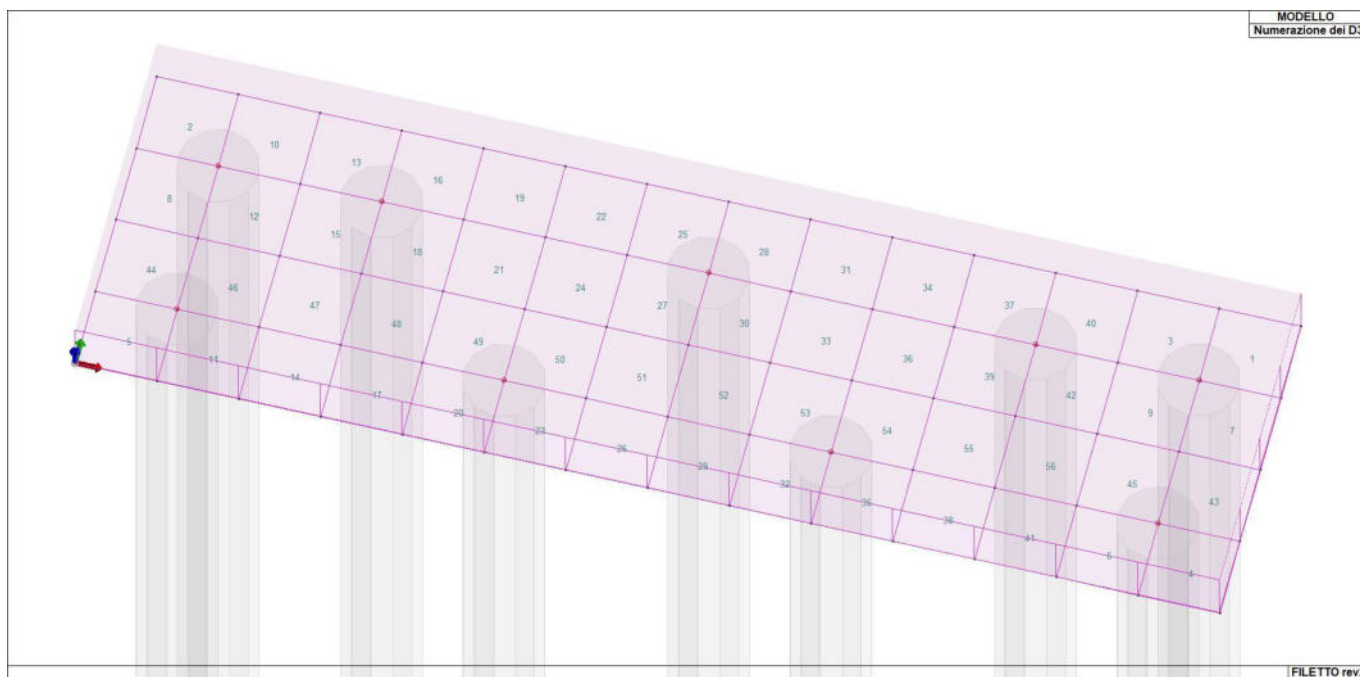
Il programma utilizza per la modellazione elementi a tre o quattro nodi denominati in generale shell. Ogni elemento shell è individuato dai nodi I, J, K, L (L=I per gli elementi a tre nodi). Ogni elemento è caratterizzato da un insieme di proprietà riportate in tabella che ne completano la modellazione.



In particolare per ogni elemento viene indicato in tabella:

Elem.	numero dell'elemento
Note	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)
Nodo I (J, K, L)	numero del nodo I (J, K, L)
Mat.	codice del materiale assegnato all'elemento
Spessore	spessore dell'elemento (costante)
Wink V	costante di sottofondo (coefficiente di Winkler) per la modellazione del suolo elastico verticale
Wink O	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	12	10	4	8	1	2	80.0			
2	Guscio	9	11	6	2	1	2	80.0			
3	Guscio	59	12	8	38	1	2	80.0			
4	Guscio	7	3	14	16	1	2	80.0			
5	Guscio	1	5	15	13	1	2	80.0			
6	Guscio	37	7	16	60	1	2	80.0			
7	Guscio	63	62	10	12	1	2	80.0			
8	Guscio	61	64	11	9	1	2	80.0			
9	Guscio	65	63	12	59	1	2	80.0			
10	Guscio	11	39	18	6	1	2	80.0			
11	Guscio	5	17	40	15	1	2	80.0			
12	Guscio	64	66	39	11	1	2	80.0			
13	Guscio	39	41	20	18	1	2	80.0			
14	Guscio	17	19	42	40	1	2	80.0			
15	Guscio	66	67	41	39	1	2	80.0			
16	Guscio	41	43	22	20	1	2	80.0			
17	Guscio	19	21	44	42	1	2	80.0			
18	Guscio	67	68	43	41	1	2	80.0			
19	Guscio	43	45	24	22	1	2	80.0			
20	Guscio	21	23	46	44	1	2	80.0			
21	Guscio	68	69	45	43	1	2	80.0			
22	Guscio	45	47	26	24	1	2	80.0			
23	Guscio	23	25	48	46	1	2	80.0			
24	Guscio	69	70	47	45	1	2	80.0			
25	Guscio	47	49	28	26	1	2	80.0			
26	Guscio	25	27	50	48	1	2	80.0			
27	Guscio	70	71	49	47	1	2	80.0			
28	Guscio	49	51	30	28	1	2	80.0			
29	Guscio	27	29	52	50	1	2	80.0			
30	Guscio	71	72	51	49	1	2	80.0			
31	Guscio	51	53	32	30	1	2	80.0			
32	Guscio	29	31	54	52	1	2	80.0			
33	Guscio	72	73	53	51	1	2	80.0			
34	Guscio	53	55	34	32	1	2	80.0			
35	Guscio	31	33	56	54	1	2	80.0			
36	Guscio	73	74	55	53	1	2	80.0			
37	Guscio	55	57	36	34	1	2	80.0			
38	Guscio	33	35	58	56	1	2	80.0			
39	Guscio	74	75	57	55	1	2	80.0			
40	Guscio	57	59	38	36	1	2	80.0			
41	Guscio	35	37	60	58	1	2	80.0			
42	Guscio	75	65	59	57	1	2	80.0			
43	Guscio	16	14	62	63	1	2	80.0			
44	Guscio	13	15	64	61	1	2	80.0			
45	Guscio	60	16	63	65	1	2	80.0			
46	Guscio	15	40	66	64	1	2	80.0			
47	Guscio	40	42	67	66	1	2	80.0			
48	Guscio	42	44	68	67	1	2	80.0			
49	Guscio	44	46	69	68	1	2	80.0			
50	Guscio	46	48	70	69	1	2	80.0			
51	Guscio	48	50	71	70	1	2	80.0			
52	Guscio	50	52	72	71	1	2	80.0			
53	Guscio	52	54	73	72	1	2	80.0			
54	Guscio	54	56	74	73	1	2	80.0			
55	Guscio	56	58	75	74	1	2	80.0			
56	Guscio	58	60	65	75	1	2	80.0			



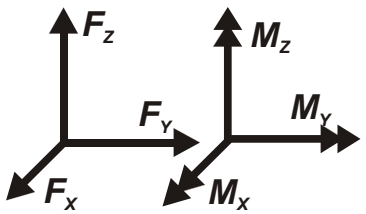
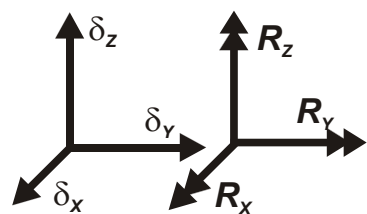
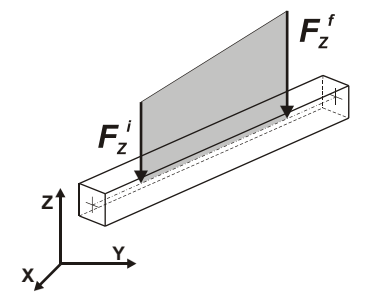
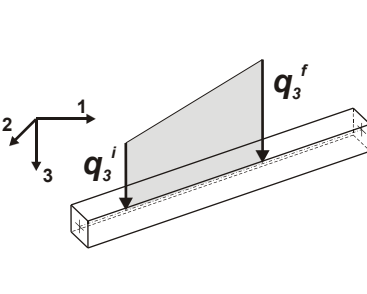
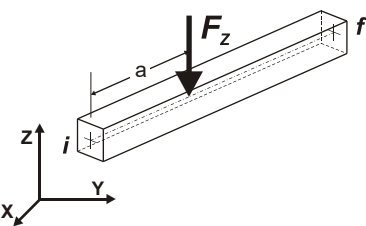
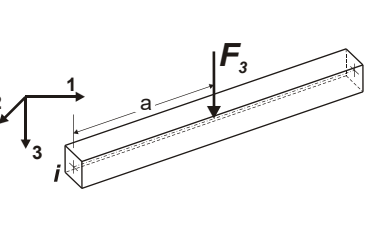
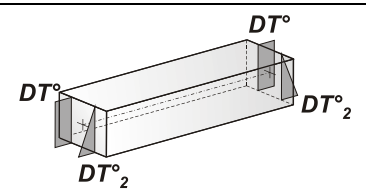
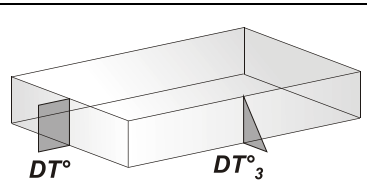
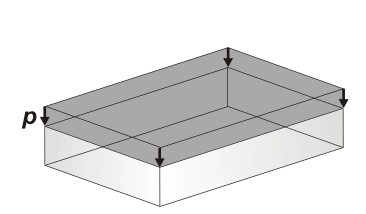
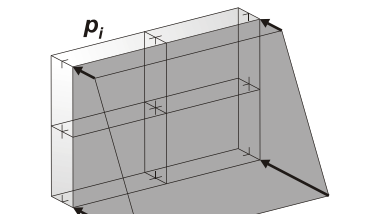
16_MOD_NUMERAZIONE_D3

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:

1	carico concentrato nodale 6 dati (forza F_x , F_y , F_z , momento M_x , M_y , M_z)
2	spostamento nodale impresso 6 dati (spostamento T_x, T_y, T_z , rotazione R_x, R_y, R_z)
3	carico distribuito globale su elemento tipo trave 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)
4	carico distribuito locale su elemento tipo trave 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)
5	carico concentrato globale su elemento tipo trave 7 dati ($F_x, F_y, F_z, M_x, M_y, M_z$, ascissa di carico)
6	carico concentrato locale su elemento tipo trave 7 dati ($F_1, F_2, F_3, M_1, M_2, M_3$, ascissa di carico)
7	variazione termica applicata ad elemento tipo trave 7 dati (variazioni termiche: uniforme, media e differenza in altezza e larghezza al nodo iniziale e finale)
8	carico di pressione uniforme su elemento tipo piastra 1 dato (pressione)
9	carico di pressione variabile su elemento tipo piastra 4 dati (pressione, quota, pressione, quota)
10	variazione termica applicata ad elemento tipo piastra 2 dati (variazioni termiche: media e differenza nello spessore)
11	carico variabile generale su elementi tipo trave e piastra 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
12	gruppo di carichi con impronta su piastra 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 concentrato nodale

Id	Tipo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
		kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
2	Sforzo di taglio (STATICA) - CN:Fy=6641.00	0.0	66.41	0.0	0.0	0.0	0.0
4	Sforzo di taglio (SISMICA) - CN:Fy=8407.00	0.0	84.07	0.0	0.0	0.0	0.0

Tipo carico variabile generale

Id	Tipo	ascissa	valore	ascissa	valore
		m	kN/ m2	m	kN/ m2
1	Compressione (STATICA) - QV:unif - Qz - Pres.				
	Unif. Qz Pres. L2=0.0		-98.75		
3	Compressione (SISMICA) - QV:unif - Qz - Pres.				
	Unif. Qz Pres. L2=0.0		-74.75		

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:

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

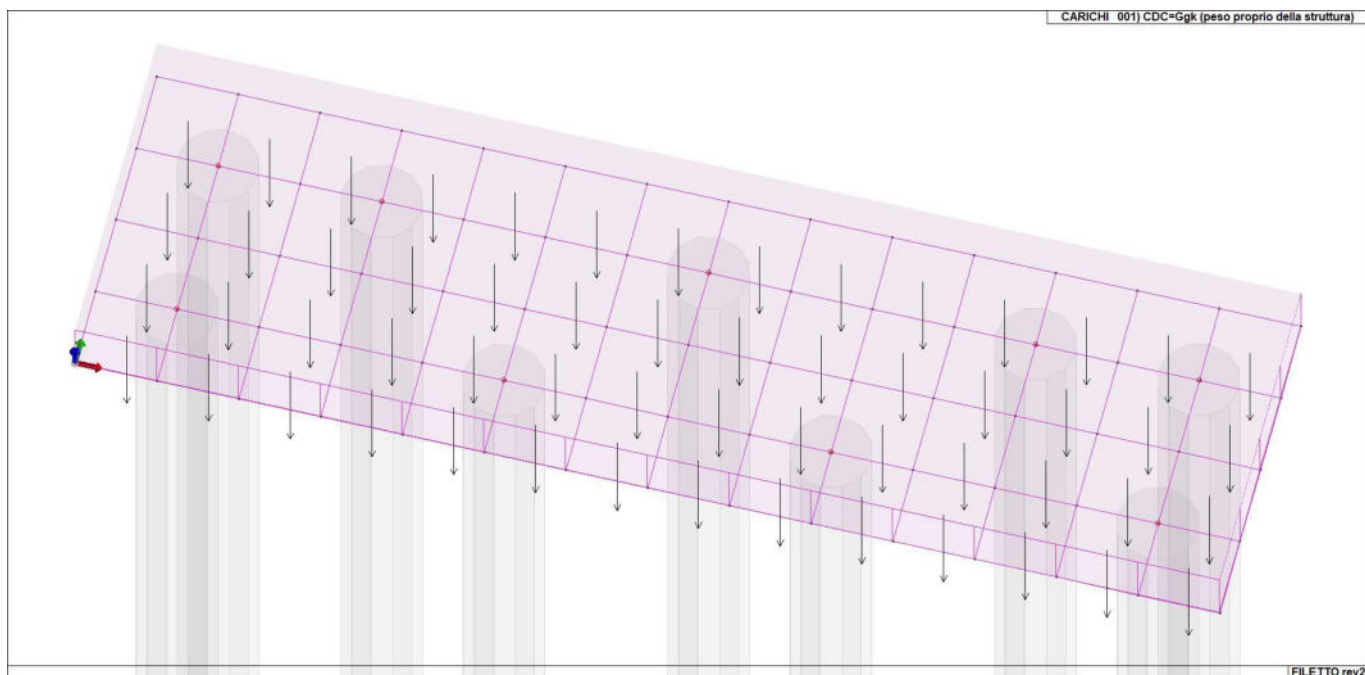
Nella tabella successiva vengono riportati i casi di carico agenti sulla struttura, con l'indicazione dei dati relativi al caso di carico stesso:

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

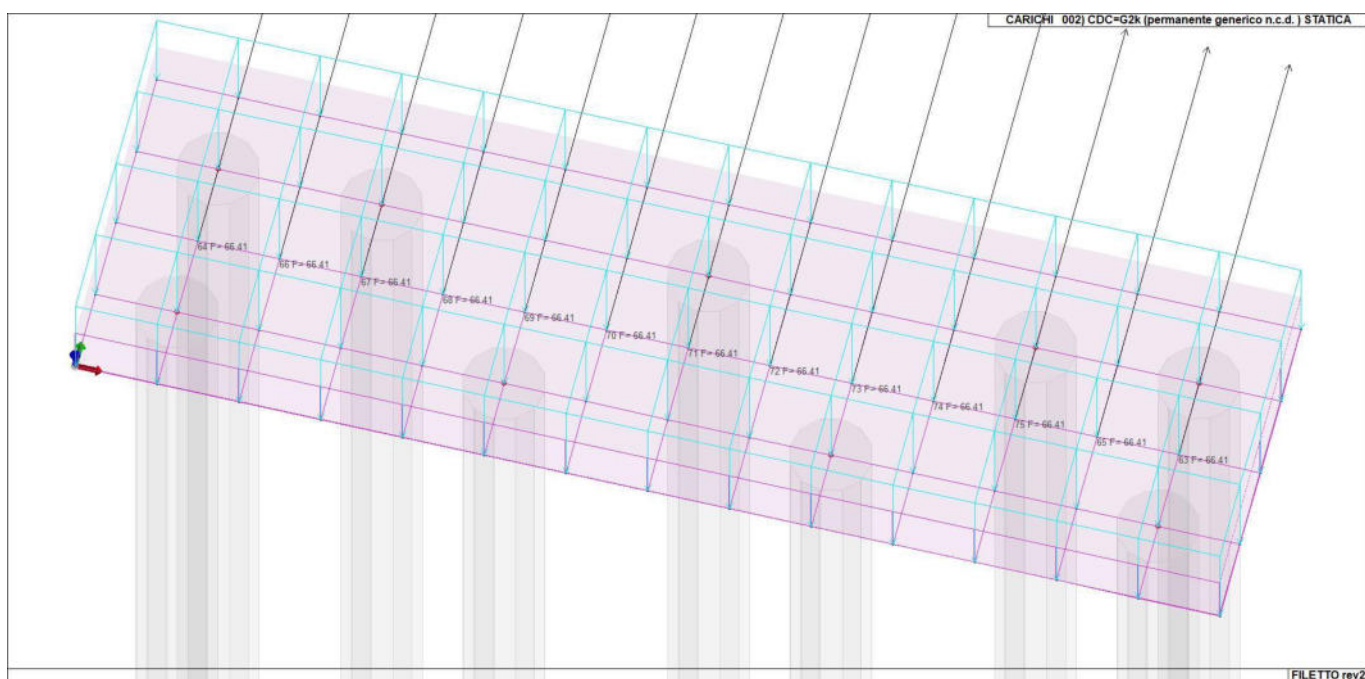
In successione, per i casi di carico non automatici, viene riportato l'elenco di nodi ed elementi direttamente caricati con la sigla identificativa del carico.

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.

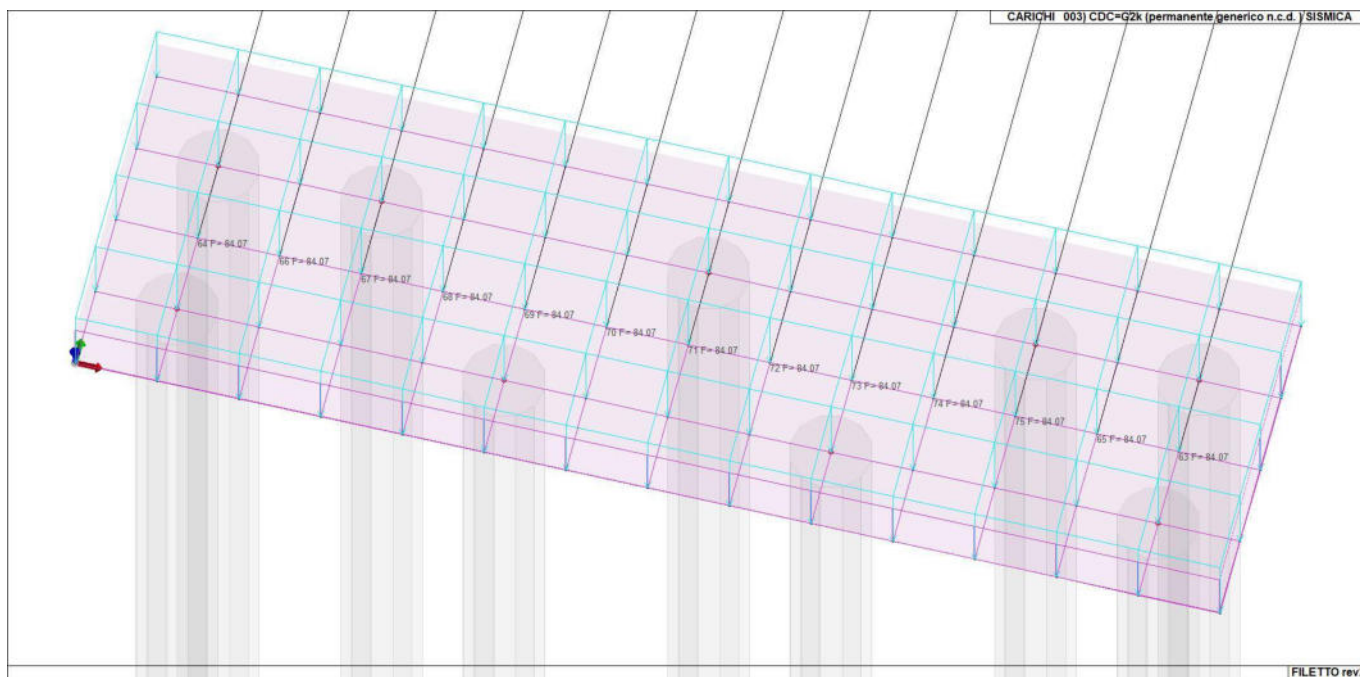
CDC	Tipo	Sigla Id	Note	Per non automatici:
1	Ggk	CDC=Ggk (peso proprio della struttura)		
2	Gk	CDC=G2k (permanente generico n.c.d.) STATICA	Azioni applicate:	Ad elementi:
			[1] Compressione (STATICA) - QV:unif - Qz - Pres.	D3: 1 # 56
			[2] Sforzo di taglio (STATICA) - CN:Fy=6641.00	Nodi: 63 # 75
3	Gk	CDC=G2k (permanente generico n.c.d.) SISMICA	Azioni applicate:	Ad elementi:
			[3] Compressione (SISMICA) - QV:unif - Qz - Pres.	D3: 1 # 56
			[4] Sforzo di taglio (SISMICA) - CN:Fy=8407.00	Nodi: 63 # 75



22_CDC_001_CDGGk peso proprio della struttura



22_CDC_002_CDGG2k permanente generico ncd STATICA



22_CDC_003_CDCG2k permanente generico ncd SISMICA

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.I

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.I

		Coefficiente γf	EQU	A1	A2
Carichi permanenti	Favorevoli	$\gamma G1$	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali (Non compiutamente definiti)	Favorevoli	$\gamma G2$	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

$$\text{Carichi variabili} \quad \left| \begin{array}{c} \text{Favorevoli} \\ \text{Sfavorevoli} \end{array} \right| \quad \gamma_{Qi} \quad \left| \begin{array}{c} 0,0 \\ 1,5 \end{array} \right| \left| \begin{array}{c} 0,0 \\ 1,5 \end{array} \right| \left| \begin{array}{c} 0,0 \\ 1,3 \end{array} \right|$$

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
1	SLU	Comb. SLU A1 1	
2	SLU	Comb. SLU A1 2	
3	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 3	
4	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 4	
5	SLE(p)	Comb. SLE(perm.) 5	

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											
2	1.00	0.0	1.00											
3	1.00	0.80	0.0											
4	1.00	0.70	0.0											
5	1.00	0.60	0.0											

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
		cm	cm	cm			
1	1	-4.32e-03	0.33	-0.08	-2.37e-04	1.67e-04	0.0
1	2	-2.54e-03	0.43	-0.02	-3.77e-04	1.35e-04	0.0
1	3	-3.67e-03	0.26	-0.07	-1.84e-04	1.39e-04	0.0
1	4	-3.34e-03	0.23	-0.06	-1.57e-04	1.25e-04	0.0
1	5	-3.02e-03	0.19	-0.06	-1.31e-04	1.11e-04	0.0
2	1	-7.08e-03	0.32	-0.19	-3.26e-04	1.35e-04	0.0
2	2	-6.46e-03	0.43	-0.18	-4.52e-04	1.04e-04	0.0
2	3	-5.84e-03	0.26	-0.15	-2.58e-04	1.13e-04	0.0
2	4	-5.22e-03	0.23	-0.14	-2.24e-04	1.02e-04	0.0
2	5	-4.60e-03	0.19	-0.12	-1.90e-04	9.05e-05	0.0
3	1	4.32e-03	0.33	-0.08	-2.37e-04	-1.67e-04	0.0
3	2	2.54e-03	0.43	-0.02	-3.77e-04	-1.35e-04	0.0
3	3	3.67e-03	0.26	-0.07	-1.84e-04	-1.39e-04	0.0
3	4	3.34e-03	0.23	-0.06	-1.57e-04	-1.25e-04	0.0
3	5	3.02e-03	0.19	-0.06	-1.31e-04	-1.11e-04	0.0
4	1	7.08e-03	0.32	-0.19	-3.26e-04	-1.35e-04	0.0
4	2	6.46e-03	0.43	-0.18	-4.52e-04	-1.04e-04	0.0
4	3	5.84e-03	0.26	-0.15	-2.58e-04	-1.13e-04	0.0
4	4	5.22e-03	0.23	-0.14	-2.24e-04	-1.02e-04	0.0
4	5	4.60e-03	0.19	-0.12	-1.90e-04	-9.05e-05	0.0
5	1	-5.08e-03	0.33	-0.10	-2.36e-04	1.88e-04	0.0
5	2	-3.07e-03	0.43	-0.04	-3.77e-04	1.50e-04	0.0
5	3	-4.30e-03	0.26	-0.08	-1.84e-04	1.57e-04	0.0
5	4	-3.92e-03	0.23	-0.08	-1.57e-04	1.41e-04	0.0
5	5	-3.53e-03	0.20	-0.07	-1.31e-04	1.25e-04	0.0
6	1	-7.99e-03	0.33	-0.20	-3.27e-04	1.56e-04	0.0
6	2	-7.27e-03	0.43	-0.19	-4.54e-04	1.23e-04	0.0
6	3	-6.60e-03	0.26	-0.17	-2.59e-04	1.30e-04	0.0
6	4	-5.90e-03	0.23	-0.15	-2.25e-04	1.17e-04	0.0
6	5	-5.20e-03	0.19	-0.13	-1.90e-04	1.05e-04	0.0
7	1	5.08e-03	0.33	-0.10	-2.36e-04	-1.88e-04	0.0
7	2	3.07e-03	0.43	-0.04	-3.77e-04	-1.50e-04	0.0
7	3	4.30e-03	0.26	-0.08	-1.84e-04	-1.57e-04	0.0
7	4	3.92e-03	0.23	-0.08	-1.57e-04	-1.41e-04	0.0
7	5	3.53e-03	0.20	-0.07	-1.31e-04	-1.25e-04	0.0
8	1	7.99e-03	0.33	-0.20	-3.27e-04	-1.56e-04	0.0
8	2	7.27e-03	0.43	-0.19	-4.54e-04	-1.23e-04	0.0
8	3	6.60e-03	0.26	-0.17	-2.59e-04	-1.30e-04	0.0
8	4	5.90e-03	0.23	-0.15	-2.25e-04	-1.17e-04	0.0
8	5	5.20e-03	0.19	-0.13	-1.90e-04	-1.05e-04	0.0
9	1	-6.28e-03	0.33	-0.16	-3.03e-04	1.40e-04	0.0
9	2	-5.44e-03	0.43	-0.14	-4.31e-04	1.10e-04	0.0
9	3	-5.20e-03	0.26	-0.13	-2.39e-04	1.16e-04	0.0
9	4	-4.67e-03	0.23	-0.11	-2.07e-04	1.05e-04	0.0
9	5	-4.13e-03	0.19	-0.10	-1.75e-04	9.34e-05	0.0
10	1	6.28e-03	0.33	-0.16	-3.03e-04	-1.40e-04	0.0
10	2	5.44e-03	0.43	-0.14	-4.31e-04	-1.10e-04	0.0
10	3	5.20e-03	0.26	-0.13	-2.39e-04	-1.16e-04	0.0

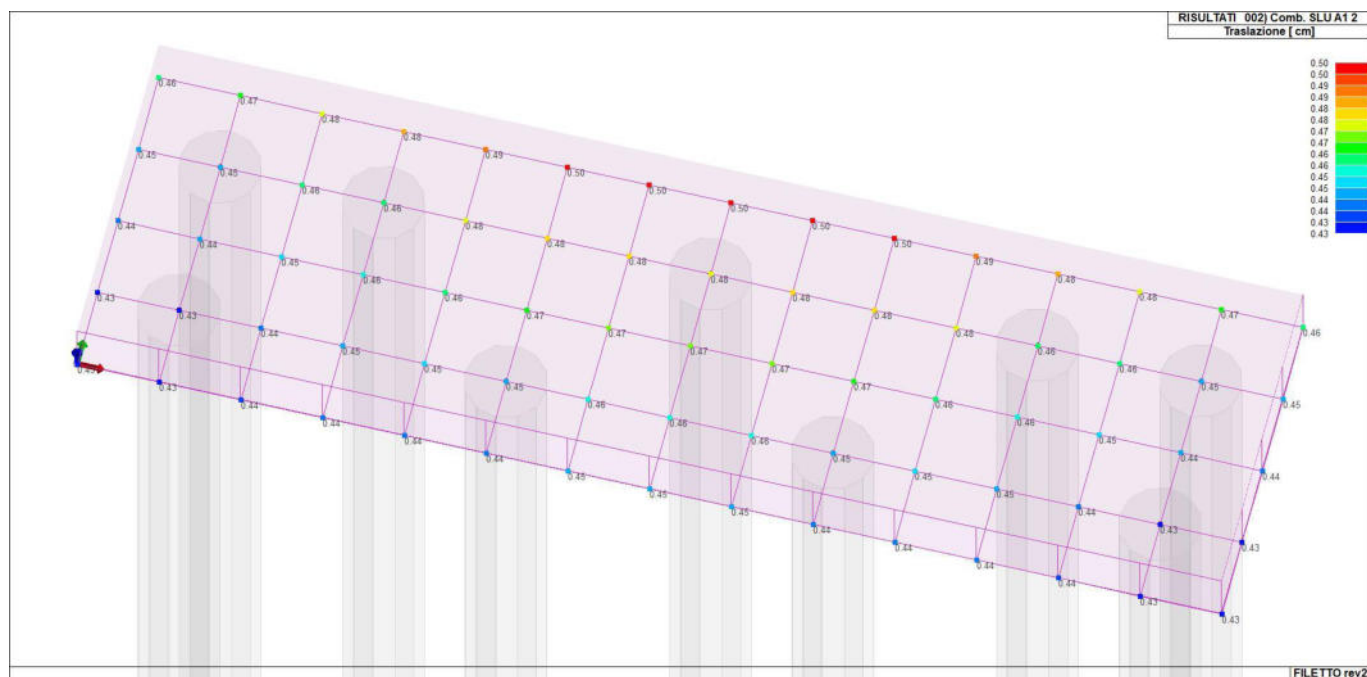
Nodo	Cmb	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
10	4	4.67e-03	0.23	-0.11	-2.07e-04	-1.05e-04	0.0
10	5	4.13e-03	0.19	-0.10	-1.75e-04	-9.34e-05	0.0
11	1	-5.69e-03	0.32	-0.17	-3.69e-04	1.27e-04	0.0
11	2	-4.95e-03	0.42	-0.15	-5.14e-04	9.91e-05	0.0
11	3	-4.72e-03	0.26	-0.14	-2.92e-04	1.06e-04	0.0
11	4	-4.23e-03	0.22	-0.12	-2.54e-04	9.53e-05	0.0
11	5	-3.74e-03	0.19	-0.11	-2.15e-04	8.48e-05	0.0
12	1	5.69e-03	0.32	-0.17	-3.69e-04	-1.27e-04	0.0
12	2	4.95e-03	0.42	-0.15	-5.14e-04	-9.91e-05	0.0
12	3	4.72e-03	0.26	-0.14	-2.92e-04	-1.06e-04	0.0
12	4	4.23e-03	0.22	-0.12	-2.54e-04	-9.53e-05	0.0
12	5	3.74e-03	0.19	-0.11	-2.15e-04	-8.48e-05	0.0
13	1	-4.87e-03	0.33	-0.10	-2.59e-04	1.57e-04	0.0
13	2	-3.37e-03	0.43	-0.06	-3.94e-04	1.24e-04	0.0
13	3	-4.10e-03	0.26	-0.09	-2.02e-04	1.31e-04	0.0
13	4	-3.71e-03	0.23	-0.08	-1.74e-04	1.18e-04	0.0
13	5	-3.33e-03	0.19	-0.07	-1.46e-04	1.05e-04	0.0
14	1	4.87e-03	0.33	-0.10	-2.59e-04	-1.57e-04	0.0
14	2	3.37e-03	0.43	-0.06	-3.94e-04	-1.24e-04	0.0
14	3	4.10e-03	0.26	-0.09	-2.02e-04	-1.31e-04	0.0
14	4	3.71e-03	0.23	-0.08	-1.74e-04	-1.18e-04	0.0
14	5	3.33e-03	0.19	-0.07	-1.46e-04	-1.05e-04	0.0
15	1	-4.38e-03	0.32	-0.12	-3.31e-04	1.45e-04	0.0
15	2	-3.00e-03	0.43	-0.07	-4.80e-04	1.15e-04	0.0
15	3	-3.69e-03	0.26	-0.10	-2.61e-04	1.21e-04	0.0
15	4	-3.34e-03	0.23	-0.09	-2.25e-04	1.09e-04	0.0
15	5	-3.00e-03	0.19	-0.08	-1.90e-04	9.68e-05	0.0
16	1	4.38e-03	0.32	-0.12	-3.31e-04	-1.45e-04	0.0
16	2	3.00e-03	0.43	-0.07	-4.80e-04	-1.15e-04	0.0
16	3	3.69e-03	0.26	-0.10	-2.61e-04	-1.21e-04	0.0
16	4	3.34e-03	0.23	-0.09	-2.25e-04	-1.09e-04	0.0
16	5	3.00e-03	0.19	-0.08	-1.90e-04	-9.68e-05	0.0
17	1	-6.18e-03	0.33	-0.12	-2.16e-04	2.14e-04	0.0
17	2	-4.01e-03	0.43	-0.06	-3.55e-04	1.72e-04	0.0
17	3	-5.22e-03	0.26	-0.10	-1.67e-04	1.78e-04	0.0
17	4	-4.74e-03	0.23	-0.09	-1.42e-04	1.60e-04	0.0
17	5	-4.26e-03	0.20	-0.08	-1.18e-04	1.42e-04	0.0
18	1	-9.09e-03	0.33	-0.22	-3.24e-04	1.85e-04	0.0
18	2	-8.17e-03	0.43	-0.21	-4.50e-04	1.47e-04	0.0
18	3	-7.51e-03	0.26	-0.18	-2.57e-04	1.54e-04	0.0
18	4	-6.73e-03	0.23	-0.16	-2.23e-04	1.39e-04	0.0
18	5	-5.94e-03	0.19	-0.14	-1.89e-04	1.24e-04	0.0
19	1	-4.86e-03	0.33	-0.14	-2.07e-04	1.72e-04	0.0
19	2	-3.25e-03	0.43	-0.07	-3.45e-04	1.42e-04	0.0
19	3	-4.09e-03	0.27	-0.12	-1.60e-04	1.43e-04	0.0
19	4	-3.71e-03	0.23	-0.11	-1.36e-04	1.28e-04	0.0
19	5	-3.33e-03	0.20	-0.10	-1.12e-04	1.14e-04	0.0
20	1	-9.42e-03	0.33	-0.24	-3.32e-04	1.97e-04	0.0
20	2	-8.44e-03	0.43	-0.22	-4.56e-04	1.59e-04	0.0
20	3	-7.79e-03	0.26	-0.20	-2.63e-04	1.64e-04	0.0
20	4	-6.97e-03	0.23	-0.18	-2.29e-04	1.48e-04	0.0
20	5	-6.15e-03	0.19	-0.15	-1.94e-04	1.31e-04	0.0
21	1	-2.84e-03	0.33	-0.15	-2.21e-04	1.10e-04	0.0
21	2	-1.91e-03	0.43	-0.08	-3.59e-04	9.48e-05	0.0
21	3	-2.39e-03	0.27	-0.13	-1.71e-04	9.11e-05	0.0
21	4	-2.17e-03	0.23	-0.12	-1.46e-04	8.17e-05	0.0
21	5	-1.94e-03	0.20	-0.11	-1.21e-04	7.23e-05	0.0
22	1	-9.05e-03	0.33	-0.26	-3.35e-04	1.94e-04	0.0
22	2	-8.09e-03	0.43	-0.24	-4.52e-04	1.59e-04	0.0
22	3	-7.48e-03	0.26	-0.21	-2.66e-04	1.61e-04	0.0
22	4	-6.70e-03	0.23	-0.19	-2.32e-04	1.45e-04	0.0
22	5	-5.91e-03	0.19	-0.17	-1.97e-04	1.29e-04	0.0
23	1	-2.53e-03	0.33	-0.16	-2.40e-04	9.20e-05	0.0
23	2	-1.71e-03	0.43	-0.09	-3.78e-04	7.74e-05	0.0
23	3	-2.13e-03	0.27	-0.14	-1.87e-04	7.64e-05	0.0
23	4	-1.93e-03	0.23	-0.12	-1.60e-04	6.86e-05	0.0
23	5	-1.73e-03	0.20	-0.11	-1.34e-04	6.08e-05	0.0
24	1	-5.37e-03	0.33	-0.28	-3.42e-04	1.13e-04	0.0
24	2	-4.86e-03	0.43	-0.26	-4.53e-04	9.24e-05	0.0
24	3	-4.44e-03	0.26	-0.23	-2.72e-04	9.37e-05	0.0
24	4	-3.97e-03	0.23	-0.20	-2.37e-04	8.43e-05	0.0
24	5	-3.50e-03	0.20	-0.18	-2.02e-04	7.48e-05	0.0
25	1	-2.46e-03	0.33	-0.17	-2.30e-04	7.80e-05	0.0
25	2	-1.71e-03	0.44	-0.10	-3.65e-04	6.28e-05	0.0
25	3	-2.07e-03	0.27	-0.15	-1.79e-04	6.50e-05	0.0
25	4	-1.87e-03	0.23	-0.13	-1.53e-04	5.85e-05	0.0

Nodo	Cmb	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
25	5	-1.68e-03	0.20	-0.12	-1.27e-04	5.20e-05	0.0
26	1	-1.34e-03	0.33	-0.28	-3.50e-04	2.40e-05	0.0
26	2	-1.28e-03	0.43	-0.26	-4.62e-04	1.92e-05	0.0
26	3	-1.11e-03	0.26	-0.23	-2.79e-04	2.00e-05	0.0
26	4	-9.86e-04	0.23	-0.21	-2.43e-04	1.80e-05	0.0
26	5	-8.67e-04	0.20	-0.18	-2.07e-04	1.60e-05	0.0
27	1	0.0	0.33	-0.18	-2.21e-04	0.0	0.0
27	2	0.0	0.44	-0.10	-3.54e-04	0.0	0.0
27	3	0.0	0.27	-0.15	-1.71e-04	0.0	0.0
27	4	0.0	0.23	-0.14	-1.46e-04	0.0	0.0
27	5	0.0	0.20	-0.12	-1.22e-04	0.0	0.0
28	1	0.0	0.33	-0.28	-3.57e-04	0.0	0.0
28	2	0.0	0.43	-0.26	-4.72e-04	0.0	0.0
28	3	0.0	0.26	-0.23	-2.84e-04	0.0	0.0
28	4	0.0	0.23	-0.21	-2.48e-04	0.0	0.0
28	5	0.0	0.19	-0.18	-2.11e-04	0.0	0.0
29	1	2.46e-03	0.33	-0.17	-2.30e-04	-7.80e-05	0.0
29	2	1.71e-03	0.44	-0.10	-3.65e-04	-6.28e-05	0.0
29	3	2.07e-03	0.27	-0.15	-1.79e-04	-6.50e-05	0.0
29	4	1.87e-03	0.23	-0.13	-1.53e-04	-5.85e-05	0.0
29	5	1.68e-03	0.20	-0.12	-1.27e-04	-5.20e-05	0.0
30	1	1.34e-03	0.33	-0.28	-3.50e-04	-2.40e-05	0.0
30	2	1.28e-03	0.43	-0.26	-4.62e-04	-1.92e-05	0.0
30	3	1.11e-03	0.26	-0.23	-2.79e-04	-2.00e-05	0.0
30	4	9.86e-04	0.23	-0.21	-2.43e-04	-1.80e-05	0.0
30	5	8.67e-04	0.20	-0.18	-2.07e-04	-1.60e-05	0.0
31	1	2.53e-03	0.33	-0.16	-2.40e-04	-9.20e-05	0.0
31	2	1.71e-03	0.43	-0.09	-3.78e-04	-7.74e-05	0.0
31	3	2.13e-03	0.27	-0.14	-1.87e-04	-7.64e-05	0.0
31	4	1.93e-03	0.23	-0.12	-1.60e-04	-6.86e-05	0.0
31	5	1.73e-03	0.20	-0.11	-1.34e-04	-6.08e-05	0.0
32	1	5.37e-03	0.33	-0.28	-3.42e-04	-1.13e-04	0.0
32	2	4.86e-03	0.43	-0.26	-4.53e-04	-9.24e-05	0.0
32	3	4.44e-03	0.26	-0.23	-2.72e-04	-9.37e-05	0.0
32	4	3.97e-03	0.23	-0.20	-2.37e-04	-8.43e-05	0.0
32	5	3.50e-03	0.20	-0.18	-2.02e-04	-7.48e-05	0.0
33	1	2.84e-03	0.33	-0.15	-2.21e-04	-1.10e-04	0.0
33	2	1.91e-03	0.43	-0.08	-3.59e-04	-9.48e-05	0.0
33	3	2.39e-03	0.27	-0.13	-1.71e-04	-9.11e-05	0.0
33	4	2.17e-03	0.23	-0.12	-1.46e-04	-8.17e-05	0.0
33	5	1.94e-03	0.20	-0.11	-1.21e-04	-7.23e-05	0.0
34	1	9.05e-03	0.33	-0.26	-3.35e-04	-1.94e-04	0.0
34	2	8.09e-03	0.43	-0.24	-4.52e-04	-1.59e-04	0.0
34	3	7.48e-03	0.26	-0.21	-2.66e-04	-1.61e-04	0.0
34	4	6.70e-03	0.23	-0.19	-2.32e-04	-1.45e-04	0.0
34	5	5.91e-03	0.19	-0.17	-1.97e-04	-1.29e-04	0.0
35	1	4.86e-03	0.33	-0.14	-2.07e-04	-1.72e-04	0.0
35	2	3.25e-03	0.43	-0.07	-3.45e-04	-1.42e-04	0.0
35	3	4.09e-03	0.27	-0.12	-1.60e-04	-1.43e-04	0.0
35	4	3.71e-03	0.23	-0.11	-1.36e-04	-1.28e-04	0.0
35	5	3.33e-03	0.20	-0.10	-1.12e-04	-1.14e-04	0.0
36	1	9.42e-03	0.33	-0.24	-3.32e-04	-1.97e-04	0.0
36	2	8.44e-03	0.43	-0.22	-4.56e-04	-1.59e-04	0.0
36	3	7.79e-03	0.26	-0.20	-2.63e-04	-1.64e-04	0.0
36	4	6.97e-03	0.23	-0.18	-2.29e-04	-1.48e-04	0.0
36	5	6.15e-03	0.19	-0.15	-1.94e-04	-1.31e-04	0.0
37	1	6.18e-03	0.33	-0.12	-2.16e-04	-2.14e-04	0.0
37	2	4.01e-03	0.43	-0.06	-3.55e-04	-1.72e-04	0.0
37	3	5.22e-03	0.26	-0.10	-1.67e-04	-1.78e-04	0.0
37	4	4.74e-03	0.23	-0.09	-1.42e-04	-1.60e-04	0.0
37	5	4.26e-03	0.20	-0.08	-1.18e-04	-1.42e-04	0.0
38	1	9.09e-03	0.33	-0.22	-3.24e-04	-1.85e-04	0.0
38	2	8.17e-03	0.43	-0.21	-4.50e-04	-1.47e-04	0.0
38	3	7.51e-03	0.26	-0.18	-2.57e-04	-1.54e-04	0.0
38	4	6.73e-03	0.23	-0.16	-2.23e-04	-1.39e-04	0.0
38	5	5.94e-03	0.19	-0.14	-1.89e-04	-1.24e-04	0.0
39	1	-8.01e-03	0.33	-0.19	-2.94e-04	1.85e-04	0.0
39	2	-6.82e-03	0.43	-0.16	-4.24e-04	1.47e-04	0.0
39	3	-6.64e-03	0.26	-0.16	-2.32e-04	1.54e-04	0.0
39	4	-5.96e-03	0.23	-0.14	-2.00e-04	1.39e-04	0.0
39	5	-5.28e-03	0.19	-0.12	-1.69e-04	1.23e-04	0.0
40	1	-7.05e-03	0.33	-0.14	-2.31e-04	2.07e-04	0.0
40	2	-5.18e-03	0.43	-0.09	-3.65e-04	1.65e-04	0.0
40	3	-5.91e-03	0.26	-0.12	-1.79e-04	1.73e-04	0.0
40	4	-5.34e-03	0.23	-0.11	-1.54e-04	1.56e-04	0.0
40	5	-4.77e-03	0.20	-0.10	-1.28e-04	1.38e-04	0.0

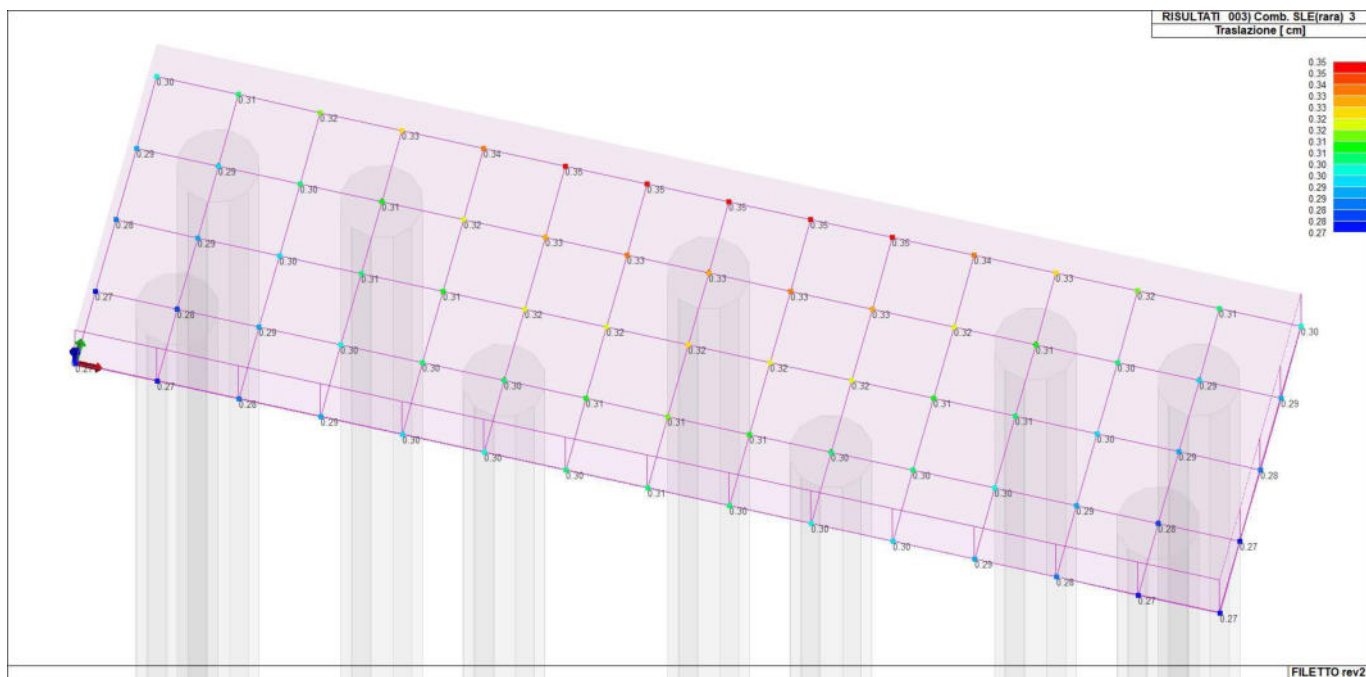
Nodo	Cmb	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
41	1	-6.66e-03	0.33	-0.20	-3.68e-04	1.55e-04	0.0
41	2	-5.81e-03	0.43	-0.18	-5.12e-04	1.26e-04	0.0
41	3	-5.52e-03	0.26	-0.17	-2.91e-04	1.29e-04	0.0
41	4	-4.94e-03	0.23	-0.15	-2.53e-04	1.16e-04	0.0
41	5	-4.37e-03	0.19	-0.13	-2.14e-04	1.03e-04	0.0
42	1	-5.98e-03	0.33	-0.16	-2.22e-04	1.77e-04	0.0
42	2	-4.59e-03	0.43	-0.11	-3.54e-04	1.46e-04	0.0
42	3	-5.00e-03	0.26	-0.14	-1.72e-04	1.47e-04	0.0
42	4	-4.51e-03	0.23	-0.12	-1.48e-04	1.32e-04	0.0
42	5	-4.02e-03	0.20	-0.11	-1.23e-04	1.17e-04	0.0
43	1	-7.94e-03	0.33	-0.23	-3.04e-04	1.88e-04	0.0
43	2	-6.91e-03	0.43	-0.20	-4.25e-04	1.56e-04	0.0
43	3	-6.58e-03	0.26	-0.19	-2.40e-04	1.56e-04	0.0
43	4	-5.90e-03	0.23	-0.17	-2.08e-04	1.40e-04	0.0
43	5	-5.22e-03	0.20	-0.15	-1.76e-04	1.24e-04	0.0
44	1	-3.97e-03	0.33	-0.18	-2.48e-04	1.22e-04	0.0
44	2	-3.19e-03	0.43	-0.12	-3.79e-04	1.06e-04	0.0
44	3	-3.31e-03	0.26	-0.15	-1.94e-04	1.01e-04	0.0
44	4	-2.98e-03	0.23	-0.13	-1.67e-04	9.03e-05	0.0
44	5	-2.65e-03	0.20	-0.12	-1.40e-04	7.99e-05	0.0
45	1	-4.70e-03	0.33	-0.24	-3.10e-04	1.09e-04	0.0
45	2	-4.09e-03	0.43	-0.21	-4.25e-04	9.01e-05	0.0
45	3	-3.90e-03	0.26	-0.20	-2.46e-04	9.09e-05	0.0
45	4	-3.49e-03	0.23	-0.18	-2.14e-04	8.17e-05	0.0
45	5	-3.09e-03	0.20	-0.16	-1.81e-04	7.25e-05	0.0
46	1	-2.39e-03	0.33	-0.18	-3.50e-04	7.60e-05	0.0
46	2	-1.81e-03	0.43	-0.13	-4.94e-04	6.38e-05	0.0
46	3	-2.00e-03	0.26	-0.15	-2.76e-04	6.31e-05	0.0
46	4	-1.80e-03	0.23	-0.14	-2.39e-04	5.67e-05	0.0
46	5	-1.61e-03	0.19	-0.12	-2.03e-04	5.03e-05	0.0
47	1	-1.12e-03	0.33	-0.25	-3.15e-04	2.34e-05	0.0
47	2	-9.62e-04	0.43	-0.22	-4.32e-04	1.73e-05	0.0
47	3	-9.33e-04	0.26	-0.21	-2.50e-04	1.96e-05	0.0
47	4	-8.37e-04	0.23	-0.19	-2.17e-04	1.77e-05	0.0
47	5	-7.41e-04	0.20	-0.16	-1.84e-04	1.58e-05	0.0
48	1	-2.52e-03	0.33	-0.20	-2.58e-04	7.07e-05	0.0
48	2	-1.85e-03	0.43	-0.14	-3.86e-04	5.53e-05	0.0
48	3	-2.11e-03	0.27	-0.16	-2.02e-04	5.90e-05	0.0
48	4	-1.91e-03	0.23	-0.15	-1.75e-04	5.32e-05	0.0
48	5	-1.70e-03	0.20	-0.13	-1.47e-04	4.74e-05	0.0
49	1	0.0	0.33	-0.24	-3.85e-04	0.0	0.0
49	2	0.0	0.43	-0.21	-5.23e-04	0.0	0.0
49	3	0.0	0.26	-0.20	-3.06e-04	0.0	0.0
49	4	0.0	0.23	-0.18	-2.66e-04	0.0	0.0
49	5	0.0	0.19	-0.16	-2.26e-04	0.0	0.0
50	1	0.0	0.33	-0.20	-2.42e-04	0.0	0.0
50	2	0.0	0.44	-0.14	-3.69e-04	0.0	0.0
50	3	0.0	0.27	-0.17	-1.89e-04	0.0	0.0
50	4	0.0	0.23	-0.15	-1.62e-04	0.0	0.0
50	5	0.0	0.20	-0.14	-1.36e-04	0.0	0.0
51	1	1.12e-03	0.33	-0.25	-3.15e-04	-2.34e-05	0.0
51	2	9.62e-04	0.43	-0.22	-4.32e-04	-1.73e-05	0.0
51	3	9.33e-04	0.26	-0.21	-2.50e-04	-1.96e-05	0.0
51	4	8.37e-04	0.23	-0.19	-2.17e-04	-1.77e-05	0.0
51	5	7.41e-04	0.20	-0.16	-1.84e-04	-1.58e-05	0.0
52	1	2.52e-03	0.33	-0.20	-2.58e-04	-7.07e-05	0.0
52	2	1.85e-03	0.43	-0.14	-3.86e-04	-5.53e-05	0.0
52	3	2.11e-03	0.27	-0.16	-2.02e-04	-5.90e-05	0.0
52	4	1.91e-03	0.23	-0.15	-1.75e-04	-5.32e-05	0.0
52	5	1.70e-03	0.20	-0.13	-1.47e-04	-4.74e-05	0.0
53	1	4.70e-03	0.33	-0.24	-3.10e-04	-1.09e-04	0.0
53	2	4.09e-03	0.43	-0.21	-4.25e-04	-9.01e-05	0.0
53	3	3.90e-03	0.26	-0.20	-2.46e-04	-9.09e-05	0.0
53	4	3.49e-03	0.23	-0.18	-2.14e-04	-8.17e-05	0.0
53	5	3.09e-03	0.20	-0.16	-1.81e-04	-7.25e-05	0.0
54	1	2.39e-03	0.33	-0.18	-3.50e-04	-7.60e-05	0.0
54	2	1.81e-03	0.43	-0.13	-4.94e-04	-6.38e-05	0.0
54	3	2.00e-03	0.26	-0.15	-2.76e-04	-6.31e-05	0.0
54	4	1.80e-03	0.23	-0.14	-2.39e-04	-5.67e-05	0.0
54	5	1.61e-03	0.19	-0.12	-2.03e-04	-5.03e-05	0.0
55	1	7.94e-03	0.33	-0.23	-3.04e-04	-1.88e-04	0.0
55	2	6.91e-03	0.43	-0.20	-4.25e-04	-1.56e-04	0.0
55	3	6.58e-03	0.26	-0.19	-2.40e-04	-1.56e-04	0.0
55	4	5.90e-03	0.23	-0.17	-2.08e-04	-1.40e-04	0.0
55	5	5.22e-03	0.20	-0.15	-1.76e-04	-1.24e-04	0.0
56	1	3.97e-03	0.33	-0.18	-2.48e-04	-1.22e-04	0.0

Nodo	Cmb	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
56	2	3.19e-03	0.43	-0.12	-3.79e-04	-1.06e-04	0.0
56	3	3.31e-03	0.26	-0.15	-1.94e-04	-1.01e-04	0.0
56	4	2.98e-03	0.23	-0.13	-1.67e-04	-9.03e-05	0.0
56	5	2.65e-03	0.20	-0.12	-1.40e-04	-7.99e-05	0.0
57	1	6.66e-03	0.33	-0.20	-3.68e-04	-1.55e-04	0.0
57	2	5.81e-03	0.43	-0.18	-5.12e-04	-1.26e-04	0.0
57	3	5.52e-03	0.26	-0.17	-2.91e-04	-1.29e-04	0.0
57	4	4.94e-03	0.23	-0.15	-2.53e-04	-1.16e-04	0.0
57	5	4.37e-03	0.19	-0.13	-2.14e-04	-1.03e-04	0.0
58	1	5.98e-03	0.33	-0.16	-2.22e-04	-1.77e-04	0.0
58	2	4.59e-03	0.43	-0.11	-3.54e-04	-1.46e-04	0.0
58	3	5.00e-03	0.26	-0.14	-1.72e-04	-1.47e-04	0.0
58	4	4.51e-03	0.23	-0.12	-1.48e-04	-1.32e-04	0.0
58	5	4.02e-03	0.20	-0.11	-1.23e-04	-1.17e-04	0.0
59	1	8.01e-03	0.33	-0.19	-2.94e-04	-1.85e-04	0.0
59	2	6.82e-03	0.43	-0.16	-4.24e-04	-1.47e-04	0.0
59	3	6.64e-03	0.26	-0.16	-2.32e-04	-1.54e-04	0.0
59	4	5.96e-03	0.23	-0.14	-2.00e-04	-1.39e-04	0.0
59	5	5.28e-03	0.19	-0.12	-1.69e-04	-1.23e-04	0.0
60	1	7.05e-03	0.33	-0.14	-2.31e-04	-2.07e-04	0.0
60	2	5.18e-03	0.43	-0.09	-3.65e-04	-1.65e-04	0.0
60	3	5.91e-03	0.26	-0.12	-1.79e-04	-1.73e-04	0.0
60	4	5.34e-03	0.23	-0.11	-1.54e-04	-1.56e-04	0.0
60	5	4.77e-03	0.20	-0.10	-1.28e-04	-1.38e-04	0.0
61	1	-5.57e-03	0.33	-0.13	-2.53e-04	1.48e-04	0.0
61	2	-4.39e-03	0.43	-0.10	-3.78e-04	1.16e-04	0.0
61	3	-4.65e-03	0.26	-0.11	-1.98e-04	1.23e-04	0.0
61	4	-4.19e-03	0.23	-0.10	-1.71e-04	1.11e-04	0.0
61	5	-3.73e-03	0.19	-0.09	-1.44e-04	9.88e-05	0.0
62	1	5.57e-03	0.33	-0.13	-2.53e-04	-1.48e-04	0.0
62	2	4.39e-03	0.43	-0.10	-3.78e-04	-1.16e-04	0.0
62	3	4.65e-03	0.26	-0.11	-1.98e-04	-1.23e-04	0.0
62	4	4.19e-03	0.23	-0.10	-1.71e-04	-1.11e-04	0.0
62	5	3.73e-03	0.19	-0.09	-1.44e-04	-9.88e-05	0.0
63	1	6.40e-03	0.33	-0.14	-2.39e-04	-1.68e-04	0.0
63	2	5.03e-03	0.43	-0.11	-3.63e-04	-1.32e-04	0.0
63	3	5.34e-03	0.26	-0.12	-1.87e-04	-1.40e-04	0.0
63	4	4.81e-03	0.23	-0.11	-1.61e-04	-1.26e-04	0.0
63	5	4.28e-03	0.20	-0.10	-1.35e-04	-1.12e-04	0.0
64	1	-6.40e-03	0.33	-0.14	-2.39e-04	1.68e-04	0.0
64	2	-5.03e-03	0.43	-0.11	-3.63e-04	1.32e-04	0.0
64	3	-5.34e-03	0.26	-0.12	-1.87e-04	1.40e-04	0.0
64	4	-4.81e-03	0.23	-0.11	-1.61e-04	1.26e-04	0.0
64	5	-4.28e-03	0.20	-0.10	-1.35e-04	1.12e-04	0.0
65	1	7.48e-03	0.33	-0.16	-2.22e-04	-1.94e-04	0.0
65	2	5.95e-03	0.43	-0.13	-3.48e-04	-1.54e-04	0.0
65	3	6.24e-03	0.26	-0.14	-1.73e-04	-1.62e-04	0.0
65	4	5.62e-03	0.23	-0.12	-1.48e-04	-1.46e-04	0.0
65	5	5.00e-03	0.20	-0.11	-1.24e-04	-1.30e-04	0.0
66	1	-7.48e-03	0.33	-0.16	-2.22e-04	1.94e-04	0.0
66	2	-5.95e-03	0.43	-0.13	-3.48e-04	1.54e-04	0.0
66	3	-6.24e-03	0.26	-0.14	-1.73e-04	1.62e-04	0.0
66	4	-5.62e-03	0.23	-0.12	-1.48e-04	1.46e-04	0.0
66	5	-5.00e-03	0.20	-0.11	-1.24e-04	1.30e-04	0.0
67	1	-7.15e-03	0.33	-0.18	-2.20e-04	1.86e-04	0.0
67	2	-5.90e-03	0.43	-0.14	-3.47e-04	1.53e-04	0.0
67	3	-5.95e-03	0.26	-0.15	-1.71e-04	1.54e-04	0.0
67	4	-5.35e-03	0.23	-0.14	-1.47e-04	1.39e-04	0.0
67	5	-4.74e-03	0.20	-0.12	-1.22e-04	1.23e-04	0.0
68	1	-6.06e-03	0.33	-0.20	-2.50e-04	1.58e-04	0.0
68	2	-5.17e-03	0.43	-0.16	-3.69e-04	1.35e-04	0.0
68	3	-5.03e-03	0.26	-0.17	-1.96e-04	1.31e-04	0.0
68	4	-4.51e-03	0.23	-0.15	-1.69e-04	1.18e-04	0.0
68	5	-4.00e-03	0.20	-0.13	-1.43e-04	1.04e-04	0.0
69	1	-3.93e-03	0.33	-0.21	-2.79e-04	1.02e-04	0.0
69	2	-3.27e-03	0.43	-0.17	-3.92e-04	8.48e-05	0.0
69	3	-3.27e-03	0.26	-0.18	-2.21e-04	8.47e-05	0.0
69	4	-2.94e-03	0.23	-0.16	-1.91e-04	7.61e-05	0.0
69	5	-2.60e-03	0.20	-0.14	-1.62e-04	6.75e-05	0.0
70	1	-1.75e-03	0.33	-0.22	-2.61e-04	4.44e-05	0.0
70	2	-1.32e-03	0.44	-0.18	-3.76e-04	3.30e-05	0.0
70	3	-1.46e-03	0.27	-0.18	-2.05e-04	3.71e-05	0.0
70	4	-1.32e-03	0.23	-0.17	-1.78e-04	3.35e-05	0.0
70	5	-1.18e-03	0.20	-0.15	-1.50e-04	2.99e-05	0.0
71	1	0.0	0.33	-0.22	-2.41e-04	0.0	0.0
71	2	0.0	0.44	-0.18	-3.61e-04	0.0	0.0

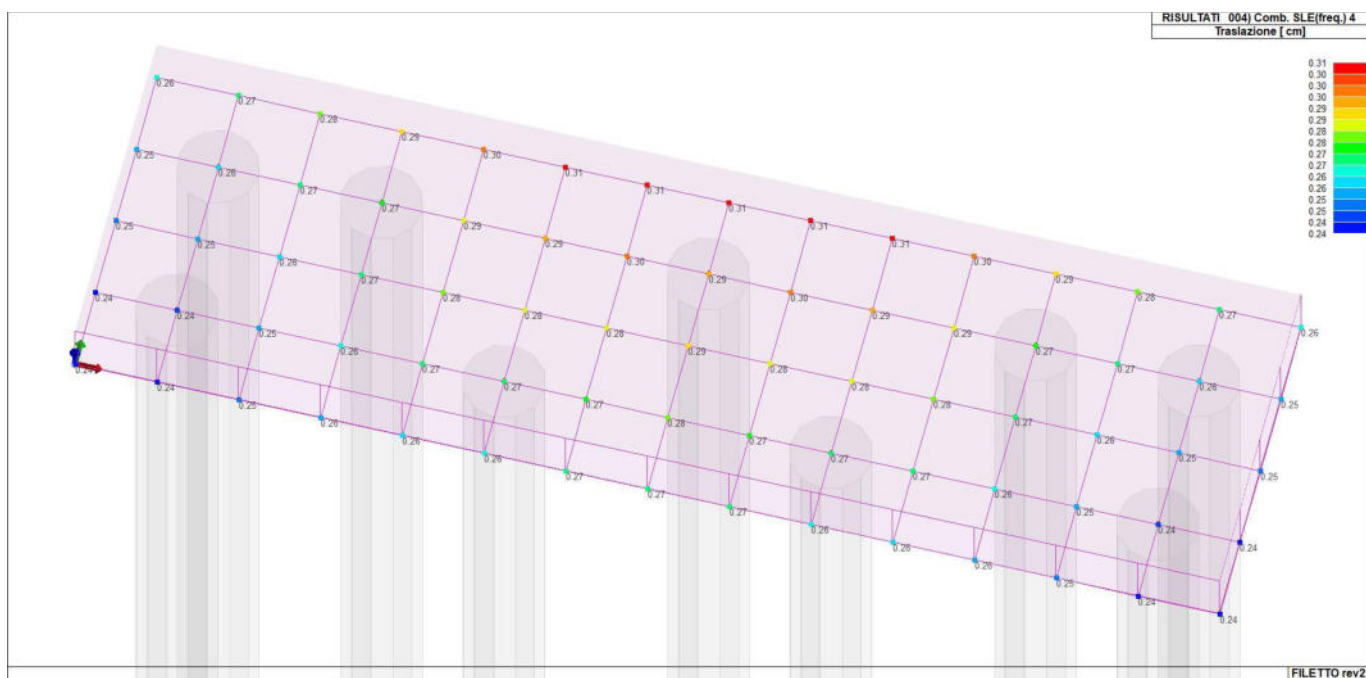
Nodo	Cmb	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
71	3	0.0	0.27	-0.19	-1.89e-04	0.0	0.0
71	4	0.0	0.23	-0.17	-1.63e-04	0.0	0.0
71	5	0.0	0.20	-0.15	-1.37e-04	0.0	0.0
72	1	1.75e-03	0.33	-0.22	-2.61e-04	-4.44e-05	0.0
72	2	1.32e-03	0.44	-0.18	-3.76e-04	-3.30e-05	0.0
72	3	1.46e-03	0.27	-0.18	-2.05e-04	-3.71e-05	0.0
72	4	1.32e-03	0.23	-0.17	-1.78e-04	-3.35e-05	0.0
72	5	1.18e-03	0.20	-0.15	-1.50e-04	-2.99e-05	0.0
73	1	3.93e-03	0.33	-0.21	-2.79e-04	-1.02e-04	0.0
73	2	3.27e-03	0.43	-0.17	-3.92e-04	-8.48e-05	0.0
73	3	3.27e-03	0.26	-0.18	-2.21e-04	-8.47e-05	0.0
73	4	2.94e-03	0.23	-0.16	-1.91e-04	-7.61e-05	0.0
73	5	2.60e-03	0.20	-0.14	-1.62e-04	-6.75e-05	0.0
74	1	6.06e-03	0.33	-0.20	-2.50e-04	-1.58e-04	0.0
74	2	5.17e-03	0.43	-0.16	-3.69e-04	-1.35e-04	0.0
74	3	5.03e-03	0.26	-0.17	-1.96e-04	-1.31e-04	0.0
74	4	4.51e-03	0.23	-0.15	-1.69e-04	-1.18e-04	0.0
74	5	4.00e-03	0.20	-0.13	-1.43e-04	-1.04e-04	0.0
75	1	7.15e-03	0.33	-0.18	-2.20e-04	-1.86e-04	0.0
75	2	5.90e-03	0.43	-0.14	-3.47e-04	-1.53e-04	0.0
75	3	5.95e-03	0.26	-0.15	-1.71e-04	-1.54e-04	0.0
75	4	5.35e-03	0.23	-0.14	-1.47e-04	-1.39e-04	0.0
75	5	4.74e-03	0.20	-0.12	-1.22e-04	-1.23e-04	0.0
Nodo		Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
		-9.42e-03	0.19	-0.28	-5.23e-04	-2.14e-04	0.0
		9.42e-03	0.44	-0.02	-1.12e-04	2.14e-04	0.0



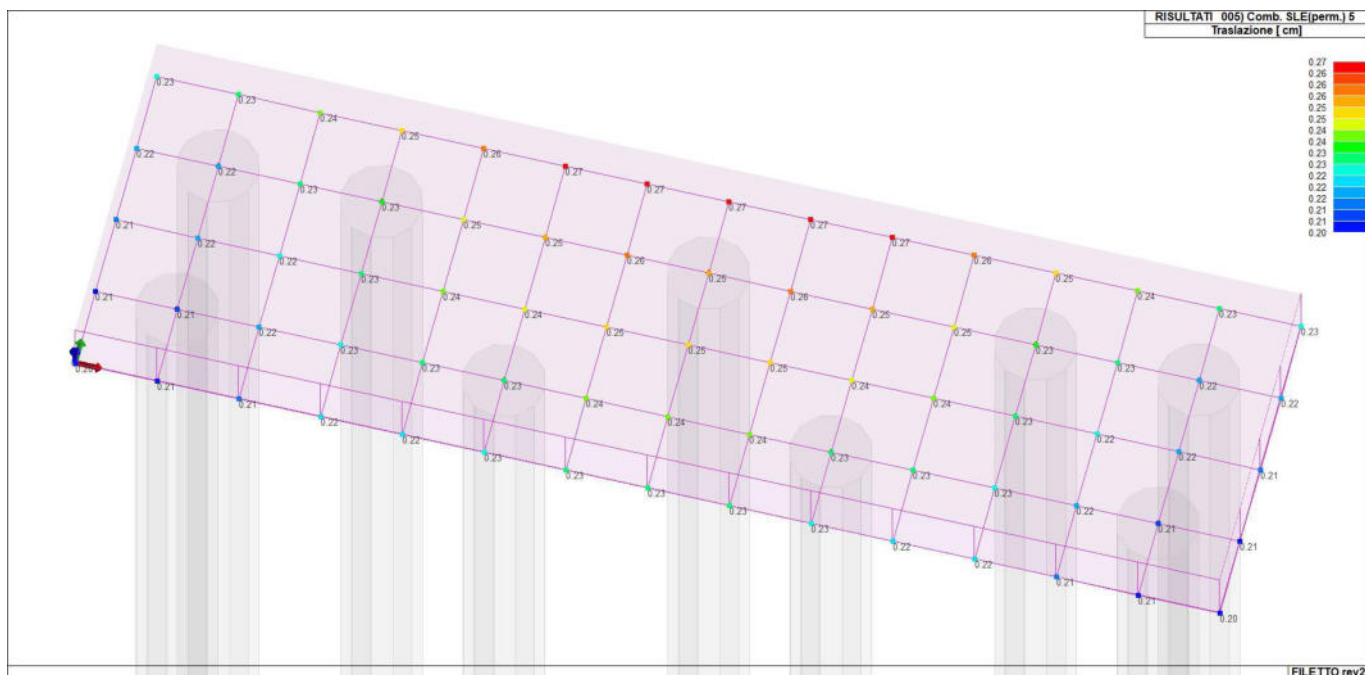
41_RIS_SPOSTAMENTI_002_Comb SLU A1 2



41_RIS_SPOSTAMENTI_003_Comb SLErara 3



41_RIS_SPOSTAMENTI_004_Comb SLEfreq 4

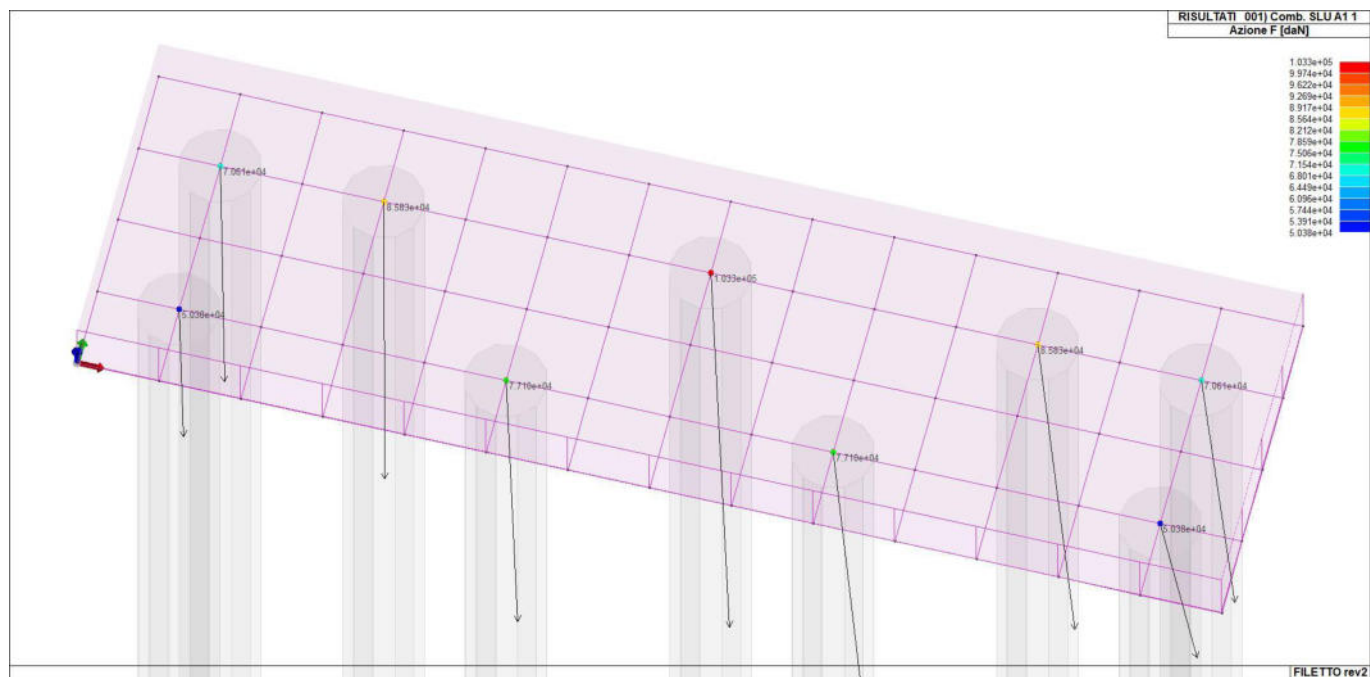


41_RIS_SPOSTAMENTI_005_Comb SLEperm 5

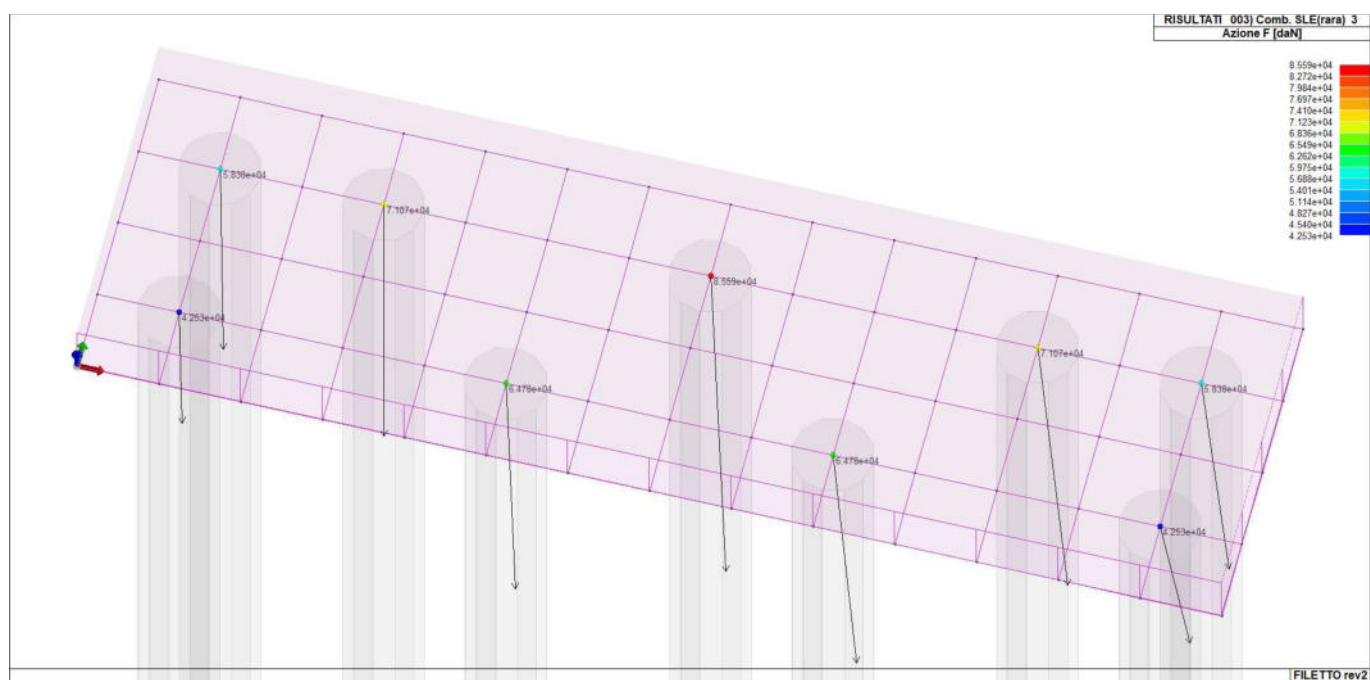
Nodo	Cmb	Azione X daN	Azione Y daN	Azione Z daN	Azione RX daN cm	Azione RY daN cm	Azione RZ daN cm
11	1	-1827.14	9349.83	-6.997e+04	1.695e+06	8.740e+05	0.0
11	2	-1451.66	1.188e+04	-6.211e+04	2.034e+06	6.903e+05	0.0
11	3	-1523.71	7476.50	-5.788e+04	1.364e+06	7.291e+05	0.0
11	4	-1371.99	6539.83	-5.183e+04	1.199e+06	6.567e+05	0.0
11	5	-1220.27	5603.16	-4.579e+04	1.033e+06	5.843e+05	0.0
12	1	1827.14	9349.83	-6.997e+04	1.695e+06	-8.740e+05	0.0
12	2	1451.66	1.188e+04	-6.211e+04	2.034e+06	-6.903e+05	0.0
12	3	1523.71	7476.50	-5.788e+04	1.364e+06	-7.291e+05	0.0
12	4	1371.99	6539.83	-5.183e+04	1.199e+06	-6.567e+05	0.0
12	5	1220.27	5603.16	-4.579e+04	1.033e+06	-5.843e+05	0.0
15	1	-1998.88	9891.60	-4.936e+04	1.956e+06	9.735e+05	0.0
15	2	-1567.11	1.236e+04	-3.110e+04	2.264e+06	7.673e+05	0.0
15	3	-1668.43	7924.91	-4.175e+04	1.580e+06	8.123e+05	0.0
15	4	-1503.21	6941.57	-3.794e+04	1.392e+06	7.317e+05	0.0
15	5	-1337.99	5958.22	-3.414e+04	1.204e+06	6.511e+05	0.0
16	1	1998.88	9891.60	-4.936e+04	1.956e+06	-9.735e+05	0.0
16	2	1567.11	1.236e+04	-3.110e+04	2.264e+06	-7.673e+05	0.0
16	3	1668.43	7924.91	-4.175e+04	1.580e+06	-8.123e+05	0.0
16	4	1503.21	6941.57	-3.794e+04	1.392e+06	-7.317e+05	0.0
16	5	1337.99	5958.22	-3.414e+04	1.204e+06	-6.511e+05	0.0
41	1	-2216.40	9465.05	-8.528e+04	1.732e+06	1.062e+06	0.0
41	2	-1822.23	1.203e+04	-7.430e+04	2.080e+06	8.704e+05	0.0
41	3	-1843.91	7568.61	-7.064e+04	1.393e+06	8.842e+05	0.0
41	4	-1657.66	6620.39	-6.333e+04	1.224e+06	7.950e+05	0.0
41	5	-1471.42	5672.17	-5.601e+04	1.055e+06	7.058e+05	0.0
46	1	-1051.84	9798.64	-7.647e+04	1.878e+06	5.115e+05	0.0
46	2	-874.85	1.237e+04	-5.341e+04	2.228e+06	4.271e+05	0.0
46	3	-874.35	7841.16	-6.430e+04	1.513e+06	4.251e+05	0.0
46	4	-785.60	6862.42	-5.821e+04	1.331e+06	3.819e+05	0.0
46	5	-696.85	5883.68	-5.213e+04	1.149e+06	3.386e+05	0.0
49	1	0.0	9322.75	-1.028e+05	1.644e+06	0.0	0.0
49	2	0.0	1.200e+04	-8.876e+04	2.041e+06	0.0	0.0
49	3	0.0	7444.04	-8.526e+04	1.318e+06	0.0	0.0
49	4	0.0	6504.69	-7.647e+04	1.155e+06	0.0	0.0
49	5	0.0	5565.34	-6.767e+04	9.921e+05	0.0	0.0
54	1	1051.84	9798.64	-7.647e+04	1.878e+06	-5.115e+05	0.0
54	2	874.85	1.237e+04	-5.341e+04	2.228e+06	-4.271e+05	0.0
54	3	874.35	7841.16	-6.430e+04	1.513e+06	-4.251e+05	0.0
54	4	785.60	6862.42	-5.821e+04	1.331e+06	-3.819e+05	0.0
54	5	696.85	5883.68	-5.213e+04	1.149e+06	-3.386e+05	0.0
57	1	2216.40	9465.05	-8.528e+04	1.732e+06	-1.062e+06	0.0
57	2	1822.23	1.203e+04	-7.430e+04	2.080e+06	-8.704e+05	0.0
57	3	1843.91	7568.61	-7.064e+04	1.393e+06	-8.842e+05	0.0
57	4	1657.66	6620.39	-6.333e+04	1.224e+06	-7.950e+05	0.0
57	5	1471.42	5672.17	-5.601e+04	1.055e+06	-7.058e+05	0.0

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
Nodo		Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		-2216.40	5565.34	-1.028e+05	9.921e+05	-1.062e+06	0.0
		2216.40	1.237e+04	-3.110e+04	2.264e+06	1.062e+06	0.0

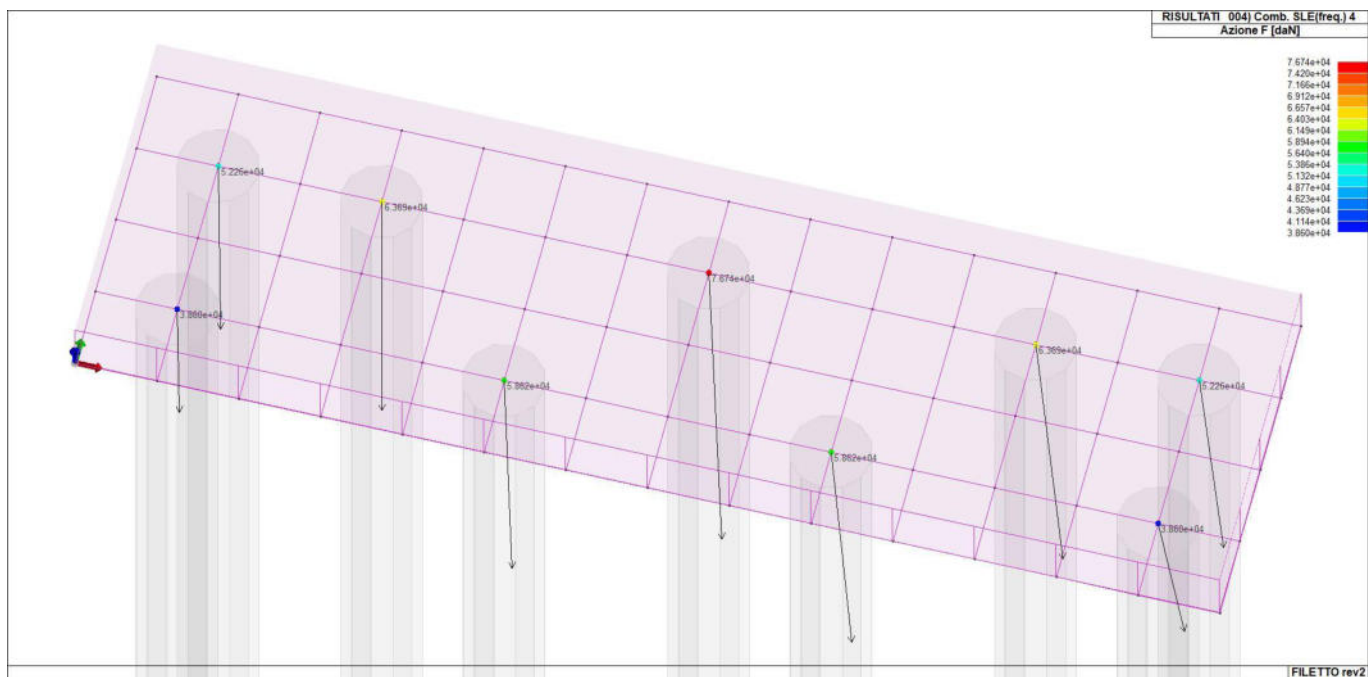
Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
11	1	-1827.14	9349.83	-6.997e+04	1.695e+06	8.740e+05	0.0
	5	-1220.27	5603.16	-4.579e+04	1.033e+06	5.843e+05	0.0
	5	-1220.27	5603.16	-4.579e+04	1.033e+06	5.843e+05	0.0
	2	-1451.66	1.188e+04	-6.211e+04	2.034e+06	6.903e+05	0.0
	5	-1220.27	5603.16	-4.579e+04	1.033e+06	5.843e+05	0.0
	1	-1827.14	9349.83	-6.997e+04	1.695e+06	8.740e+05	0.0
12	1	1827.14	9349.83	-6.997e+04	1.695e+06	-8.740e+05	0.0
	5	1220.27	5603.16	-4.579e+04	1.033e+06	-5.843e+05	0.0
	5	1220.27	5603.16	-4.579e+04	1.033e+06	-5.843e+05	0.0
	2	1451.66	1.188e+04	-6.211e+04	2.034e+06	-6.903e+05	0.0
	1	1827.14	9349.83	-6.997e+04	1.695e+06	-8.740e+05	0.0
	5	1220.27	5603.16	-4.579e+04	1.033e+06	-5.843e+05	0.0
15	1	-1998.88	9891.60	-4.936e+04	1.956e+06	9.735e+05	0.0
	2	-1567.11	1.236e+04	-3.110e+04	2.264e+06	7.673e+05	0.0
	5	-1337.99	5958.22	-3.414e+04	1.204e+06	6.511e+05	0.0
	2	-1567.11	1.236e+04	-3.110e+04	2.264e+06	7.673e+05	0.0
	5	-1337.99	5958.22	-3.414e+04	1.204e+06	6.511e+05	0.0
	1	-1998.88	9891.60	-4.936e+04	1.956e+06	9.735e+05	0.0
16	1	1998.88	9891.60	-4.936e+04	1.956e+06	-9.735e+05	0.0
	2	1567.11	1.236e+04	-3.110e+04	2.264e+06	-7.673e+05	0.0
	5	1337.99	5958.22	-3.414e+04	1.204e+06	-6.511e+05	0.0
	2	1567.11	1.236e+04	-3.110e+04	2.264e+06	-7.673e+05	0.0
	1	1998.88	9891.60	-4.936e+04	1.956e+06	-9.735e+05	0.0
	5	1337.99	5958.22	-3.414e+04	1.204e+06	-6.511e+05	0.0
41	1	-2216.40	9465.05	-8.528e+04	1.732e+06	1.062e+06	0.0
	5	-1471.42	5672.17	-5.601e+04	1.055e+06	7.058e+05	0.0
	5	-1471.42	5672.17	-5.601e+04	1.055e+06	7.058e+05	0.0
	2	-1822.23	1.203e+04	-7.430e+04	2.080e+06	8.704e+05	0.0
	5	-1471.42	5672.17	-5.601e+04	1.055e+06	7.058e+05	0.0
	1	-2216.40	9465.05	-8.528e+04	1.732e+06	1.062e+06	0.0
46	1	-1051.84	9798.64	-7.647e+04	1.878e+06	5.115e+05	0.0
	5	-696.85	5883.68	-5.213e+04	1.149e+06	3.386e+05	0.0
	5	-696.85	5883.68	-5.213e+04	1.149e+06	3.386e+05	0.0
	2	-874.85	1.237e+04	-5.341e+04	2.228e+06	4.271e+05	0.0
	5	-696.85	5883.68	-5.213e+04	1.149e+06	3.386e+05	0.0
	1	-1051.84	9798.64	-7.647e+04	1.878e+06	5.115e+05	0.0
49	1	0.0	9322.75	-1.028e+05	1.644e+06	0.0	0.0
	5	0.0	5565.34	-6.767e+04	9.921e+05	0.0	0.0
	5	0.0	5565.34	-6.767e+04	9.921e+05	0.0	0.0
	2	0.0	1.200e+04	-8.876e+04	2.041e+06	0.0	0.0
	5	0.0	5565.34	-6.767e+04	9.921e+05	0.0	0.0
	2	0.0	1.200e+04	-8.876e+04	2.041e+06	0.0	0.0
54	1	1051.84	9798.64	-7.647e+04	1.878e+06	-5.115e+05	0.0
	5	696.85	5883.68	-5.213e+04	1.149e+06	-3.386e+05	0.0
	5	696.85	5883.68	-5.213e+04	1.149e+06	-3.386e+05	0.0
	2	874.85	1.237e+04	-5.341e+04	2.228e+06	-4.271e+05	0.0
	1	1051.84	9798.64	-7.647e+04	1.878e+06	-5.115e+05	0.0
	5	696.85	5883.68	-5.213e+04	1.149e+06	-3.386e+05	0.0
57	1	2216.40	9465.05	-8.528e+04	1.732e+06	-1.062e+06	0.0
	5	1471.42	5672.17	-5.601e+04	1.055e+06	-7.058e+05	0.0
	5	1471.42	5672.17	-5.601e+04	1.055e+06	-7.058e+05	0.0
	2	1822.23	1.203e+04	-7.430e+04	2.080e+06	-8.704e+05	0.0
	1	2216.40	9465.05	-8.528e+04	1.732e+06	-1.062e+06	0.0
	5	1471.42	5672.17	-5.601e+04	1.055e+06	-7.058e+05	0.0



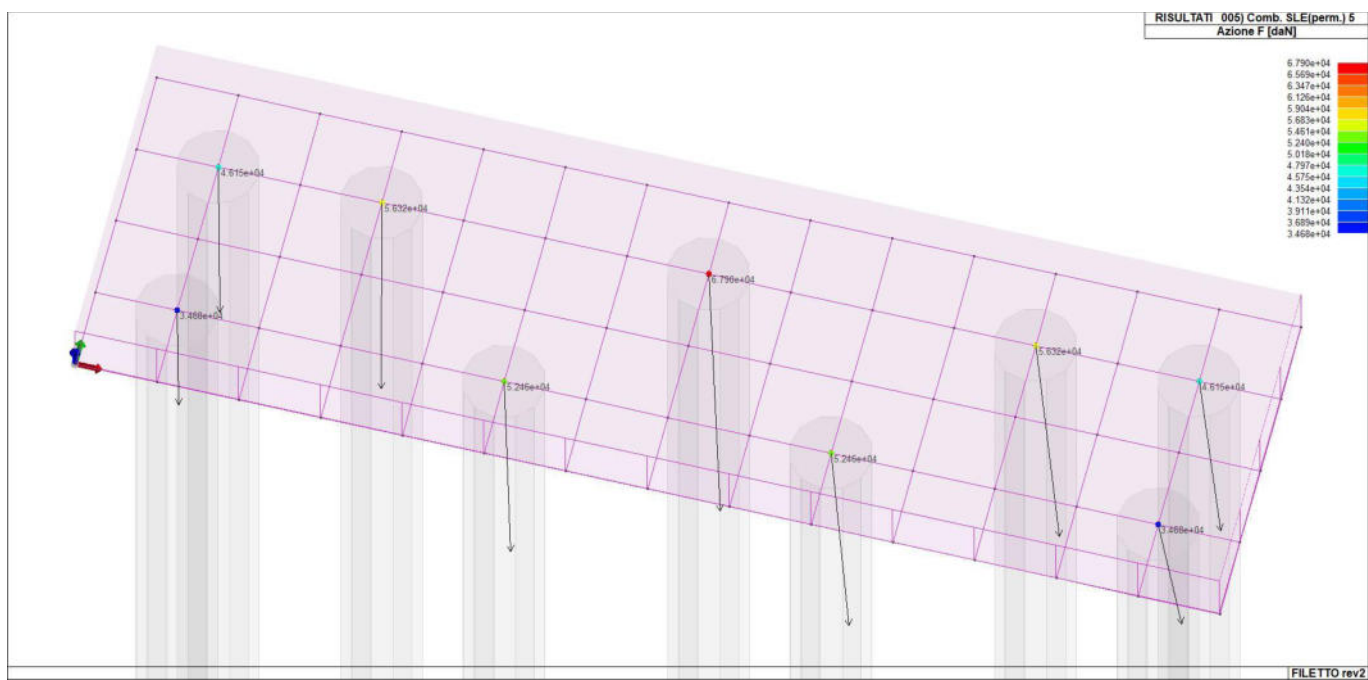
42_RIS_REAZIONI_001_Comb SLU A1 1



42_RIS_REAZIONI_003_Comb SLErara 3



42_RIS_REAZIONI_004_Comb SLEfreq 4



42_RIS_REAZIONI_005_Comb SLEperm 5

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 (esprese nel riferimento globale della struttura) per ogni palo componente l'opera.

In particolare viene riportato:

Nodo	numero del nodo a cui è applicato il plinto
Tipo	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>)
Palo	numero del palo
Comb.	combinazione di carico in cui si verificano le sei componenti di sollecitazione.
Quota	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:

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

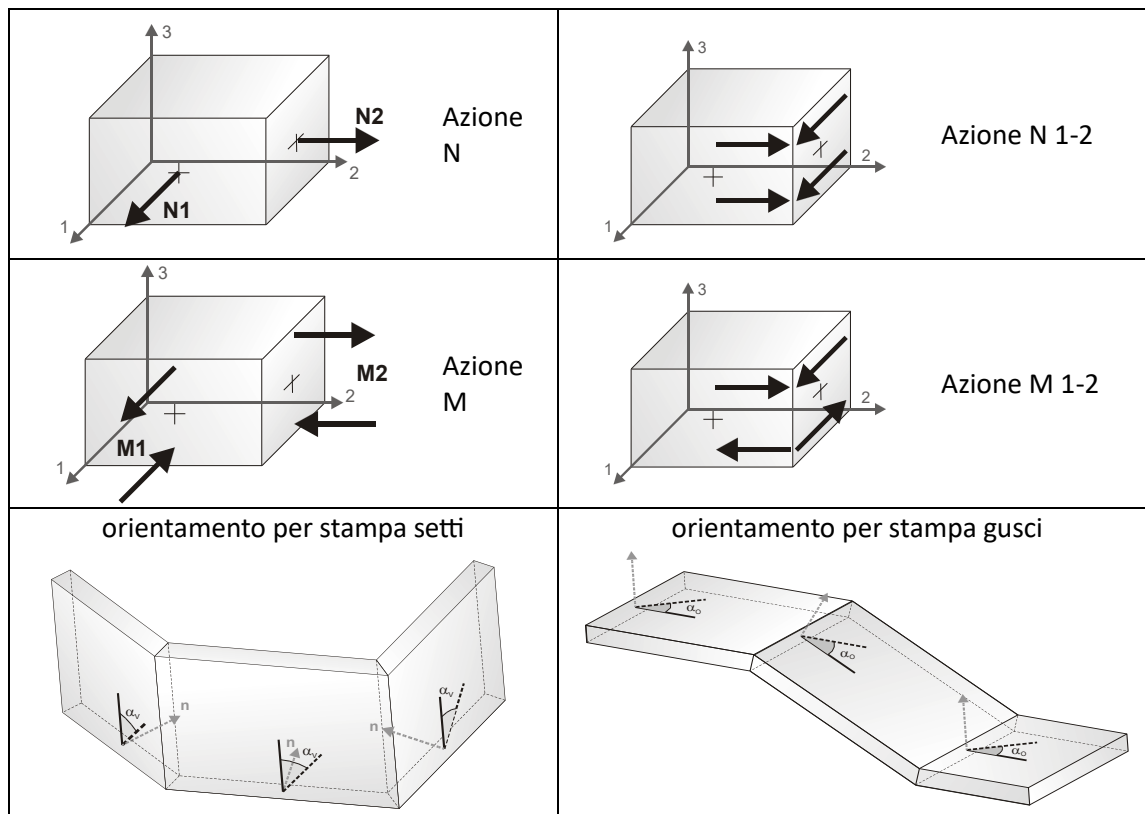
Nodo	Tipo	Palo	Cmb	Quota	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
				cm	daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
11	PALO 1000 - PALO D 100.00	1	1	0.0	-1827.14	9349.83	-6.997e+04	-1.695e+06	8.740e+05	0.0
		1	2	0.0	-1451.66	1.188e+04	-6.211e+04	-2.034e+06	6.903e+05	0.0
		1	3	0.0	-1523.71	7476.50	-5.788e+04	-1.364e+06	7.291e+05	0.0
		1	4	0.0	-1371.99	6539.83	-5.183e+04	-1.199e+06	6.567e+05	0.0
		1	5	0.0	-1220.27	5603.16	-4.579e+04	-1.033e+06	5.843e+05	0.0
12	PALO 1000 - PALO D 100.00	1	1	0.0	1827.14	9349.83	-6.997e+04	-1.695e+06	-8.740e+05	0.0
		1	2	0.0	1451.66	1.188e+04	-6.211e+04	-2.034e+06	-6.903e+05	0.0
		1	3	0.0	1523.71	7476.50	-5.788e+04	-1.364e+06	-7.291e+05	0.0
		1	4	0.0	1371.99	6539.83	-5.183e+04	-1.199e+06	-6.567e+05	0.0
		1	5	0.0	1220.27	5603.16	-4.579e+04	-1.033e+06	-5.843e+05	0.0
15	PALO 1000 - PALO D 100.00	1	1	0.0	-1998.88	9891.60	-4.936e+04	-1.956e+06	9.735e+05	0.0
		1	2	0.0	-1567.11	1.236e+04	-3.110e+04	-2.264e+06	7.673e+05	0.0
		1	3	0.0	-1668.43	7924.91	-4.175e+04	-1.580e+06	8.123e+05	0.0
		1	4	0.0	-1503.21	6941.57	-3.794e+04	-1.392e+06	7.317e+05	0.0
		1	5	0.0	-1337.99	5958.22	-3.414e+04	-1.204e+06	6.511e+05	0.0
16	PALO 1000 - PALO D 100.00	1	1	0.0	1998.88	9891.60	-4.936e+04	-1.956e+06	-9.735e+05	0.0
		1	2	0.0	1567.11	1.236e+04	-3.110e+04	-2.264e+06	-7.673e+05	0.0
		1	3	0.0	1668.43	7924.91	-4.175e+04	-1.580e+06	-8.123e+05	0.0
		1	4	0.0	1503.21	6941.57	-3.794e+04	-1.392e+06	-7.317e+05	0.0
		1	5	0.0	1337.99	5958.22	-3.414e+04	-1.204e+06	-6.511e+05	0.0
41	PALO 1000 - PALO D 100.00	1	1	0.0	-2216.40	9465.05	-8.528e+04	-1.732e+06	1.062e+06	0.0
		1	2	0.0	-1822.23	1.203e+04	-7.430e+04	-2.080e+06	8.704e+05	0.0
		1	3	0.0	-1843.91	7568.61	-7.064e+04	-1.393e+06	8.842e+05	0.0
		1	4	0.0	-1657.66	6620.39	-6.333e+04	-1.224e+06	7.950e+05	0.0
		1	5	0.0	-1471.42	5672.17	-5.601e+04	-1.055e+06	7.058e+05	0.0
46	PALO 1000 - PALO D 100.00	1	1	0.0	-1051.84	9798.64	-7.647e+04	-1.878e+06	5.115e+05	0.0
		1	2	0.0	-874.85	1.237e+04	-5.341e+04	-2.228e+06	4.271e+05	0.0
		1	3	0.0	-874.35	7841.16	-6.430e+04	-1.513e+06	4.251e+05	0.0
		1	4	0.0	-785.60	6862.42	-5.821e+04	-1.331e+06	3.819e+05	0.0
		1	5	0.0	-696.85	5883.68	-5.213e+04	-1.149e+06	3.386e+05	0.0
49	PALO 1000 - PALO D 100.00	1	1	0.0	0.0	9322.75	-1.028e+05	-1.644e+06	0.0	0.0
		1	2	0.0	0.0	1.200e+04	-8.876e+04	-2.041e+06	0.0	0.0
		1	3	0.0	0.0	7444.04	-8.526e+04	-1.318e+06	0.0	0.0
		1	4	0.0	0.0	6504.69	-7.647e+04	-1.155e+06	0.0	0.0
		1	5	0.0	0.0	5565.34	-6.767e+04	-9.921e+05	0.0	0.0
54	PALO 1000 - PALO D 100.00	1	1	0.0	1051.84	9798.64	-7.647e+04	-1.878e+06	-5.115e+05	0.0
		1	2	0.0	874.85	1.237e+04	-5.341e+04	-2.228e+06	-4.271e+05	0.0
		1	3	0.0	874.35	7841.16	-6.430e+04	-1.513e+06	-4.251e+05	0.0
		1	4	0.0	785.60	6862.42	-5.821e+04	-1.331e+06	-3.819e+05	0.0
		1	5	0.0	696.85	5883.68	-5.213e+04	-1.149e+06	-3.386e+05	0.0
57	PALO 1000 - PALO D 100.00	1	1	0.0	2216.40	9465.05	-8.528e+04	-1.732e+06	-1.062e+06	0.0
		1	2	0.0	1822.23	1.203e+04	-7.430e+04	-2.080e+06	-8.704e+05	0.0
		1	3	0.0	1843.91	7568.61	-7.064e+04	-1.393e+06	-8.842e+05	0.0
		1	4	0.0	1657.66	6620.39	-6.333e+04	-1.224e+06	-7.950e+05	0.0
		1	5	0.0	1471.42	5672.17	-5.601e+04	-1.055e+06	-7.058e+05	0.0
Nodo					Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
					-2216.40	5565.34	-1.028e+05	-2.264e+06	-1.062e+06	0.0
					2216.40	1.237e+04	-3.110e+04	-9.921e+05	1.062e+06	0.0

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:

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

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 α_0 attorno all'asse Z per i gusci e ruotata di α_v attorno alla normale (che per definizione è orizzontale) al piano del setto.

Per i setti, in particolare, se α_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:

N memb.	Azione membranale complessiva agente sulla parete in direzione Z
V memb.	Azione complessiva di taglio agente nel piano del macroelemento
V orto	Azione complessiva di taglio agente in direzione perpendicolare al macroelemento
M memb.	Azione flessionale complessiva agente nel piano del macroelemento
M orto	Azione flessionale complessiva agente in direzione perpendicolare al macroelemento
T	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
			daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN	daN	daN	daN	daN
1	1	1	11.52	-22.96	7.97	-19.41	-10.48	4511.52	1073.34	1848.85	3736.01	1436.99
1	1	2	20.88	-12.54	-2.08	10.43	-15.49	3097.83	-1909.98	959.38	228.47	2477.09
1	1	3	11.52	-22.96	7.97	-19.41	10.48	4511.52	1073.34	1848.85	3736.01	-1436.99
1	1	4	20.88	-12.54	-2.08	10.43	15.49	3097.83	-1909.98	959.38	228.47	-2477.09
1	1	5	28.18	21.44	21.78	27.84	-1.47	5042.48	-5435.85	4927.45	-5320.83	1091.81
1	1	6	-9.02	-21.92	-17.63	-13.31	6.08	4966.22	-1342.36	4499.99	-876.13	-1650.41
1	1	7	28.18	21.44	21.78	27.84	1.47	5042.48	-5435.85	4927.45	-5320.83	-1091.81
1	1	8	-9.02	-21.92	-17.63	-13.31	-6.08	4966.22	-1342.36	4499.99	-876.13	1650.41
1	1	9	19.08	-26.15	1.43	-8.50	22.06	8146.39	-3772.18	-2368.77	6742.98	-3841.50
1	1	10	19.08	-26.15	1.43	-8.50	-22.06	8146.39	-3772.18	-2368.77	6742.98	3841.50
1	1	11	18.05	-37.54	4.03	-23.53	24.14	1.656e+04	1.370e+04	1.394e+04	1.632e+04	-789.01
1	1	12	18.05	-37.54	4.03	-23.53	-24.14	1.656e+04	1.370e+04	1.394e+04	1.632e+04	789.01
1	1	13	22.79	-22.18	-7.08	7.68	21.24	4630.28	-4503.99	-420.38	546.66	-4541.47
1	1	14	22.79	-22.18	-7.08	7.68	-21.24	4630.28	-4503.99	-420.38	546.66	4541.47
1	1	15	27.33	-30.06	-21.27	18.54	20.67	1.144e+04	6374.22	1.077e+04	7042.15	-1713.60
1	1	16	27.33	-30.06	-21.27	18.54	-20.67	1.144e+04	6374.22	1.077e+04	7042.15	1713.60
1	1	17	-7.76	-67.62	-65.31	-10.07	11.52	3249.93	-1281.69	-665.16	2633.40	-1553.63
1	1	18	45.05	12.44	44.91	12.58	-2.15	2704.24	51.77	2043.59	712.41	1147.12
1	1	19	-10.16	-100.91	-100.88	-10.19	1.71	1380.89	-9424.77	-9420.78	1376.90	207.58
1	1	20	36.24	-17.37	35.76	-16.89	5.06	3305.29	-2149.30	2748.35	-1592.35	-1651.58
1	1	21	-12.59	-122.32	-122.01	-12.89	-5.76	2798.45	-5994.49	-5938.26	2742.21	700.93
1	1	22	91.68	8.55	91.13	9.11	6.77	1218.19	-6456.87	-6292.46	1053.78	-1111.23
1	1	23	31.58	-91.31	-91.30	31.56	-1.47	643.95	-7111.30	477.70	-6945.04	1123.26
1	1	24	115.31	5.99	115.31	5.99	0.32	804.07	-1.354e+04	-1.354e+04	797.94	296.59
1	1	25	-10.60	-157.81	-157.25	-11.16	9.10	2983.72	-6184.82	-6109.82	2908.73	-825.80
1	1	26	117.90	5.58	117.35	6.13	-7.85	1677.40	-8957.38	-8435.19	1155.22	2297.97
1	1	27	-10.76	-165.12	-165.12	-10.76		1473.26	-1.314e+04	-1.314e+04	1473.26	
1	1	28	82.75	-17.63	82.75	-17.63		38.27	-2730.22	38.27	-2730.22	
1	1	29	-10.60	-157.81	-157.25	-11.16	-9.10	2983.72	-6184.82	-6109.82	2908.73	825.80
1	1	30	117.90	5.58	117.35	6.13	7.85	1677.40	-8957.38	-8435.19	1155.22	-2297.97
1	1	31	31.58	-91.31	-91.30	31.56	1.47	643.95	-7111.30	477.70	-6945.04	-1123.26
1	1	32	115.31	5.99	115.31	5.99	-0.32	804.07	-1.354e+04	-1.354e+04	797.94	-296.59
1	1	33	-12.59	-122.32	-122.01	-12.89	5.76	2798.45	-5994.49	-5938.26	2742.21	-700.93
1	1	34	91.68	8.55	91.13	9.11	-6.77	1218.19	-6456.87	-6292.46	1053.78	1111.23
1	1	35	-10.16	-100.91	-100.88	-10.19	-1.71	1380.89	-9424.77	-9420.78	1376.90	-207.58
1	1	36	36.24	-17.37	35.76	-16.89	-5.06	3305.29	-2149.30	2748.35	-1592.35	1651.58
1	1	37	-7.76	-67.62	-65.31	-10.07	-11.52	3249.93	-1281.69	-665.16	2633.40	1553.63
1	1	38	45.05	12.44	44.91	12.58	2.15	2704.24	51.77	2043.59	712.41	-1147.12
1	1	39	25.76	-34.14	12.90	-21.28	24.60	8149.48	-3426.86	-3419.59	8142.22	-289.83
1	1	40	25.31	-38.37	-27.10	14.04	24.30	-454.85	-3238.65	-3193.92	-499.58	-350.01
1	1	41	27.51	-36.85	19.90	-29.24	20.78	1.953e+04	1.341e+04	1.363e+04	1.931e+04	1139.00
1	1	42	13.96	-48.06	-38.59	4.49	22.31	-1408.71	-7999.51	-7745.52	-1662.70	1268.65
1	1	43	33.41	-15.62	27.95	-10.16	15.42	4995.05	-1.068e+04	-1.012e+04	4439.92	2896.74
1	1	44	19.15	-58.54	-54.65	15.26	16.95	1034.21	-9704.20	-9254.73	584.75	2150.47
1	1	45	32.63	-5.38	29.28	-2.03	10.77	999.61	-1.317e+04	-1.313e+04	962.95	719.73
1	1	46	23.50	-78.37	-77.03	22.16	11.58	1.297e+04	8170.27	8244.39	1.289e+04	591.54
1	1	47	41.60	-12.44	41.02	-11.85	5.58	4488.34	-1.202e+04	-1.187e+04	4338.18	-1567.25
1	1	48	17.48	-72.49	-72.08	17.07	6.06	785.24	-1.050e+04	-1.041e+04	693.21	-1015.13
1	1	49	42.51	-30.08	42.51	-30.08		2.123e+04	1.361e+04	1.361e+04	2.123e+04	

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	50	6.10	-70.68	-70.68	6.10			-1742.76	-1.157e+04	-1.157e+04	-1742.76	
1	1	51	41.60	-12.44	41.02	-11.85	-5.58	4488.34	-1.202e+04	-1.187e+04	4338.18	1567.25	
1	1	52	17.48	-72.49	-72.08	17.07	-6.06	785.24	-1.050e+04	-1.041e+04	693.21	1015.13	
1	1	53	32.63	-5.38	29.28	-2.03	-10.77	999.61	-1.317e+04	-1.313e+04	962.95	-719.73	
1	1	54	23.50	-78.37	-77.03	22.16	-11.58	1.297e+04	8170.27	8244.39	1.289e+04	-591.54	
1	1	55	33.41	-15.62	27.95	-10.16	-15.42	4995.05	-1.068e+04	-1.012e+04	4439.92	-2896.74	
1	1	56	19.15	-58.54	-54.65	15.26	-16.95	1034.21	-9704.20	-9254.73	584.75	-2150.47	
1	1	57	27.51	-36.85	19.90	-29.24	-20.78	1.953e+04	1.341e+04	1.363e+04	1.931e+04	-1139.00	
1	1	58	13.96	-48.06	-38.59	4.49	-22.31	-1408.71	-7999.51	-7745.52	-1662.70	-1268.65	
1	1	59	25.76	-34.14	12.90	-21.28	-24.60	8149.48	-3426.86	-3419.59	8142.22	289.83	
1	1	60	25.31	-38.37	-27.10	14.04	-24.30	-454.85	-3238.65	-3193.92	-499.58	350.01	
1	1	61	34.12	-26.55	2.71	4.87	-30.32	3463.08	28.09	1385.04	2106.13	1679.22	
1	1	62	34.12	-26.55	2.71	4.87	30.32	3463.08	28.09	1385.04	2106.13	-1679.22	
1	1	63	14.52	-17.62	-3.97	0.86	-15.89	4657.61	-2057.26	4326.77	-1726.42	1453.31	
1	1	64	14.52	-17.62	-3.97	0.86	15.89	4657.61	-2057.26	4326.77	-1726.42	-1453.31	
1	1	65	24.33	-54.13	-13.86	-15.94	-39.22	5668.73	51.16	1600.39	4119.50	2510.54	
1	1	66	24.33	-54.13	-13.86	-15.94	39.22	5668.73	51.16	1600.39	4119.50	-2510.54	
1	1	67	21.87	-35.28	1.91	-15.32	27.24	954.98	-3477.76	-1697.93	-824.85	2172.95	
1	1	68	13.79	-33.03	-18.28	-0.96	21.75	4863.25	-9404.96	-6258.15	1716.45	5915.82	
1	1	69	21.80	-34.54	-29.94	17.19	15.43	-1687.19	-8444.59	-8422.21	-1709.57	388.24	
1	1	70	1.63	-22.56	-19.93	-1.00	7.53	3696.07	-9606.36	-7341.27	1430.98	-5000.06	
1	1	71	-1.58	-12.39	-1.58	-12.39		-2461.37	-4707.51	-4707.51	-2461.37		
1	1	72	1.63	-22.56	-19.93	-1.00	-7.53	3696.07	-9606.36	-7341.27	1430.98	5000.06	
1	1	73	21.80	-34.54	-29.94	17.19	-15.43	-1687.19	-8444.59	-8422.21	-1709.57	-388.24	
1	1	74	13.79	-33.03	-18.28	-0.96	-21.75	4863.25	-9404.96	-6258.15	1716.45	-5915.82	
1	1	75	21.87	-35.28	1.91	-15.32	-27.24	954.98	-3477.76	-1697.93	-824.85	-2172.95	
1	3	1	9.24	-18.51	6.49	-15.76	-8.29	3674.86	933.72	1536.59	3071.99	1135.39	
1	3	2	16.75	-10.08	-1.57	8.24	-12.48	2550.49	-1504.77	808.37	237.35	2007.43	
1	3	3	9.24	-18.51	6.49	-15.76	8.29	3674.86	933.72	1536.59	3071.99	-1135.39	
1	3	4	16.75	-10.08	-1.57	8.24	12.48	2550.49	-1504.77	808.37	237.35	-2007.43	
1	3	5	22.83	17.11	17.42	22.52	-1.30	4212.68	-4486.09	4114.09	-4387.50	920.81	
1	3	6	-7.05	-17.61	-14.12	-10.54	4.97	4119.11	-1166.31	3731.63	-778.83	-1377.62	
1	3	7	22.83	17.11	17.42	22.52	1.30	4212.68	-4486.09	4114.09	-4387.50	-920.81	
1	3	8	-7.05	-17.61	-14.12	-10.54	-4.97	4119.11	-1166.31	3731.63	-778.83	1377.62	
1	3	9	15.18	-21.01	1.06	-6.88	17.66	6620.17	-3057.12	-1938.68	5501.73	-3093.95	
1	3	10	15.18	-21.01	1.06	-6.88	-17.66	6620.17	-3057.12	-1938.68	5501.73	3093.95	
1	3	11	14.25	-30.17	2.98	-18.89	19.33	1.364e+04	1.133e+04	1.153e+04	1.343e+04	-657.84	
1	3	12	14.25	-30.17	2.98	-18.89	-19.33	1.364e+04	1.133e+04	1.153e+04	1.343e+04	657.84	
1	3	13	18.15	-17.85	-5.77	6.07	17.00	3786.75	-3618.84	-391.37	559.27	-3672.16	
1	3	14	18.15	-17.85	-5.77	6.07	-17.00	3786.75	-3618.84	-391.37	559.27	3672.16	
1	3	15	21.77	-24.31	-17.30	14.76	16.54	9635.21	5489.43	9080.53	6044.12	-1411.36	
1	3	16	21.77	-24.31	-17.30	14.76	-16.54	9635.21	5489.43	9080.53	6044.12	1411.36	
1	3	17	-6.25	-54.52	-52.66	-8.11	9.28	2654.49	-1071.34	-591.08	2174.24	-1248.48	
1	3	18	35.68	9.84	35.55	9.98	-1.85	2266.47	76.17	1700.86	641.78	-958.62	
1	3	19	-8.21	-81.10	-81.07	-8.23	1.37	1142.59	-7881.42	-7878.07	1139.23	173.94	
1	3	20	28.67	-13.85	28.26	-13.43	4.18	2703.45	-1834.02	2249.77	-1380.34	-1361.15	
1	3	21	-10.22	-98.29	-98.06	-10.46	-4.56	2302.94	-4992.99	-4952.59	2262.54	541.43	
1	3	22	72.63	6.84	72.19	7.28	5.36	1026.76	-5363.92	-5240.60	903.45	-879.13	
1	3	23	25.54	-73.40	-73.39	25.53	-1.24	585.52	-5872.68	447.10	-5734.26	935.29	
1	3	24	91.62	4.73	91.62	4.73	0.25	680.38	-1.127e+04	-1.127e+04	675.16	249.56	
1	3	25	-8.57	-126.92	-126.47	-9.02	7.30	2455.34	-5138.08	-5083.38	2400.64	-642.16	
1	3	26	93.66	4.38	93.22	4.82	-6.28	1404.66	-7426.88	-7010.25	988.02	1872.41	
1	3	27	-8.71	-132.70	-132.70	-8.71		1218.22	-1.094e+04	-1.094e+04	1218.22		
1	3	28	65.82	-13.91	65.82	-13.91		19.39	-2335.83	19.39	-2335.83		
1	3	29	-8.57	-126.92	-126.47	-9.02	-7.30	2455.34	-5138.08	-5083.38	2400.64	642.16	
1	3	30	93.66	4.38	93.22	4.82	6.28	1404.66	-7426.88	-7010.25	988.02	-1872.41	
1	3	31	25.54	-73.40	-73.39	25.53	1.24	585.52	-5872.68	447.10	-5734.26	-935.29	
1	3	32	91.62	4.73	91.62	4.73	-0.25	680.38	-1.127e+04	-1.127e+04	675.16	-249.56	
1	3	33	-10.22	-98.29	-98.06	-10.46	4.56	2302.94	-4992.99	-4952.59	2262.54	-541.43	
1	3	34	72.63	6.84	72.19	7.28	-5.36	1026.76	-5363.92	-5240.60	903.45	879.13	
1	3	35	-8.21	-81.10	-81.07	-8.23	-1.37	1142.59	-7881.42	-7878.07	1139.23	-173.94	
1	3	36	28.67	-13.85	28.26	-13.43	-4.18	2703.45	-1834.02	2249.77	-1380.34	1361.15	
1	3	37	-6.25	-54.52	-52.66	-8.11	9.28	2654.49	-1071.34	-591.08	2174.24	-1248.48	
1	3	38	35.68	9.84	35.55	9.98	1.85	2266.47	76.17	1700.86	641.78	-958.62	
1	3	39	20.47	-27.30	10.12	-16.94	19.68	6676.93	-2864.58	-2858.48	6670.83	-241.21	
1	3	40	20.31	-30.92	-21.96	11.36	19.46	-314.94	-2754.16	-2716.03	-353.07	-302.56	
1	3	41	21.52	-29.62	15.37	-23.47	16.63	1.613e+04	1.105e+04	1.124e+04	1.593e+04	969.94	
1	3	42	11.15	-38.77	-31.25	3.64	17.86	-1137.85	-6711.07	-6502.77	-1346.16	1057.14	
1	3	43	26.30	-12.46	21.86	-8.02	12.35	4095.11	-8891.81	-8424.15	3627.45	2419.65	
1	3	44	15.34	-47.19	-44.09	12.24	13.57	928.97	-8100.82	-7723.77	551.92	1806.24	
1	3	45	25.60	-4.32	22.86	-1.57	8.64	781.63	-1.094e+04	-1.091e+04	750.15	606.58	
1	3	46	18.64	-63.35	-62.28	17.57	9.29	1.097e+04	6961.54	7024.02	1.091e+04	496.47	
1	3	47	32.77	-9.89	32.30	-9.41	4.48	3671.72	-9992.56	-9868.75	3547.91	-1294.80	
1	3	48	14.08	-58.50	-58.18	13.75	4.87	723.95	-8753.38	-8675.67	646.24	-854.65	
1	3	49	33.28	-24.19	33.28	-24.19		1.755e+04	1.124e+04	1.124e+04	1.755e+04		
1	3	50	4.95	-57.13	-57.13	4.95		-1403.97	-9661.16	-9661.16	-1403.97		

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	3	51	32.77	-9.89	32.30	-9.41	-4.48	3671.72	-9992.56	-9868.75	3547.91	1294.80	
1	3	52	14.08	-58.50	-58.18	13.75	-4.87	723.95	-8753.38	-8675.67	646.24	854.65	
1	3	53	25.60	-4.32	22.86	-1.57	-8.64	781.63	-1.094e+04	-1.091e+04	750.15	-606.58	
1	3	54	18.64	-63.35	-62.28	17.57	-9.29	1.097e+04	6961.54	7024.02	1.091e+04	-496.47	
1	3	55	26.30	-12.46	21.86	-8.02	-12.35	4095.11	-8891.81	-8424.15	3627.45	-2419.65	
1	3	56	15.34	-47.19	-44.09	12.24	-13.57	928.97	-8100.82	-7723.77	551.92	-1806.24	
1	3	57	21.52	-29.62	15.37	-23.47	-16.63	1.613e+04	1.105e+04	1.124e+04	1.593e+04	-969.94	
1	3	58	11.15	-38.77	-31.25	3.64	-17.86	-1137.85	-6711.07	-6502.77	-1346.16	-1057.14	
1	3	59	20.47	-27.30	10.12	-16.94	-19.68	6676.93	-2864.58	-2858.48	6670.83	241.21	
1	3	60	20.31	-30.92	-21.96	11.36	-19.46	-314.94	-2754.16	-2716.03	-353.07	302.56	
1	3	61	27.38	-21.19	2.25	3.93	-24.27	2825.81	71.16	1157.57	1739.40	1346.25	
1	3	62	27.38	-21.19	2.25	3.93	24.27	2825.81	71.16	1157.57	1739.40	-1346.25	
1	3	63	11.65	-14.15	-3.28	0.79	-12.74	3882.13	-1746.64	3607.93	-1472.44	1211.70	
1	3	64	11.65	-14.15	-3.28	0.79	12.74	3882.13	-1746.64	3607.93	-1472.44	-1211.70	
1	3	65	19.31	-43.63	-11.51	-12.80	-31.46	4663.33	-11.35	1283.71	3368.27	2092.08	
1	3	66	19.31	-43.63	-11.51	-12.80	31.46	4663.33	-11.35	1283.71	3368.27	-2092.08	
1	3	67	17.26	-28.28	1.15	-12.18	21.77	760.57	-2958.26	-1496.44	-701.25	1816.41	
1	3	68	10.85	-26.87	-15.19	-0.82	17.43	4056.66	-7844.43	-5210.33	1422.56	4940.66	
1	3	69	17.46	-28.10	-24.43	13.80	12.39	-1424.56	-6950.98	-6931.35	-1444.19	328.80	
1	3	70	1.21	-18.65	-16.60	-0.84	6.05	3083.15	-7994.97	-6103.50	1191.68	-4168.49	
1	3	71	-1.82	-9.81	-1.82	-9.81		-2039.59	-3981.71	-3981.71	-2039.59		
1	3	72	1.21	-18.65	-16.60	-0.84	-6.05	3083.15	-7994.97	-6103.50	1191.68	4168.49	
1	3	73	17.46	-28.10	-24.43	13.80	-12.39	-1424.56	-6950.98	-6931.35	-1444.19	-328.80	
1	3	74	10.85	-26.87	-15.19	-0.82	-17.43	4056.66	-7844.43	-5210.33	1422.56	-4940.66	
1	3	75	17.26	-28.28	1.15	-12.18	-21.77	760.57	-2958.26	-1496.44	-701.25	-1816.41	
1	4	1	8.10	-16.29	5.76	-13.94	-7.20	3256.67	863.77	1380.47	2739.98	984.59	
1	4	2	14.69	-8.85	-1.31	7.15	-10.98	2276.85	-1302.20	732.86	241.79	1772.60	
1	4	3	8.10	-16.29	5.76	-13.94	7.20	3256.67	863.77	1380.47	2739.98	-984.59	
1	4	4	14.69	-8.85	-1.31	7.15	10.98	2276.85	-1302.20	732.86	241.79	-1772.60	
1	4	5	20.16	14.94	15.24	19.86	-1.21	3797.81	-4011.23	3707.41	-3920.83	835.32	
1	4	6	-6.07	-15.45	-12.36	-9.16	4.41	3695.56	-1078.29	3347.45	-730.19	-1241.22	
1	4	7	20.16	14.94	15.24	19.86	1.21	3797.81	-4011.23	3707.41	-3920.83	-835.32	
1	4	8	-6.07	-15.45	-12.36	-9.16	-4.41	3695.56	-1078.29	3347.45	-730.19	1241.22	
1	4	9	13.24	-18.44	0.87	-6.08	15.45	5857.17	-2699.71	-1723.64	4881.11	-2720.18	
1	4	10	13.24	-18.44	0.87	-6.08	-15.45	5857.17	-2699.71	-1723.64	4881.11	2720.18	
1	4	11	12.35	-26.49	2.45	-16.58	16.93	1.217e+04	1.014e+04	1.033e+04	1.198e+04	-592.26	
1	4	12	12.35	-26.49	2.45	-16.58	-16.93	1.217e+04	1.014e+04	1.033e+04	1.198e+04	592.26	
1	4	13	15.83	-15.69	-5.12	5.26	14.88	3365.97	-3177.26	-376.86	565.57	-3237.50	
1	4	14	15.83	-15.69	-5.12	5.26	-14.88	3365.97	-3177.26	-376.86	565.57	3237.50	
1	4	15	18.98	-21.43	-15.32	12.88	14.47	8733.65	5047.01	8235.56	5545.10	-1260.24	
1	4	16	18.98	-21.43	-15.32	12.88	-14.47	8733.65	5047.01	8235.56	5545.10	1260.24	
1	4	17	-5.50	-47.97	-46.34	-7.12	8.16	2357.20	-966.58	-554.04	1944.66	-1095.90	
1	4	18	30.99	8.55	30.86	8.68	-1.70	2047.83	88.12	1529.49	606.47	864.37	
1	4	19	-7.23	-71.19	-71.17	-7.26	1.21	1023.44	-7109.75	-7106.71	1020.40	157.13	
1	4	20	24.89	-12.09	24.51	-11.70	3.74	2402.59	-1676.44	2000.49	-1274.34	-1215.94	
1	4	21	-9.03	-86.28	-86.08	-9.24	-3.97	2055.42	-4492.47	-4459.75	2022.70	461.68	
1	4	22	63.11	5.99	62.73	6.37	4.65	931.41	-4817.81	-4714.68	828.28	-763.08	
1	4	23	22.53	-64.45	-64.43	22.51	-1.13	556.30	-5253.36	431.80	-5128.87	841.30	
1	4	24	79.78	4.10	79.78	4.10	0.22	618.53	-1.014e+04	-1.014e+04	613.78	226.05	
1	4	25	-7.55	-111.48	-111.08	-7.95	6.40	2191.39	-4614.95	-4570.15	2146.60	-550.35	
1	4	26	81.55	3.77	81.16	4.17	-5.50	1268.46	-6661.81	-6297.78	904.43	1659.64	
1	4	27	-7.68	-116.49	-116.49	-7.68		1090.69	-9842.98	-9842.98	1090.69		
1	4	28	57.35	-12.04	57.35	-12.04		9.95	-2138.64	9.95	-2138.64		
1	4	29	-7.55	-111.48	-111.08	-7.95	-6.40	2191.39	-4614.95	-4570.15	2146.60	550.35	
1	4	30	81.55	3.77	81.16	4.17	5.50	1268.46	-6661.81	-6297.78	904.43	-1659.64	
1	4	31	22.53	-64.45	-64.43	22.51	1.13	556.30	-5253.36	431.80	-5128.87	-841.30	
1	4	32	79.78	4.10	79.78	4.10	-0.22	618.53	-1.014e+04	-1.014e+04	613.78	-226.05	
1	4	33	-9.03	-86.28	-86.08	-9.24	3.97	2055.42	-4492.47	-4459.75	2022.70	-461.68	
1	4	34	63.11	5.99	62.73	6.37	-4.65	931.41	-4817.81	-4714.68	828.28	763.08	
1	4	35	-7.23	-71.19	-71.17	-7.26	-1.21	1023.44	-7109.75	-7106.71	1020.40	-157.13	
1	4	36	24.89	-12.09	24.51	-11.70	-3.74	2402.59	-1676.44	2000.49	-1274.34	1215.94	
1	4	37	-5.50	-47.97	-46.34	-7.12	-8.16	2357.20	-966.58	-554.04	1944.66	1095.90	
1	4	38	30.99	8.55	30.86	8.68	1.70	2047.83	88.12	1529.49	606.47	-864.37	
1	4	39	17.83	-23.88	8.72	-14.77	17.23	5940.65	-2583.45	-2577.92	5935.13	-216.89	
1	4	40	17.82	-27.20	-19.40	10.01	17.04	-244.98	-2511.92	-2477.09	-279.81	-278.83	
1	4	41	18.52	-26.00	13.10	-20.58	14.56	1.443e+04	9865.23	1.004e+04	1.425e+04	885.41	
1	4	42	9.75	-34.13	-27.58	3.21	15.63	-1002.38	-6066.90	-5881.39	-1187.89	951.38	
1	4	43	22.75	-10.88	18.81	-6.94	10.81	3645.17	-7999.93	-7575.98	3221.22	2181.10	
1	4	44	13.43	-41.52	-38.81	10.73	11.88	876.35	-7299.14	-6958.30	535.51	1634.13	
1	4	45	22.09	-3.79	19.64	-1.34	7.57	672.65	-9824.19	-9795.29	643.76	550.01	
1	4	46	16.21	-55.83	-54.90	15.28	8.14	9971.49	6357.18	6413.83	9914.84	448.93	
1	4	47	28.36	-8.61	27.94	-8.19	3.93	3263.41	-8979.07	-8868.42	3152.77	-1158.58	
1	4	48	12.38	-51.51	-51.22	12.09	4.27	693.31	-7877.87	-7807.32	622.76	-774.42	
1	4	49	28.67	-21.24	28.67	-21.24		1.571e+04	1.006e+04	1.006e+04	1.571e+04		
1	4	50	4.37	-50.35	-50.35	4.37		-1234.57	-8705.02	-8705.02	-1234.57		
1	4	51	28.36	-8.61	27.94	-8.19	-3.93	3263.41	-8979.07	-8868.42	3152.77	1158.58	

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	4	52	12.38	-51.51	-51.22	12.09	-4.27	693.31	-7877.87	-7807.32	622.76	774.42	
1	4	53	22.09	-3.79	19.64	-1.34	-7.57	672.65	-9824.19	-9795.29	643.76	-550.01	
1	4	54	16.21	-55.83	-54.90	15.28	-8.14	9971.49	6357.18	6413.83	9914.84	-448.93	
1	4	55	22.75	-10.88	18.81	-6.94	-10.81	3645.17	-7999.93	-7575.98	3221.22	-2181.10	
1	4	56	13.43	-41.52	-38.81	10.73	-11.88	876.35	-7299.14	-6958.30	535.51	-1634.13	
1	4	57	18.52	-26.00	13.10	-20.58	-14.56	1.443e+04	9865.23	1.004e+04	1.425e+04	-885.41	
1	4	58	9.75	-34.13	-27.58	3.21	-15.63	-1002.38	-6066.90	-5881.39	-1187.89	-951.38	
1	4	59	17.83	-23.88	8.72	-14.77	-17.23	5940.65	-2583.45	-2577.92	5935.13	216.89	
1	4	60	17.82	-27.20	-19.40	10.01	-17.04	-244.98	-2511.92	-2477.09	-279.81	278.83	
1	4	61	24.00	-18.52	2.03	3.46	-21.25	2507.17	92.69	1043.83	1556.03	1179.76	
1	4	62	24.00	-18.52	2.03	3.46	21.25	2507.17	92.69	1043.83	1556.03	-1179.76	
1	4	63	10.22	-12.41	-2.94	0.75	-11.16	3494.40	-1591.33	3248.51	-1345.45	1090.90	
1	4	64	10.22	-12.41	-2.94	0.75	11.16	3494.40	-1591.33	3248.51	-1345.45	-1090.90	
1	4	65	16.80	-38.38	-10.34	-11.24	-27.59	4160.63	-42.62	1125.36	2992.65	1882.86	
1	4	66	16.80	-38.38	-10.34	-11.24	27.59	4160.63	-42.62	1125.36	2992.65	-1882.86	
1	4	67	14.95	-24.79	0.77	-10.61	19.04	663.64	-2698.78	-1395.69	-639.45	1638.14	
1	4	68	9.38	-23.79	-13.65	-0.76	15.28	3653.37	-7064.17	-4686.42	1275.62	4453.08	
1	4	69	15.30	-24.87	-21.67	12.10	10.88	-1293.22	-6204.20	-6185.92	-1311.50	299.08	
1	4	70	1.01	-16.70	-14.94	-0.76	5.31	2776.70	-7189.28	-5484.61	1072.03	-3752.70	
1	4	71	-1.93	-8.52	-1.93	-8.52		-1828.70	-3618.82	-3618.82	-1828.70		
1	4	72	1.01	-16.70	-14.94	-0.76	-5.31	2776.70	-7189.28	-5484.61	1072.03	3752.70	
1	4	73	15.30	-24.87	-21.67	12.10	-10.88	-1293.22	-6204.20	-6185.92	-1311.50	-299.08	
1	4	74	9.38	-23.79	-13.65	-0.76	-15.28	3653.37	-7064.17	-4686.42	1275.62	-4453.08	
1	4	75	14.95	-24.79	0.77	-10.61	19.04	663.64	-2698.78	-1395.69	-639.45	1638.14	
1	5	1	6.97	-14.07	5.02	-12.12	-6.10	2838.63	793.68	1224.34	2407.97	833.79	
1	5	2	12.62	-7.62	-1.06	6.06	-9.47	2003.24	-1099.65	657.35	246.23	1537.77	
1	5	3	6.97	-14.07	5.02	-12.12	6.10	2838.63	793.68	1224.34	2407.97	-833.79	
1	5	4	12.62	-7.62	-1.06	6.06	9.47	2003.24	-1099.65	657.35	246.23	-1537.77	
1	5	5	17.48	12.77	13.06	17.20	-1.13	3382.97	-3536.40	3300.74	-3454.16	749.82	
1	5	6	-5.08	-13.29	-10.60	-7.77	3.85	3272.02	-990.29	2963.27	-681.54	-1104.83	
1	5	7	17.48	12.77	13.06	17.20	1.13	3382.97	-3536.40	3300.74	-3454.16	-749.82	
1	5	8	-5.08	-13.29	-10.60	-7.77	-3.85	3272.02	-990.29	2963.27	-681.54	1104.83	
1	5	9	11.29	-15.87	0.69	-5.27	13.25	5094.31	-2342.42	-1508.59	4260.48	-2346.41	
1	5	10	11.29	-15.87	0.69	-5.27	-13.25	5094.31	-2342.42	-1508.59	4260.48	2346.41	
1	5	11	10.46	-22.80	1.92	-14.26	14.53	1.071e+04	8951.47	9126.56	1.054e+04	-526.68	
1	5	12	10.46	-22.80	1.92	-14.26	-14.53	1.071e+04	8951.47	9126.56	1.054e+04	526.68	
1	5	13	13.51	-13.52	-4.47	4.46	12.76	2946.27	-2736.74	-362.35	571.88	-2802.85	
1	5	14	13.51	-13.52	-4.47	4.46	-12.76	2946.27	-2736.74	-362.35	571.88	2802.85	
1	5	15	16.20	-18.55	-13.34	10.99	12.41	7832.13	4604.54	7390.59	5046.08	-1109.12	
1	5	16	16.20	-18.55	-13.34	10.99	-12.41	7832.13	4604.54	7390.59	5046.08	1109.12	
1	5	17	-4.74	-41.42	-40.02	-6.14	7.04	2060.34	-862.27	-517.00	1715.08	-943.33	
1	5	18	26.31	7.25	26.18	7.37	-1.55	1829.45	99.82	1358.12	571.15	770.11	
1	5	19	-6.26	-61.28	-61.26	-6.28	1.04	904.29	-6338.07	-6335.35	901.57	140.31	
1	5	20	21.11	-10.33	20.76	-9.98	3.30	2101.78	-1518.92	1751.20	-1168.34	-1070.72	
1	5	21	-7.85	-74.27	-74.10	-8.02	-3.37	1808.12	-3992.17	-3966.92	1782.87	381.93	
1	5	22	53.59	5.13	53.26	5.46	3.95	836.42	-4272.06	-4188.75	753.11	-647.03	
1	5	23	19.51	-55.49	-55.48	19.49	-1.01	527.08	-4634.05	416.50	-4523.47	747.31	
1	5	24	67.94	3.47	67.94	3.47	0.18	556.68	-9007.86	-9003.57	552.39	202.53	
1	5	25	-6.53	-96.03	-95.69	-6.87	5.50	1927.68	-4092.06	-4056.93	1892.55	-458.53	
1	5	26	69.43	3.17	69.09	3.51	-4.71	1132.45	-5896.93	-5585.31	820.83	1446.86	
1	5	27	-6.65	-100.28	-100.28	-6.65		963.17	-8745.25	-8745.25	963.17		
1	5	28	48.88	-10.18	48.88	-10.18		0.51	-1941.44	0.51	-1941.44		
1	5	29	-6.53	-96.03	-95.69	-6.87	-5.50	1927.68	-4092.06	-4056.93	1892.55	458.53	
1	5	30	69.43	3.17	69.09	3.51	4.71	1132.45	-5896.93	-5585.31	820.83	-1446.86	
1	5	31	19.51	-55.49	-55.48	19.49	1.01	527.08	-4634.05	416.50	-4523.47	-747.31	
1	5	32	67.94	3.47	67.94	3.47	-0.18	556.68	-9007.86	-9003.57	552.39	-202.53	
1	5	33	-7.85	-74.27	-74.10	-8.02	3.37	1808.12	-3992.17	-3966.92	1782.87	-381.93	
1	5	34	53.59	5.13	53.26	5.46	-3.95	836.42	-4272.06	-4188.75	753.11	647.03	
1	5	35	-6.26	-61.28	-61.26	-6.28	-1.04	904.29	-6338.07	-6335.35	901.57	-140.31	
1	5	36	21.11	-10.33	20.76	-9.98	-3.30	2101.78	-1518.92	1751.20	-1168.34	1070.72	
1	5	37	-4.74	-41.42	-40.02	-6.14	-7.04	2060.34	-862.27	-517.00	1715.08	943.33	
1	5	38	26.31	7.25	26.18	7.37	1.55	1829.45	99.82	1358.12	571.15	-770.11	
1	5	39	15.18	-20.45	7.33	-12.60	14.77	5204.38	-2302.31	-2297.37	5199.44	-192.58	
1	5	40	15.32	-23.48	-16.83	8.67	14.62	-175.01	-2269.69	-2238.15	-206.56	-255.11	
1	5	41	15.52	-22.39	10.83	-17.70	12.48	1.273e+04	8682.65	8848.02	1.256e+04	800.88	
1	5	42	8.35	-29.48	-23.91	2.78	13.40	-866.85	-5422.78	-5260.01	-1029.62	845.63	
1	5	43	19.20	-9.30	15.77	-5.87	9.27	3195.27	-7108.09	-6727.81	2814.99	1942.56	
1	5	44	11.53	-35.84	-33.53	9.22	10.20	823.73	-6497.45	-6192.82	519.09	1462.02	
1	5	45	18.58	-3.26	16.43	-1.11	6.50	563.69	-8709.63	-8683.30	537.36	493.43	
1	5	46	13.78	-48.32	-47.52	12.99	7.00	8973.61	5752.82	5803.64	8922.79	401.39	
1	5	47	23.95	-7.34	23.58	-6.97	3.38	2855.10	-7965.57	-7868.10	2757.63	-1022.36	
1	5	48	10.68	-44.52	-44.27	10.44	3.68	662.67	-7002.36	-6938.97	599.28	-694.18	
1	5	49	24.05	-18.29	24.05	-18.29		1.387e+04	8870.45	8870.45	1.387e+04		
1	5	50	3.79	-43.57	-43.57	3.79		-1065.17	-7748.88	-7748.88	-1065.17		
1	5	51	23.95	-7.34	23.58	-6.97	-3.38	2855.10	-7965.57	-7868.10	2757.63	1022.36	
1	5	52	10.68	-44.52	-44.27	10.44	-3.68	662.67	-7002.36	-6938.97	599.28	694.18	

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	5	53	18.58	-3.26	16.43	-1.11	-6.50	563.69	-8709.63	-8683.30	537.36	-493.43
1	5	54	13.78	-48.32	-47.52	12.99	-7.00	8973.61	5752.82	5803.64	8922.79	-401.39
1	5	55	19.20	-9.30	15.77	-5.87	-9.27	3195.27	-7108.09	-6727.81	2814.99	-1942.56
1	5	56	11.53	-35.84	-33.53	9.22	-10.20	823.73	-6497.45	-6192.82	519.09	-1462.02
1	5	57	15.52	-22.39	10.83	-17.70	-12.48	1.273e+04	8682.65	8848.02	1.256e+04	-800.88
1	5	58	8.35	-29.48	-23.91	2.78	-13.40	-866.85	-5422.78	-5260.01	-1029.62	-845.63
1	5	59	15.18	-20.45	7.33	-12.60	-14.77	5204.38	-2302.31	-2297.37	5199.44	192.58
1	5	60	15.32	-23.48	-16.83	8.67	-14.62	-175.01	-2269.69	-2238.15	-206.56	255.11
1	5	61	20.63	-15.84	1.80	2.99	-18.22	2188.54	114.22	930.10	1372.67	1013.28
1	5	62	20.63	-15.84	1.80	2.99	18.22	2188.54	114.22	930.10	1372.67	-1013.28
1	5	63	8.79	-10.67	-2.60	0.71	-9.59	3106.68	-1436.04	2889.10	-1218.46	970.09
1	5	64	8.79	-10.67	-2.60	0.71	9.59	3106.68	-1436.04	2889.10	-1218.46	-970.09
1	5	65	14.29	-33.13	-9.17	-9.67	-23.71	3657.95	-73.90	967.02	2617.04	1673.63
1	5	66	14.29	-33.13	-9.17	-9.67	23.71	3657.95	-73.90	967.02	2617.04	-1673.63
1	5	67	12.65	-21.29	0.39	-9.04	16.30	566.98	-2439.58	-1294.95	-577.65	1459.87
1	5	68	7.91	-20.71	-12.11	-0.69	13.12	3250.09	-6283.92	-4162.51	1128.68	3965.50
1	5	69	13.13	-21.65	-18.92	10.40	9.36	-1161.85	-5457.45	-5440.49	-1178.81	269.36
1	5	70	0.80	-14.75	-13.27	-0.68	4.56	2470.25	-6383.59	-4865.73	952.38	-3336.92
1	5	71	-2.05	-7.23	-2.05	-7.23		-1617.80	-3255.92	-3255.92	-1617.80	
1	5	72	0.80	-14.75	-13.27	-0.68	-4.56	2470.25	-6383.59	-4865.73	952.38	3336.92
1	5	73	13.13	-21.65	-18.92	10.40	-9.36	-1161.85	-5457.45	-5440.49	-1178.81	-269.36
1	5	74	7.91	-20.71	-12.11	-0.69	-13.12	3250.09	-6283.92	-4162.51	1128.68	-3965.50
1	5	75	12.65	-21.29	0.39	-9.04	-16.30	566.98	-2439.58	-1294.95	-577.65	-1459.87
M_G			N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
				-165.12	-165.12	-30.08	-39.22		-1.354e+04	-1.354e+04	-6945.04	-5915.82
			117.90		117.35	31.56	39.22	2.123e+04		1.394e+04	2.123e+04	5915.82

Elem.	Cmb	Nodo	Von Mises	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
			daN/cm2	daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN	daN	daN	daN	daN
1	2	12	26.87	112.27	6.34	30.86	87.74	44.68	1.498e+04	-1.670e+04	3577.76	-5294.71	-1.520e+04
		10	17.69	18.56	-70.24	13.77	-65.46	-20.05	1.553e+04	-3881.42	-2674.97	1.432e+04	4686.15
		4	5.03	25.87	-15.30	-3.98	14.54	18.38	2922.24	-2744.59	646.71	-469.06	-2777.95
		8	8.95	-7.06	-41.00	-31.37	-16.70	-15.31	7952.30	-1935.03	6034.55	-17.28	3909.43
1	3	12	19.67	75.07	4.14	24.00	55.20	31.85	1.300e+04	-1.030e+04	3397.16	-699.75	-1.147e+04
		10	12.72	11.06	-45.76	7.70	-42.40	-13.40	1.116e+04	-2924.70	-2099.40	1.033e+04	3307.92
		4	3.60	16.75	-10.08	-1.57	8.24	12.48	2550.49	-1504.77	808.37	237.35	-2007.43
		8	7.97	-3.41	-29.51	-23.96	-8.96	-10.68	7096.64	-1817.92	6070.61	-791.89	2844.97
1	4	12	17.40	65.97	3.61	21.29	48.29	28.10	1.161e+04	-9003.39	3045.12	-443.19	-1.016e+04
		10	11.23	9.64	-40.13	6.68	-37.17	-11.77	9850.47	-2589.31	-1863.11	9124.27	2916.58
		4	3.18	14.69	-8.85	-1.31	7.15	10.98	2276.85	-1302.20	732.86	241.79	-1772.60
		8	7.13	-2.90	-26.06	-21.23	-7.73	-9.41	6346.95	-1633.75	5456.01	-742.81	2513.28
1	5	12	15.13	56.86	3.09	18.58	41.37	24.35	1.021e+04	-7704.08	2693.08	-186.62	-8840.83
		10	9.74	8.21	-34.49	5.65	-31.93	-10.14	8541.68	-2253.92	-1626.81	7914.57	2525.23
		4	2.76	12.62	-7.62	-1.06	6.06	9.47	2003.24	-1099.65	657.35	246.23	-1537.77
		8	6.29	-2.40	-22.61	-18.50	-6.51	-8.14	5597.87	-1450.18	4841.41	-693.73	2181.58
2	2	9	17.69	18.56	-70.24	13.77	-65.46	20.05	1.553e+04	-3881.42	-2674.97	1.432e+04	-4686.15
		11	26.87	112.27	6.34	30.86	87.74	-44.68	1.498e+04	-1.670e+04	3577.76	-5294.71	1.520e+04
		6	8.95	-7.06	-41.00	-31.37	-16.70	15.31	7952.30	-1935.03	6034.55	-17.28	-3909.43
		2	5.03	25.87	-15.30	-3.98	14.54	-18.38	2922.24	-2744.59	646.71	-469.06	2777.95
2	3	9	12.72	11.06	-45.76	7.70	-42.40	13.40	1.116e+04	-2924.70	-2099.40	1.033e+04	-3307.92
		11	19.67	75.07	4.14	24.00	55.20	-31.85	1.300e+04	-1.030e+04	3397.16	-699.75	1.147e+04
		6	7.97	-3.41	-29.51	-23.96	-8.96	10.68	7096.64	-1817.92	6070.61	-791.89	-2844.97
		2	3.60	16.75	-10.08	-1.57	8.24	-12.48	2550.49	-1504.77	808.37	237.35	2007.43
2	4	9	11.23	9.64	-40.13	6.68	-37.17	11.77	9850.47	-2589.31	-1863.11	9124.27	-2916.58
		11	17.40	65.97	3.61	21.29	48.29	-28.10	1.161e+04	-9003.39	3045.12	-443.19	1.016e+04
		6	7.13	-2.90	-26.06	-21.23	-7.73	9.41	6346.95	-1633.75	5456.01	-742.81	-2513.28
		2	3.18	14.69	-8.85	-1.31	7.15	-10.98	2276.85	-1302.20	732.86	241.79	1772.60
2	5	9	9.74	8.21	-34.49	5.65	-31.93	10.14	8541.68	-2253.92	-1626.81	7914.57	-2525.23
		11	15.13	56.86	3.09	18.58	41.37	-24.35	1.021e+04	-7704.08	2693.08	-186.62	8840.83
		6	6.29	-2.40	-22.61	-18.50	-6.51	8.14	5597.87	-1450.18	4841.41	-693.73	-2181.58
		2	2.76	12.62	-7.62	-1.06	6.06	-9.47	2003.24	-1099.65	657.35	246.23	1537.77
3	2	59	17.48	25.92	-91.88	22.63	-88.59	-19.41	1.571e+04	-3060.06	-2680.19	1.533e+04	-2642.96
		12	24.37	143.88	-47.09	4.44	92.35	-84.77	1.921e+04	-7785.91	1.518e+04	-3752.31	9624.04
		8	2.76	-11.99	-20.99	-12.96	-20.03	2.79	2414.90	-749.56	1700.64	-35.30	-1322.91
		38	3.98	64.22	10.28	58.09	16.40	-17.12	3614.94	-904.74	2338.79	371.41	2034.51
3	3	59	13.13	16.50	-56.73	14.18	-54.41	-12.83	1.134e+04	-3155.18	-3078.38	1.127e+04	-1052.40
		12	17.93	85.25	-34.46	-6.67	57.46	-50.54	1.764e+04	-887.93	1.575e+04	1010.95	5620.06
		8	1.85	-4.20	-12.20	-4.28	-12.13	0.75	1396.38	-769.50	1392.66	-765.78	-89.73
		38	2.68	34.71	5.07	31.15	8.63	-9.63	2932.52	594.12	2404.79	1121.85	977.52
3	4	59	11.62	14.45	-49.56	12.40	-47.51	-11.26	1.002e+04	-2842.74	-2782.07	9960.11	-881.37
		12	15.89	74.24	-30.47	-6.44	50.22	-44.03	1.580e+04	-525.13	1.417e+04	1100.71	4888.04
		8	1.67	-3.44	-10.63	-3.49	-10.58	0.59	1239.38	-718.05	1238.89	-717.56	-30.83
		38	2.36	29.99	4.35	26.90	7.44	-8.35	2608.21	593.51	2163.42	1038.31	835.63

Elem.	Cmb	Nodo	Von Mises	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
3	5	59	10.12	12.40	-42.38	10.62	-40.61	-9.70	8697.78	-2530.87	-2485.75	8652.66	-710.34
		12	13.85	63.24	-26.48	-6.22	42.98	-37.52	1.395e+04	-163.28	1.260e+04	1190.47	4156.02
		8	1.50	-2.68	-9.06	-2.71	-9.03	0.43	1085.58	-669.80	1085.13	-669.35	28.08
		38	2.05	25.28	3.62	22.65	6.25	-7.07	2284.09	592.71	1922.04	954.76	693.75
4	2	7	10.79	30.57	10.75	16.17	25.14	-8.83	7302.78	-5746.00	6305.92	-4749.14	3466.12
		3	4.79	14.37	-27.25	8.44	-21.32	14.55	4815.54	299.56	1541.39	3573.71	-2016.42
		14	12.54	71.10	-21.77	-19.00	68.32	-15.81	2467.58	-1.091e+04	667.64	-9108.76	4564.71
		16	24.45	-0.61	-103.05	-10.85	-92.80	30.73	2.565e+04	1981.07	3740.79	2.389e+04	-6208.59
4	3	7	9.83	20.32	4.52	5.79	19.05	-4.29	7123.70	-4723.63	6702.49	-4302.43	2193.80
		3	3.35	9.24	-18.51	6.49	-15.76	8.29	3674.86	933.72	1536.59	3071.99	-1135.39
		14	7.43	45.09	-14.76	-13.31	43.65	-9.20	1386.41	-6515.80	-80.08	-5049.31	3072.11
		16	18.15	1.68	-64.47	-2.07	-60.72	15.29	2.018e+04	3940.47	4229.80	1.989e+04	-2148.07
4	4	7	8.81	17.90	3.76	4.78	16.87	-3.67	6398.05	-4207.49	6038.33	-3847.77	1919.79
		3	2.96	8.10	-16.29	5.76	-13.94	7.20	3256.67	863.77	1380.47	2739.98	-984.59
		14	6.48	39.47	-12.98	-11.73	38.22	-8.00	1204.88	-5680.00	-102.15	-4372.97	2700.08
		16	16.09	1.63	-56.40	-1.51	-53.27	13.12	1.793e+04	3599.23	3820.30	1.771e+04	-1766.11
4	5	7	7.78	15.49	2.98	3.78	14.69	-3.05	5672.93	-3691.88	5374.17	-3393.12	1645.78
		3	2.56	6.97	-14.07	5.02	-12.12	6.10	2838.63	793.68	1224.34	2407.97	-833.79
		14	5.52	33.84	-11.20	-10.15	32.79	-6.80	1023.91	-4844.76	-124.22	-3696.63	2328.04
		16	14.03	1.58	-48.33	-0.94	-45.81	10.94	1.569e+04	3254.72	3410.80	1.553e+04	-1384.15
5	2	1	4.79	14.37	-27.25	8.44	-21.32	-14.55	4815.54	299.56	1541.39	3573.71	2016.42
		5	10.79	30.57	10.75	16.17	25.14	8.83	7302.78	-5746.00	6305.92	-4749.14	-3466.12
		15	24.45	-0.61	-103.05	-10.85	-92.80	-30.73	2.565e+04	1981.07	3740.79	2.389e+04	6208.59
		13	12.54	71.10	-21.77	-19.00	68.32	15.81	2467.58	-1.091e+04	667.64	-9108.76	-4564.71
5	3	1	3.35	9.24	-18.51	6.49	-15.76	-8.29	3674.86	933.72	1536.59	3071.99	1135.39
		5	9.83	20.32	4.52	5.79	19.05	4.29	7123.70	-4723.63	6702.49	-4302.43	-2193.80
		15	18.15	1.68	-64.47	-2.07	-60.72	-15.29	2.018e+04	3940.47	4229.80	1.989e+04	2148.07
		13	7.43	45.09	-14.76	-13.31	43.65	9.20	1386.41	-6515.80	-80.08	-5049.31	-3072.11
5	4	1	2.96	8.10	-16.29	5.76	-13.94	-7.20	3256.67	863.77	1380.47	2739.98	984.59
		5	8.81	17.90	3.76	4.78	16.87	3.67	6398.05	-4207.49	6038.33	-3847.77	-1919.79
		15	16.09	1.63	-56.40	-1.51	-53.27	-13.12	1.793e+04	3599.23	3820.30	1.771e+04	1766.11
		13	6.48	39.47	-12.98	-11.73	38.22	8.00	1204.88	-5680.00	-102.15	-4372.97	-2700.08
5	5	1	2.56	6.97	-14.07	5.02	-12.12	-6.10	2838.63	793.68	1224.34	2407.97	833.79
		5	7.78	15.49	2.98	3.78	14.69	3.05	5672.93	-3691.88	5374.17	-3393.12	-1645.78
		15	14.03	1.58	-48.33	-0.94	-45.81	-10.94	1.569e+04	3254.72	3410.80	1.553e+04	1384.15
		13	5.52	33.84	-11.20	-10.15	32.79	6.80	1023.91	-4844.76	-124.22	-3696.63	-2328.04
6	2	37	8.57	-32.51	-92.33	-79.54	-45.30	-24.52	7897.91	-944.98	1849.51	5103.42	4111.23
		7	9.97	47.99	29.59	39.14	38.44	9.19	4033.87	-7734.30	1386.20	-5086.64	-4914.06
		16	37.74	18.39	-188.00	-53.36	-116.25	-98.29	3.974e+04	4580.46	1.727e+04	2.705e+04	1.688e+04
		60	13.08	113.61	-35.21	-31.09	109.49	-24.44	-1921.65	-1.375e+04	-3447.32	-1.222e+04	-3964.54
6	3	37	6.59	-22.63	-65.00	-55.99	-31.65	-17.34	6258.45	-537.22	1288.30	4432.92	3012.16
		7	8.44	34.57	20.45	29.04	25.98	6.89	3554.43	-6501.30	1525.69	-4472.56	-4035.42
		16	30.29	7.36	-128.59	-44.48	-76.75	-66.03	3.369e+04	7596.28	1.848e+04	2.280e+04	1.287e+04
		60	8.91	75.69	-22.93	-20.91	73.68	-13.94	-2583.27	-1.003e+04	-4507.85	-8102.21	-3259.09
6	4	37	5.84	-19.93	-57.30	-49.35	-27.88	-15.29	5558.15	-467.27	1134.90	3955.99	2662.10
		7	7.53	30.53	18.00	25.69	22.84	6.10	3174.76	-5792.15	1376.50	-3993.89	-3590.42
		16	26.93	6.17	-113.15	-39.61	-67.37	-58.03	3.003e+04	6942.15	1.666e+04	2.032e+04	1.140e+04
		60	7.86	66.48	-20.11	-18.38	64.76	-12.10	-2333.85	-8872.92	-4093.22	-7113.55	-2899.87
6	5	37	5.10	-17.24	-49.60	-42.72	-24.12	-13.24	4858.01	-397.46	981.50	3479.05	2312.04
		7	6.61	26.49	15.55	22.33	19.70	5.31	2795.15	-5083.06	1227.30	-3515.21	-3145.42
		16	23.58	5.00	-97.72	-34.74	-57.98	-50.02	2.638e+04	6287.27	1.483e+04	1.783e+04	9931.18
		60	6.81	57.27	-17.29	-15.85	55.83	-10.26	-2081.99	-7721.49	-3678.58	-6124.89	-2540.64
7	2	63	12.23	58.74	-121.18	2.37	-64.81	-83.45	8055.62	-5134.68	4336.75	-1415.81	5934.89
		62	4.63	43.06	-40.61	-21.48	23.92	35.14	5286.82	2691.98	3561.45	4417.34	-1224.81
		10	8.18	63.99	-25.45	-7.81	46.34	-35.60	3390.40	-5731.02	-2108.97	-231.65	4463.07
		12	32.69	35.13	-148.37	21.70	-134.94	47.79	3.590e+04	7592.95	9226.42	3.427e+04	-6601.05
7	3	63	9.31	33.35	-76.21	-3.28	-39.58	-51.69	6881.62	-3554.68	5062.63	-1735.69	3959.15
		62	3.12	26.25	-24.34	-13.12	15.02	21.03	3627.74	2576.66	2801.80	3402.60	-431.22
		10	5.44	39.33	-16.28	-5.59	28.63	-21.92	2574.95	-3683.43	-1777.97	669.49	2879.99
		12	22.92	24.42	-91.41	18.41	-85.40	25.69	2.583e+04	6803.68	7125.33	2.551e+04	-2452.97
7	4	63	8.26	28.95	-66.67	-3.17	-34.54	-45.16	6145.18	-3139.47	4578.18	-1572.47	3477.58
		62	2.75	22.91	-21.22	-11.45	13.14	18.32	3194.75	2308.37	2486.79	3016.33	-355.41
		10	4.78	34.34	-14.26	-4.93	25.01	-19.14	2284.41	-3230.65	-1584.17	637.94	2523.79
		12	20.22	21.53	-79.85	16.41	-74.74	22.19	2.282e+04	6066.06	6317.40	2.257e+04	-2036.53
7	5	63	7.22	24.54	-57.12	-3.07	-29.51	-38.63	5410.02	-2725.53	4093.73	-1409.24	2996.02
		62	2.38	19.57	-18.09	-9.78	11.26	15.62	2762.41	2039.42	2171.79	2630.05	-279.60
		10	4.13	29.36	-12.24	-4.28	21.39	-16.36	1994.48	-2778.47	-1390.37	606.39	2167.60
		12	17.52	18.63	-68.29	14.41	-64.07	18.69	1.981e+04	5325.91	5509.46	1.963e+04	-1620.09
8	2	61	4.63	43.06	-40.61	-21.48	23.92	-35.14	5286.82	2691.98	3561.45	4417.34	1224.81
		64	12.23	58.74	-121.18	2.37	-64.81	83.45	8055.62	-5134.68	4336.75	-1415.81	-5934.89
		11	32.69	35.13	-148.37	21.70	-134.94	-47.79	3.590e+04	7592.95	9226.42	3.427e+04	6601.05
		9	8.18	63.99	-25.45	-7.81	46.34	35.60	3390.40	-5731.02	-2108.97	-231.65	-4463.07
8	3	61	3.12	26.25	-24.34	-13.12	15.02	-21.03	3627.74	2576.66	2801.80	3402.60	431.22
		64	9.31	33.35	-76.21	-3.28	-39.58	51.69	6881.62	-3554.68	5062.63	-1735.69	-3959.15
		11	22.92	24.42	-91.41	18.41	-85.40	-25.69	2.583e+04	6803.68	7125.33	2.551e+04	2452.97
		9	5.44	39.33	-16.28	-5.59	28.63	21.92	2574.95	-3683.43	-1777.97	669.49	-2879.99

Elem.	Cmb	Nodo	Von Mises	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
8	4	61	2.75	22.91	-21.22	-11.45	13.14	-18.32	3194.75	2308.37	2486.79	3016.33	355.41
		64	8.26	28.95	-66.67	-3.17	-34.54	45.16	6145.18	-3139.47	4578.18	-1572.47	-3477.58
		11	20.22	21.53	-79.85	16.41	-74.74	-22.19	2.282e+04	6066.06	6317.40	2.257e+04	2036.53
		9	4.78	34.34	-14.26	-4.93	25.01	19.14	2284.41	-3230.65	-1584.17	637.94	-2523.79
8	5	61	2.38	19.57	-18.09	-9.78	11.26	-15.62	2762.41	2039.42	2171.79	2630.05	279.60
		64	7.22	24.54	-57.12	-3.07	-29.51	38.63	5410.02	-2725.53	4093.73	-1409.24	-2996.02
		11	17.52	18.63	-68.29	14.41	-64.07	-18.69	1.981e+04	5325.91	5509.46	1.963e+04	1620.09
		9	4.13	29.36	-12.24	-4.28	21.39	16.36	1994.48	-2778.47	-1390.37	606.39	-2167.60
9	2	65	15.79	69.12	-207.61	-46.06	-92.43	-136.41	1.375e+04	216.87	4598.05	9369.03	6332.24
		63	12.32	61.18	-45.71	20.52	-5.05	51.90	5147.12	-8591.54	-179.31	-3265.11	-6693.82
		12	41.42	54.49	-237.30	-22.63	-160.18	-128.67	4.573e+04	1.256e+04	2.145e+04	3.683e+04	1.470e+04
		59	12.65	56.67	13.32	28.76	41.23	20.76	5406.55	-9418.81	-4052.63	40.37	-7124.58
9	3	65	11.83	41.03	-137.56	-35.47	-61.06	-88.38	1.045e+04	-160.44	3337.95	6947.47	4986.61
		63	8.89	42.37	-27.59	16.07	-1.29	33.88	3668.12	-6373.22	357.39	-3062.49	-4720.51
		12	31.23	29.79	-156.46	-23.84	-102.83	-84.33	3.553e+04	1.223e+04	1.987e+04	2.790e+04	1.093e+04
		59	9.82	38.18	8.89	18.62	28.44	13.80	4398.31	-7257.17	-4044.21	1185.34	-5208.21
9	4	65	10.47	35.74	-120.78	-31.44	-53.60	-77.47	9252.39	-159.42	2948.33	6144.64	4426.22
		63	7.86	37.31	-24.06	14.26	-1.01	29.72	3238.30	-5639.03	342.80	-2743.52	-4161.78
		12	27.66	25.78	-137.33	-21.47	-90.08	-73.99	3.152e+04	1.097e+04	1.779e+04	2.471e+04	9673.22
		59	8.72	33.56	7.80	16.33	25.04	12.12	3916.68	-6438.85	-3633.46	1111.29	-4602.29
9	5	65	9.11	30.44	-103.99	-27.42	-46.13	-66.56	8058.93	-158.40	2558.70	5341.82	3865.84
		63	6.82	32.25	-20.53	12.45	-0.73	25.55	2808.82	-4905.17	328.20	-2424.56	-3603.05
		12	24.09	21.77	-118.20	-19.10	-77.33	-63.64	2.751e+04	9712.42	1.571e+04	2.151e+04	8411.63
		59	7.62	28.94	6.72	14.03	21.63	10.44	3435.81	-5621.28	-3222.71	1037.24	-3996.37
10	2	11	24.37	143.88	-47.09	4.44	92.35	84.77	1.921e+04	-7785.91	1.518e+04	-3752.31	-9624.04
		39	17.48	25.92	-91.88	22.63	-88.59	19.41	1.571e+04	-3060.06	-2680.19	1.533e+04	2642.96
		18	3.98	64.22	10.28	58.09	16.40	17.12	3614.94	-904.74	2338.79	371.41	-2034.51
		6	2.76	-11.99	-20.99	-12.96	-20.03	-2.79	2414.90	-749.56	1700.64	-35.30	1322.91
10	3	11	17.93	85.25	-34.46	-6.67	57.46	50.54	1.764e+04	-887.93	1.575e+04	1010.95	-5620.06
		39	13.13	16.50	-56.73	14.18	-54.41	12.83	1.134e+04	-3155.18	-3078.38	1.127e+04	1052.40
		18	2.68	34.71	5.07	31.15	8.63	9.63	2932.52	594.12	2404.79	1121.85	-977.52
		6	1.85	-4.20	-12.20	-4.28	-12.13	-0.75	1396.38	-769.50	1392.66	-765.78	89.73
10	4	11	15.89	74.24	-30.47	-6.44	50.22	44.03	1.580e+04	-525.13	1.417e+04	1100.71	-4888.04
		39	11.62	14.45	-49.56	12.40	-47.51	11.26	1.002e+04	-2842.74	-2782.07	9960.11	881.37
		18	2.36	29.99	4.35	26.90	7.44	8.35	2608.21	593.51	2163.42	1038.31	-835.63
		6	1.67	-3.44	-10.63	-3.49	-10.58	-0.59	1239.38	-718.05	1238.89	-717.56	30.83
10	5	11	13.85	63.24	-26.48	-6.22	42.98	37.52	1.395e+04	-163.28	1.260e+04	1190.47	-4156.02
		39	10.12	12.40	-42.38	10.62	-40.61	9.70	8697.78	-2530.87	-2485.75	8652.66	710.34
		18	2.05	25.28	3.62	22.65	6.25	7.07	2284.09	592.71	1922.04	954.76	-693.75
		6	1.50	-2.68	-9.06	-2.71	-9.03	-0.43	1085.58	-669.80	1085.13	-669.35	-28.08
11	2	5	9.97	47.99	29.59	39.14	38.44	-9.19	4033.87	-7734.30	1386.20	-5086.64	4914.06
		17	8.57	-32.51	-92.33	-79.54	-45.30	24.52	7897.91	-944.98	1849.51	5103.42	-4111.23
		40	13.08	113.61	-35.21	-31.09	109.49	24.44	-1.921.65	-1.375e+04	-3447.32	-1.222e+04	3964.54
		15	37.74	18.39	-188.00	-53.36	-116.25	98.29	3.974e+04	4580.46	1.727e+04	2.705e+04	-1.688e+04
11	3	5	8.44	34.57	20.45	29.04	25.98	-6.89	3554.43	-6501.30	1525.69	-4472.56	4035.42
		17	6.59	-22.63	-65.00	-55.99	-31.65	17.34	6258.45	-537.22	1288.30	4432.92	-3012.16
		40	8.91	75.69	-22.93	-20.91	73.68	13.94	-2583.27	-1.003e+04	-4507.85	-8102.21	3259.09
		15	30.29	7.36	-128.59	-44.48	-76.75	66.03	3.369e+04	7596.28	1.848e+04	2.280e+04	-1.287e+04
11	4	5	7.53	30.53	18.00	25.69	22.84	-6.10	3174.76	-5792.15	1376.50	-3993.89	3590.42
		17	5.84	-19.93	-57.30	-49.35	-27.88	15.29	5558.15	-467.27	1134.90	3955.99	-2662.10
		40	7.86	66.48	-20.11	-18.38	64.76	12.10	-2333.85	-8872.92	-4093.22	-7113.55	2899.87
		15	26.93	6.17	-113.15	-39.61	-67.37	58.03	3.003e+04	6942.15	1.666e+04	2.032e+04	-1.140e+04
11	5	5	6.61	26.49	15.55	22.33	19.70	-5.31	2795.15	-5083.06	1227.30	-3515.21	3145.42
		17	5.10	-17.24	-49.60	-42.72	-24.12	13.24	4858.01	-397.46	981.50	3479.05	-2312.04
		40	6.81	57.27	-17.29	-15.85	55.83	10.26	-2081.99	-7721.49	-3678.58	-6124.89	2540.64
		15	23.58	5.00	-97.72	-34.74	-57.98	50.02	2.638e+04	6287.27	1.483e+04	1.783e+04	-9931.88
12	2	64	12.32	61.18	-45.71	20.52	-5.05	-51.90	5147.12	-8591.54	-179.31	-3265.11	6693.82
		66	15.79	69.12	-207.61	-46.06	-92.43	136.41	1.375e+04	216.87	4598.05	9369.03	-6332.24
		39	12.65	56.67	13.32	28.76	41.23	-20.76	5406.55	-9418.81	-4052.63	40.37	7124.58
		11	41.42	54.49	-237.30	-22.63	-160.18	128.67	4.573e+04	1.256e+04	2.145e+04	3.683e+04	-1.470e+04
12	3	64	8.89	42.37	-27.59	16.07	-1.29	-33.88	3668.12	-6373.22	357.39	-3062.49	4720.51
		66	11.83	41.03	-137.56	-35.47	-61.06	88.38	1.045e+04	-160.44	3337.95	6947.47	-4986.61
		39	9.82	38.18	8.89	18.62	28.44	-13.80	4398.31	-7257.17	-4044.21	1185.34	5208.21
		11	31.23	29.79	-156.46	-23.84	-102.83	84.33	3.553e+04	1.223e+04	1.987e+04	2.790e+04	-1.093e+04
12	4	64	7.86	37.31	-24.06	14.26	-1.01	-29.72	3238.30	-5639.03	342.80	-2743.52	4161.78
		66	10.47	35.74	-120.78	-31.44	-53.60	77.47	9252.39	-159.42	2948.33	6144.64	-4426.22
		39	8.72	33.56	7.80	16.33	25.04	-12.12	3916.68	-6438.85	-3633.46	1111.29	4602.29
		11	27.66	25.78	-137.33	-21.47	-90.08	73.99	3.152e+04	1.097e+04	1.779e+04	2.471e+04	-9673.22
12	5	64	6.82	32.25	-20.53	12.45	-0.73	-25.55	2808.82	-4905.17	328.20	-2424.56	3603.05
		66	9.11	30.44	-103.99	-27.42	-46.13	66.56	8058.93	-158.40	2558.70	5341.82	-3865.84
		39	7.62	28.94	6.72	14.03	21.63	-10.44	3435.81	-5621.28	-3222.71	1037.24	3996.37
		11	24.09	21.77	-118.20	-19.10	-77.33	63.64	2.751e+04	9712.42	1.571e+04	2.151e+04	-8411.63
13	2	39	19.84	34.82	-107.32	18.05	-90.55	45.85	1.780e+04	-3010.23	-1500.49	1.629e+04	-5397.46
		41	30.19	122.07	21.78	61.37	82.48	-49.02	1.687e+04	-1.891e+04	1933.04	-3976.43	1.764e+04
		20	9.06	42.54	-15.56	39.28	-12.31	13.36	7682.68	-2912.70	5588.09	-818.11	-4219.68
		18	6.63	72.80	11.34	66.25	17.89	-18.96	4100.13	-3662.83	1001.67	-564.37	3801.68

Elem.	Cmb	Nodo	Von Mises	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
13	3	39	14.90	19.37	-69.18	7.97	-57.78	29.66	1.319e+04	-2877.23	-1895.44	1.221e+04	-3848.55
		41	23.82	82.39	10.42	41.06	51.75	-35.58	1.549e+04	-1.288e+04	1486.53	1123.80	1.418e+04
		20	7.44	20.74	-10.05	17.06	-6.37	9.99	6185.13	-2655.43	5095.19	-1565.49	-2906.49
		18	5.01	45.19	6.08	39.94	11.32	-13.33	3504.04	-2345.40	996.92	161.72	2894.75
13	4	39	13.19	16.78	-60.62	6.75	-50.59	25.99	1.167e+04	-2580.34	-1719.04	1.081e+04	-3395.45
		41	21.16	72.43	8.90	36.07	45.26	-31.43	1.387e+04	-1.134e+04	1317.64	1215.72	1.261e+04
		20	6.62	17.78	-8.84	14.43	-5.49	8.84	5501.65	-2380.24	4558.22	-1436.81	-2558.51
		18	4.44	39.50	5.24	34.83	9.91	-11.75	3124.67	-2054.48	895.56	174.63	2564.36
13	5	39	11.48	14.19	-52.06	5.54	-43.40	22.33	1.014e+04	-2283.52	-1542.64	9401.68	-2942.35
		41	18.51	62.47	7.38	31.08	38.77	-27.28	1.225e+04	-9798.13	1148.76	1307.63	1.103e+04
		20	5.81	14.84	-7.64	11.80	-4.60	7.69	4818.78	-2105.65	4021.25	-1308.12	-2210.52
		18	3.86	33.80	4.41	29.71	8.50	-10.17	2745.35	-1763.61	794.20	187.54	2233.98
14	1	17	3.72	19.07	-61.40	-61.37	19.04	1.59	4.93	-3050.35	-2925.43	-119.99	605.03
		19	10.76	-13.39	-102.11	-102.10	-13.40	0.67	1570.19	-9369.34	-9308.35	1509.20	-814.55
		42	7.64	23.90	-47.33	-37.54	14.11	24.53	-1549.79	-8087.37	-7701.30	-1935.86	1541.09
		40	6.12	15.95	-54.52	-29.93	-8.64	33.59	3568.55	-3329.02	-1801.07	2040.60	-2864.35
14	3	17	3.11	15.46	-49.36	-49.34	15.44	1.21	22.05	-2576.96	-2470.47	-84.44	515.21
		19	8.95	-10.90	-82.09	-82.09	-10.90	0.57	1299.60	-7835.37	-7785.26	1249.49	-674.69
		42	6.40	19.16	-38.11	-30.37	11.42	19.58	-1248.57	-6781.17	-6466.29	-1563.45	1281.78
		40	5.03	12.71	-44.16	-24.44	-7.00	27.06	2940.18	-2750.43	-1530.93	1720.68	-2335.06
14	4	17	2.81	13.65	-43.35	-43.33	13.64	1.02	30.61	-2340.27	-2242.98	-66.67	470.30
		19	8.05	-9.65	-72.09	-72.08	-9.65	0.52	1164.31	-7068.38	-7023.72	1119.64	-604.76
		42	5.78	16.79	-33.49	-26.78	10.07	17.10	-1097.85	-6128.19	-5848.79	-1377.24	1152.12
		40	4.48	11.09	-38.97	-21.70	-6.18	23.80	2626.44	-2461.58	-1395.86	1560.73	-2070.42
14	5	17	2.51	11.85	-37.33	-37.31	11.84	0.83	39.17	-2103.57	-2015.50	-48.89	425.39
		19	7.15	-8.40	-62.08	-62.07	-8.40	0.46	1029.02	-6301.40	-6262.17	989.79	-534.83
		42	5.16	14.42	-28.88	-23.19	8.73	14.63	-947.02	-5475.31	-5231.29	-1191.03	1022.46
		40	3.94	9.48	-33.79	-18.95	-5.37	20.54	2313.16	-2173.18	-1260.79	1400.77	-1805.78
15	2	66	9.22	8.51	-95.89	-17.10	-70.28	-44.92	9255.65	1531.25	2283.17	8503.73	2289.70
		67	10.03	87.24	-154.38	-8.57	-58.58	118.19	5316.74	-4230.73	2501.92	-1415.92	-4353.30
		41	35.81	64.34	-167.71	48.32	-151.69	-58.83	3.836e+04	6205.34	7794.69	3.677e+04	6969.93
		39	10.65	96.57	-63.79	7.17	25.61	79.65	4834.59	-6246.05	-2257.18	845.72	-5318.66
15	3	66	6.04	4.37	-59.74	-10.97	-44.40	-27.35	6240.06	997.60	1039.19	6198.46	465.11
		67	5.58	49.54	-100.24	-15.34	-35.35	74.22	2445.76	-2888.58	1426.42	-1869.25	-2097.25
		41	26.31	42.09	-103.62	34.57	-96.10	-32.23	2.861e+04	4861.94	5273.26	2.820e+04	3098.38
		39	7.41	58.54	-42.87	-0.32	15.99	50.05	3843.34	-4237.73	-2415.89	2021.49	-3376.88
15	4	66	5.32	3.76	-52.22	-9.61	-38.85	-23.87	5502.00	857.84	883.50	5476.34	344.23
		67	4.85	43.00	-87.89	-14.06	-30.83	64.91	2087.76	-2547.38	1238.23	-1697.86	-1793.31
		41	23.28	36.93	-90.53	30.51	-84.11	-27.88	2.533e+04	4302.61	4636.31	2.499e+04	2627.61
		39	6.55	51.07	-37.68	-0.59	13.98	43.77	3423.71	-3737.01	-2177.13	1863.83	-2955.78
15	5	66	4.60	3.15	-44.70	-8.25	-33.30	-20.38	4766.58	715.45	727.81	4754.22	223.35
		67	4.11	36.47	-75.55	-12.77	-26.30	55.60	1731.01	-2207.44	1050.05	-1526.47	-1489.38
		41	20.24	31.78	-77.44	26.45	-72.11	-23.54	2.204e+04	3741.53	3999.35	2.179e+04	2156.84
		39	5.68	43.60	-32.49	-0.86	11.97	37.50	3005.64	-3237.84	-1938.37	1706.17	-2534.67
16	2	41	23.11	147.65	-29.48	21.50	96.68	80.19	1.996e+04	-5339.40	1.703e+04	-2417.64	-8085.03
		43	21.21	55.13	-99.05	51.84	-95.77	22.26	1.373e+04	-1.045e+04	-1.026e+04	1.353e+04	2164.57
		22	6.27	121.69	33.76	119.44	36.01	13.88	1113.07	-4828.27	-3763.59	48.39	-2278.62
		20	2.15	61.09	-32.82	60.89	-32.63	-4.28	998.83	-1303.37	-49.62	-254.93	1146.51
16	3	41	16.41	86.30	-25.71	0.45	60.13	47.39	1.774e+04	2078.34	1.680e+04	3018.83	-3720.44
		43	17.19	31.97	-61.35	29.25	-58.63	15.71	9462.27	-1.061e+04	-1.047e+04	9328.64	1632.14
		22	5.14	68.04	20.63	66.94	21.73	7.11	1275.80	-4007.85	-3760.89	1028.84	-1115.29
		20	1.37	39.51	-20.54	39.46	-20.49	-1.62	-543.58	-1247.26	-595.64	-1195.19	184.19
16	4	41	14.54	75.09	-22.98	-0.44	52.56	41.26	1.586e+04	2156.22	1.508e+04	2932.01	-3166.63
		43	15.29	27.80	-53.61	25.37	-51.18	13.85	8329.94	-9537.14	-9419.50	8212.30	1445.01
		22	4.59	58.97	18.01	58.03	18.94	6.12	1164.80	-3579.89	-3379.12	964.03	-955.13
		20	1.24	34.63	-17.96	34.59	-17.92	-1.35	-529.70	-1139.42	-557.25	-1111.88	126.64
16	5	41	12.67	63.89	-20.25	-1.34	44.98	35.12	1.398e+04	2232.13	1.337e+04	2845.20	-2612.82
		43	13.39	23.62	-45.86	21.49	-43.73	11.99	7197.61	-8466.95	-8365.29	7095.95	1257.87
		22	4.04	49.89	15.38	49.12	16.16	5.12	1055.16	-3153.30	-2997.35	899.21	-794.97
		20	1.11	29.75	-15.38	29.72	-15.35	-1.08	-509.65	-1037.75	-518.85	-1028.56	69.08
17	1	19	10.96	-6.90	-99.74	-99.65	-6.98	2.74	1383.12	-9671.74	-9533.22	1244.60	1229.71
		21	9.06	11.51	-123.22	-123.21	11.50	-1.07	369.64	-7758.63	-7721.27	332.28	-549.78
		44	12.16	0.54	-52.65	-48.86	-3.25	13.68	4270.76	-9593.51	-7949.17	2626.43	4482.59
		42	7.24	16.46	-48.19	-41.88	10.15	19.19	-1705.36	-7740.18	-7609.11	-1836.43	879.65
17	3	19	9.12	-5.50	-80.12	-80.05	-5.57	2.18	1143.70	-8085.60	-7970.88	1028.98	1022.58
		21	7.51	9.20	-99.01	-99.01	9.19	-0.85	323.08	-6466.49	-6434.48	291.08	-465.08
		44	10.07	0.38	-42.46	-39.44	-2.64	10.96	3547.61	-7952.61	-6614.74	2209.74	3687.26
		42	6.07	13.18	-38.97	-33.94	8.14	15.40	-1371.73	-6497.74	-6389.66	-1479.80	736.42
17	4	19	8.19	-4.80	-70.31	-70.25	-4.86	1.90	1023.99	-7292.53	-7189.70	921.16	919.01
		21	6.74	8.05	-86.91	-86.90	8.04	-0.75	299.81	-5820.42	-5791.08	270.48	-422.73
		44	9.02	0.29	-37.36	-34.73	-2.34	9.60	3186.18	-7132.31	-5947.53	2001.40	3289.60
		42	5.49	11.54	-34.36	-29.97	7.14	13.51	-1204.89	-5876.54	-5779.94	-1301.49	664.80
17	5	19	7.27	-4.11	-60.50	-60.45	-4.15	1.62	904.28	-6499.46	-6408.53	813.35	815.45
		21	5.96	6.89	-74.80	-74.80	6.89	-0.64	276.55	-5174.36	-5147.69	249.88	-380.38
		44	7.98	0.21	-32.27	-30.02	-2.04	8.25	2824.89	-6312.15	-5280.31	1793.05	2891.94
		42	4.91	9.90	-29.76	-26.00	6.14	11.61	-1038.02	-5255.37	-5170.22	-1123.18	593.19

Elem.	Cmb	Nodo	Von Mises	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
18	2	67	16.63	52.28	-71.93	27.28	-46.92	-49.80	5798.50	-1.285e+04	-4720.49	-2330.33	9247.00
		68	9.50	56.51	-180.20	-43.05	-80.64	116.86	8144.39	-1242.47	-1223.87	8125.79	-417.38
		43	16.16	83.92	28.44	43.49	68.87	-24.67	-208.17	-1.656e+04	-1.089e+04	-5879.84	7783.61
		41	43.08	72.46	-243.33	0.28	-171.14	132.61	4.827e+04	1.568e+04	2.369e+04	4.026e+04	-1.403e+04
18	3	67	13.66	37.03	-44.37	20.80	-28.14	-32.53	3293.40	-1.182e+04	-5901.85	-2628.09	7378.99
		68	7.72	31.36	-121.50	-36.80	-53.34	75.98	6409.06	-2296.52	-2070.15	6182.68	1385.47
		43	14.61	55.91	15.86	25.23	46.54	-16.96	452.56	-1.492e+04	-1.091e+04	-3554.20	6747.35
		41	32.33	36.95	-161.22	-14.62	-109.66	86.95	3.730e+04	1.550e+04	2.141e+04	3.139e+04	-9682.59
18	4	67	12.16	32.66	-38.75	18.43	-24.52	-28.53	2859.62	-1.058e+04	-5350.63	-2373.42	6554.73
		68	6.95	27.17	-106.80	-32.81	-46.82	66.62	5705.26	-2122.71	-1894.24	5476.79	1317.67
		43	13.07	49.11	13.74	21.94	40.91	-14.93	439.39	-1.334e+04	-9803.58	-3099.60	6020.78
		41	28.62	31.79	-141.57	-13.74	-96.05	76.28	3.307e+04	1.392e+04	1.914e+04	2.785e+04	-8524.56
18	5	67	10.66	28.29	-33.14	16.06	-20.91	-24.53	2426.06	-9344.20	-4799.41	-2118.74	5730.47
		68	6.18	22.98	-92.11	-28.83	-40.31	57.26	5003.31	-1950.75	-1718.33	4770.89	1249.87
		43	11.54	42.31	11.62	18.64	35.29	-12.89	426.91	-1.177e+04	-8697.23	-2645.00	5294.20
		41	24.92	26.62	-121.91	-12.85	-82.43	65.61	2.884e+04	1.234e+04	1.688e+04	2.431e+04	-7366.52
19	1	43	9.25	25.57	-5.48	16.94	3.15	13.90	3884.88	-7207.78	-7090.93	3768.03	1132.49
		45	13.50	37.38	-13.97	31.40	-7.99	16.47	1534.53	-1.312e+04	-1.309e+04	1495.58	754.60
		24	14.61	114.76	4.61	114.72	4.65	-2.15	941.66	-1.360e+04	-1.352e+04	864.04	1059.55
		22	9.42	97.66	-9.26	97.48	-9.07	4.43	1017.30	-8128.69	-8060.49	949.10	-786.84
19	3	43	7.70	19.82	-4.44	12.85	2.53	10.98	3223.36	-6029.19	-5917.32	3111.49	1011.21
		45	11.16	29.47	-11.23	24.57	-6.33	13.24	1218.71	-1.090e+04	-1.087e+04	1185.47	633.81
		24	12.12	91.17	3.58	91.13	3.62	-1.75	795.59	-1.132e+04	-1.126e+04	729.98	889.29
		22	7.79	77.60	-7.31	77.44	-7.16	3.60	832.79	-6775.05	-6720.32	778.05	-642.97
19	4	43	6.93	16.95	-3.93	10.80	2.22	9.51	2893.10	-5440.39	-5330.51	2783.23	950.57
		45	9.99	25.52	-9.86	21.16	-5.50	11.63	1060.81	-9789.71	-9759.32	1030.42	573.42
		24	10.87	79.37	3.07	79.34	3.10	-1.54	722.56	-1.018e+04	-1.013e+04	662.95	804.16
		22	6.98	67.56	-6.34	67.43	-6.21	3.19	740.55	-6098.25	-6050.23	692.53	-571.03
19	5	43	6.16	14.08	-3.42	8.75	1.91	8.05	2563.35	-4852.09	-4743.71	2454.96	889.92
		45	8.83	21.57	-8.49	17.74	-4.67	10.02	902.91	-8678.27	-8650.72	875.36	513.03
		24	9.62	67.58	2.56	67.55	2.58	-1.34	649.53	-9047.08	-8993.47	595.92	719.03
		22	6.17	57.53	-5.37	57.41	-5.25	2.77	648.33	-5421.47	-5380.15	607.01	-499.10
20	2	21	8.74	-41.40	-148.57	-146.60	-43.37	-14.40	5748.56	-4011.17	-3224.68	4962.08	2656.56
		23	9.44	37.74	-116.45	-116.20	37.49	6.15	2159.21	-7451.55	-1070.92	-6363.26	-3045.47
		46	31.30	-53.78	-137.83	-87.43	-104.18	-41.19	3.262e+04	1059.99	4027.43	2.965e+04	9210.79
		44	10.33	107.54	-71.41	-69.11	105.24	20.16	-8421.12	-1.126e+04	-8701.57	-1.098e+04	-847.77
20	3	21	7.37	-29.10	-98.12	-97.11	-30.10	-8.27	4533.36	-3770.06	-3470.69	4234.00	1547.94
		23	8.12	27.00	-78.94	-78.87	26.93	2.74	2272.67	-6245.25	-1809.43	-5782.01	-1931.64
		46	23.79	-39.87	-86.36	-57.96	-68.27	-22.66	2.641e+04	4232.03	5493.80	2.515e+04	5137.56
		44	8.11	69.56	-48.06	-46.83	68.32	11.97	-6684.95	-9310.81	-9308.79	-6686.98	72.89
20	4	21	6.57	-25.65	-86.12	-85.26	-26.51	-7.18	4028.11	-3381.61	-3128.42	3774.93	1346.08
		23	7.25	23.83	-69.42	-69.36	23.77	2.32	2051.34	-5567.48	-1655.63	-5171.77	-1690.63
		46	21.09	-35.27	-75.52	-50.89	-59.89	-19.62	2.349e+04	3923.86	4995.50	2.242e+04	4451.71
		44	7.29	60.96	-42.24	-41.18	59.90	10.42	-5830.74	-8392.77	-8388.64	-5834.86	102.67
20	5	21	5.78	-22.20	-74.13	-73.40	-22.92	-6.10	3523.36	-2993.65	-2786.14	3315.85	1144.23
		23	6.38	20.66	-59.90	-59.85	20.61	1.91	1830.59	-4890.29	-1501.83	-4561.53	-1449.63
		46	18.39	-30.66	-64.68	-43.82	-51.52	-16.57	2.057e+04	3614.60	4497.20	1.968e+04	3765.86
		44	6.47	52.37	-36.42	-35.53	51.48	8.88	-4975.71	-7475.54	-7468.50	-4982.74	132.45
21	1	68	15.30	8.92	-58.92	-31.11	-18.90	-33.37	6223.71	-1.171e+04	-7092.93	1608.34	7839.72
		69	8.75	42.44	-82.64	-28.60	-11.60	61.96	742.24	-8741.71	-8675.65	676.18	-788.81
		45	13.14	33.33	-1.45	26.30	5.58	-13.97	617.42	-1.332e+04	-1.307e+04	370.17	1839.84
		43	12.45	55.27	-57.33	26.00	-28.06	49.39	6897.91	-7690.49	-7686.28	6893.71	247.55
21	3	68	12.64	7.07	-47.40	-25.37	-14.97	-26.73	5104.79	-9725.17	-5911.46	1291.08	6481.73
		69	7.18	33.75	-66.49	-23.35	-9.38	49.63	592.57	-7173.57	-7128.24	547.24	-591.56
		45	10.87	26.22	-1.23	20.42	4.57	-11.21	466.43	-1.106e+04	-1.086e+04	264.93	1510.72
		43	10.23	43.82	-46.22	20.10	-22.50	39.67	5630.77	-6402.55	-6395.66	5623.87	287.89
21	4	68	11.31	6.15	-41.64	-22.50	-13.00	-23.42	4545.33	-8733.60	-5320.72	1132.45	5802.73
		69	6.40	29.41	-58.41	-20.73	-8.27	43.47	518.13	-6389.89	-6354.54	482.77	-492.94
		45	9.74	22.67	-1.12	17.49	4.07	-9.83	390.94	-9932.46	-9753.83	212.31	1346.16
		43	9.13	38.10	-40.67	17.15	-19.72	34.81	4997.79	-5759.18	-5750.35	4988.96	308.06
21	5	68	9.99	5.23	-35.89	-19.63	-11.04	-20.10	3985.88	-7742.04	-4729.98	973.82	5123.74
		69	5.62	25.07	-50.34	-18.10	-7.17	37.31	444.11	-5606.64	-5580.83	418.31	-394.32
		45	8.60	19.13	-1.02	14.55	3.56	-8.44	315.47	-8803.05	-8647.27	159.69	1181.60
		43	8.02	32.38	-35.12	14.20	-16.94	29.94	4365.42	-5116.41	-5105.03	4354.04	328.22
22	1	45	13.44	30.51	-9.37	29.79	-8.65	5.31	1566.09	-1.304e+04	-1.298e+04	1511.20	893.59
		47	11.07	34.87	1.76	34.44	2.18	3.73	3558.78	-9183.13	-9175.81	3551.45	305.47
		26	11.77	120.76	-11.72	120.72	-11.68	-2.22	1336.25	-1.016e+04	-9978.66	1157.21	1423.30
		24	14.48	115.97	7.25	115.89	7.32	2.80	747.05	-1.357e+04	-1.355e+04	731.84	-466.37
22	3	45	11.11	23.81	-7.46	23.23	-6.87	4.23	1244.89	-1.083e+04	-1.078e+04	1197.59	754.28
		47	9.18	27.33	1.37	26.97	1.73	3.06	2941.64	-7645.28	-7641.37	2937.74	203.23
		26	9.73	96.01	-9.36	95.98	-9.33	-1.79	1098.47	-8451.87	-8303.86	950.45	1179.70
		24	12.01	92.17	5.78	92.11	5.84	2.25	633.13	-1.129e+04	-1.128e+04	620.35	-390.17
22	4	45	9.95	20.47	-6.50	19.95	-5.99	3.69	1084.32	-9726.09	-9682.56	1040.78	684.62
		47	8.24	23.57	1.17	23.23	1.51	2.72	2633.31	-6876.59	-6874.16	2630.88	152.11
		26	8.71	83.64	-8.18	83.62	-8.16	-1.58	979.58	-7598.96	-7466.46	847.07	1057.89
		24	10.77	80.27	5.05	80.22	5.10	1.98	576.16	-1.016e+04	-1.015e+04	564.61	-352.07

Elem.	Cmb	Nodo	Von Mises	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
22	5	45	8.78	17.12	-5.55	16.67	-5.10	3.15	923.76	-8622.33	-8582.55	883.98	614.97
		47	7.30	19.81	0.98	19.50	1.29	2.38	2325.23	-6108.15	-6106.94	2324.02	100.99
		26	7.69	71.27	-7.01	71.25	-6.98	-1.36	860.69	-6746.05	-6629.06	743.69	936.09
		24	9.54	68.38	4.31	68.33	4.36	1.71	519.20	-9024.01	-9013.67	508.86	-313.97
23	2	23	10.18	35.17	-105.68	-105.22	34.71	-8.07	1419.35	-9353.35	-1666.16	-6267.84	4870.21
		25	9.72	-40.90	-193.61	-190.85	-43.66	20.34	6532.15	-4083.58	-3008.15	5456.72	-3203.12
		48	11.65	108.70	-87.73	-87.63	108.60	4.39	-7630.87	-1.382e+04	-1.027e+04	-1.118e+04	3061.59
		46	34.18	-25.68	-185.84	-106.83	-104.69	80.08	3.676e+04	5264.14	1.132e+04	3.071e+04	-1.241e+04
23	3	23	8.44	24.42	-68.19	-67.90	24.13	-5.22	1187.79	-7789.53	-915.23	-5686.51	3802.21
		25	8.00	-28.52	-130.16	-128.30	-30.37	13.61	5226.13	-3586.27	-3081.90	4721.76	-2047.02
		48	10.06	71.77	-59.31	-59.27	71.73	2.38	-5787.47	-1.176e+04	-1.072e+04	-6825.40	2262.07
		46	26.29	-21.44	-124.65	-77.34	-68.75	51.43	3.006e+04	8897.55	1.275e+04	2.620e+04	-8164.68
23	4	23	7.51	21.51	-59.76	-59.50	21.25	-4.57	1059.52	-6937.51	-792.03	-5085.96	3373.23
		25	7.12	-25.12	-114.39	-112.76	-26.75	11.96	4646.09	-3205.31	-2772.13	4212.91	-1792.60
		48	9.02	63.00	-52.14	-52.11	62.96	2.05	-5080.88	-1.052e+04	-9647.78	-5956.95	2000.23
		46	23.33	-19.08	-109.54	-68.30	-60.32	45.05	2.674e+04	8141.11	1.151e+04	2.336e+04	-7164.71
23	5	23	6.59	18.60	-51.32	-51.10	18.38	-3.93	931.47	-6085.71	-668.83	-4485.41	2944.25
		25	6.24	-21.73	-98.62	-97.21	-23.14	10.30	4066.46	-2824.75	-2462.35	3704.06	-1538.18
		48	7.98	54.22	-44.98	-44.95	54.19	1.73	-4370.32	-9296.30	-8578.12	-5088.50	1738.38
		46	20.36	-16.73	-94.43	-59.26	-51.89	38.68	2.341e+04	7384.64	1.028e+04	2.052e+04	-6164.74
24	1	69	8.75	13.97	-56.65	-34.15	-8.53	-32.91	1272.54	-8562.30	-7826.38	536.61	2587.69
		70	15.24	35.40	-88.10	-29.59	-23.11	61.67	4945.43	-1.213e+04	-8554.66	1366.05	-6951.40
		47	13.99	49.23	-35.05	40.77	-26.58	-25.33	6500.72	-9641.63	-9593.90	6452.99	876.46
		45	13.24	54.00	-21.44	29.65	2.91	35.27	501.56	-1.341e+04	-1.338e+04	474.84	-609.09
24	3	69	7.14	10.99	-45.77	-27.96	-6.83	-26.34	1022.30	-7014.17	-6422.46	430.60	2098.83
		70	12.56	28.17	-70.78	-24.14	-18.46	49.39	4040.93	-1.006e+04	-7118.52	1097.69	-5731.04
		47	11.50	38.81	-28.12	31.95	-21.26	-20.29	5294.47	-8006.01	-7972.98	5261.43	662.07
		45	10.95	42.92	-17.37	23.20	2.35	28.28	372.05	-1.114e+04	-1.112e+04	352.62	-472.48
24	4	69	6.34	9.50	-40.34	-24.86	-5.97	-23.06	897.23	-6240.14	-5720.50	377.59	1854.41
		70	11.23	24.56	-62.12	-21.42	-16.14	43.26	3588.69	-9025.62	-6400.44	963.51	-5120.87
		47	10.26	33.60	-24.65	27.54	-18.60	-17.77	4691.62	-7188.49	-7162.52	4665.65	554.87
		45	9.81	37.38	-15.33	19.98	2.07	24.79	307.38	-1.000e+04	-9985.45	291.51	-404.18
24	5	69	5.55	8.01	-34.91	-21.77	-5.12	-19.78	772.20	-5466.16	-5018.54	324.58	1609.98
		70	9.89	20.95	-53.46	-18.69	-13.82	37.12	3136.47	-7989.51	-5682.37	829.34	-4510.69
		47	9.02	28.39	-21.19	23.14	-15.94	-15.26	4089.06	-6371.25	-6352.06	4069.87	447.67
		45	8.67	31.84	-13.30	16.76	1.78	21.29	242.80	-8865.08	-8852.68	230.40	-335.87
25	2	47	22.55	67.70	-96.68	67.28	-96.26	8.33	1.360e+04	-1.196e+04	-1.173e+04	1.337e+04	-2430.07
		49	24.26	148.51	17.39	72.71	93.18	-64.75	1.770e+04	-1.032e+04	9139.68	-1760.02	1.291e+04
		28	4.84	110.71	-25.69	110.10	-25.08	9.09	2124.35	-3268.95	204.45	-1349.05	-2582.36
		26	9.62	156.81	30.41	154.41	32.81	-17.25	1759.13	-7630.73	-5900.11	28.52	3640.77
25	3	47	18.25	38.59	-59.21	38.27	-58.90	5.53	9221.22	-1.192e+04	-1.180e+04	9104.88	-1563.85
		49	16.84	89.97	5.32	38.79	56.51	-41.39	1.586e+04	-2554.69	9139.11	4169.92	8867.70
		28	3.62	66.27	-14.37	65.82	-13.91	6.07	694.18	-3010.62	19.39	-2335.83	-1429.90
		26	8.17	92.04	17.38	90.46	18.97	-10.77	1890.55	-6581.59	-5716.64	1025.59	2565.13
25	4	47	16.23	33.49	-51.69	33.22	-51.41	4.86	8109.06	-1.071e+04	-1.061e+04	8008.75	-1370.16
		49	14.87	78.48	4.29	33.48	49.29	-36.24	1.418e+04	-1986.52	8211.64	3986.22	7804.54
		28	3.21	57.75	-12.45	57.35	-12.04	5.33	574.98	-2703.67	9.95	-2138.64	-1238.25
		26	7.29	80.09	15.09	78.69	16.49	-9.42	1709.57	-5876.88	-5129.10	961.78	2261.38
25	5	47	14.22	28.40	-44.17	28.16	-43.93	4.18	6996.98	-9494.75	-9410.39	6912.62	-1176.48
		49	12.90	66.99	3.26	28.17	42.08	-31.10	1.251e+04	-1419.17	7284.17	3802.51	6741.38
		28	2.81	49.24	-10.54	48.88	-10.18	4.59	457.18	-2398.12	0.51	-1941.44	-1046.61
		26	6.41	68.13	12.80	66.93	14.00	-8.06	1529.24	-5172.83	-4541.56	897.97	1957.63
26	1	25	10.17	15.30	-155.11	-155.10	15.29	1.29	172.09	-8612.29	-8518.19	78.00	904.27
		27	15.14	-10.75	-165.13	-165.12	-10.76	-1.21	1548.24	-1.321e+04	-1.314e+04	1473.26	-1049.28
		50	10.87	13.06	-72.50	-72.40	12.96	2.95	-1885.09	-1.139e+04	-1.138e+04	-1892.07	257.36
		48	11.64	-1.73	-73.59	-71.32	-4.00	12.56	3925.47	-9299.68	-8403.83	3029.63	-3323.43
26	3	25	8.41	12.34	-124.64	-124.63	12.34	0.99	159.82	-7165.14	-7084.85	79.52	762.70
		27	12.55	-8.70	-132.71	-132.70	-8.71	-0.94	1280.31	-1.100e+04	-1.094e+04	1218.22	-871.13
		50	9.07	10.53	-58.59	-58.51	10.46	2.32	-1512.99	-9507.88	-9502.24	-1518.63	212.16
		48	9.64	-1.42	-59.54	-57.70	-3.25	10.17	3267.89	-7701.49	-6982.22	2548.62	-2715.26
26	4	25	7.53	10.87	-109.41	-109.40	10.86	0.85	153.69	-6441.58	-6368.17	80.28	691.91
		27	11.25	-7.67	-116.50	-116.49	-7.68	-0.81	1146.35	-9898.64	-9842.98	1090.69	-782.06
		50	8.17	9.27	-51.64	-51.57	9.21	2.00	-1326.94	-8567.50	-8562.53	-1331.91	189.57
		48	8.64	-1.26	-52.51	-50.89	-2.88	8.97	2939.31	-6902.61	-6271.42	2308.12	-2411.17
26	5	25	6.65	9.39	-94.17	-94.17	9.39	0.70	147.57	-5718.03	-5651.50	81.04	621.12
		27	9.95	-6.64	-100.29	-100.28	-6.65	-0.68	1012.38	-8794.47	-8745.25	963.17	-692.98
		50	7.27	8.01	-44.68	-44.63	7.96	1.68	-1140.89	-7627.11	-7622.81	-1145.19	166.97
		48	7.64	-1.10	-45.49	-44.08	-2.51	7.77	2610.94	-6103.94	-5560.61	2067.61	-2107.09
27	2	70	9.62	22.20	-136.43	-35.82	-78.40	-76.40	7470.91	-3115.18	-3115.03	7470.76	39.44
		71	13.28	67.53	-104.43	8.51	-45.41	81.64	2719.65	-1.085e+04	-3959.73	-4166.06	-6781.76
		49	38.98	89.29	-200.20	55.05	-165.95	-93.49	4.326e+04	1.207e+04	1.552e+04	3.982e+04	9778.42
		47	14.85	106.80	12.92	56.68	63.04	46.83	-2224.89	-1.561e+04	-1.218e+04	-5647.36	-5838.37
27	3	70	8.33	8.90	-89.81	-29.93	-50.99	-48.22	5862.55	-4157.22	-3884.60	5589.92	-1630.14
		71	9.69	40.31	-66.15	0.74	-26.58	51.45	238.39	-9213.62	-4825.36	-4149.86	-4713.92
		49	28.33	49.00	-126.11	27.78	-104.88	-57.15	3.253e+04	1.174e+04	1.334e+04	3.093e+04	5535.61
		47	13.09	66.34	6.44	32.00	40.78	29.62	-1254.58	-1.392e+04	-1.206e+04	-3112.41	-4480.66

Elem.	Cmb	Nodo	Von Mises	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
27	4	70	7.50	7.46	-78.82	-26.65	-44.71	-42.19	5215.38	-3790.14	-3521.46	4946.69	-1532.13
		71	8.57	35.13	-57.90	0.35	-23.12	45.01	115.10	-8213.81	-4370.64	-3728.07	-4152.04
		49	25.04	42.40	-110.32	23.86	-91.77	-49.88	2.880e+04	1.053e+04	1.190e+04	2.743e+04	4802.52
		47	11.71	57.98	5.52	27.76	35.74	25.92	-1077.51	-1.245e+04	-1.083e+04	-2694.19	-3971.13
27	5	70	6.67	6.03	-67.83	-23.38	-38.42	-36.16	4569.61	-3424.46	-3158.32	4303.47	-1434.13
		71	7.45	29.94	-49.65	-0.04	-19.67	38.57	-8.02	-7214.18	-3915.91	-3306.29	-3590.16
		49	21.74	35.80	-94.53	19.94	-78.66	-42.62	2.507e+04	9323.40	1.046e+04	2.394e+04	4069.42
		47	10.32	49.62	4.60	23.51	30.71	22.22	-899.25	-1.098e+04	-9603.00	-2275.98	-3461.60
28	2	49	24.26	148.51	17.39	72.71	93.18	64.75	1.770e+04	-1.032e+04	9139.68	-1760.02	-1.291e+04
		51	22.55	67.70	-96.68	67.28	-96.26	-8.33	1.360e+04	-1.196e+04	-1.173e+04	1.337e+04	2430.07
		30	9.62	156.81	30.41	154.41	32.81	17.25	1759.13	-7630.73	-5900.11	28.52	-3640.77
		28	4.84	110.71	-25.69	110.10	-25.08	-9.09	2124.35	-3268.95	204.45	-1349.05	2582.36
28	3	49	16.84	89.97	5.32	38.79	56.51	41.39	1.586e+04	-2554.69	9139.11	4169.92	-8867.70
		51	18.25	38.59	-59.21	38.27	-58.90	-5.53	9221.22	-1.192e+04	-1.180e+04	9104.88	1563.85
		30	8.17	92.04	17.38	90.46	18.97	10.77	1890.55	-6581.59	-5716.64	1025.59	-2565.13
		28	3.62	66.27	-14.37	65.82	-13.91	-6.07	694.18	-3010.62	19.39	-2335.83	1429.90
28	4	49	14.87	78.48	4.29	33.48	49.29	36.24	1.418e+04	-1986.52	8211.64	3986.22	-7804.54
		51	16.23	33.49	-51.69	33.22	-51.41	-4.86	8109.06	-1.071e+04	-1.061e+04	8008.75	1370.16
		30	7.29	80.09	15.09	78.69	16.49	9.42	1709.57	-5876.88	-5129.10	961.78	-2261.38
		28	3.21	57.75	-12.45	57.35	-12.04	-5.33	574.98	-2703.67	9.95	-2138.64	1238.25
28	5	49	12.90	66.99	3.26	28.17	42.08	31.10	1.251e+04	-1419.17	7284.17	3802.51	-6741.38
		51	14.22	28.40	-44.17	28.16	-43.93	-4.18	6996.98	-9494.75	-9410.39	6912.62	1176.48
		30	6.41	68.13	12.80	66.93	14.00	8.06	1529.24	-5172.83	-4541.56	897.97	-1957.63
		28	2.81	49.24	-10.54	48.88	-10.18	-4.59	457.18	-2398.12	0.51	-1941.44	1046.61
29	1	27	15.14	-10.75	-165.13	-165.12	-10.76	1.21	1548.24	-1.321e+04	-1.314e+04	1473.26	1049.28
		29	10.17	15.30	-155.11	-155.10	15.29	-1.29	172.09	-8612.29	-8518.19	78.00	-904.27
		52	11.64	-1.73	-73.59	-71.32	-4.00	-12.56	3925.47	-9299.68	-8403.83	3029.63	3323.43
		50	10.87	13.06	-72.50	-72.40	12.96	-2.95	-1885.09	-1.139e+04	-1.138e+04	-1892.07	-257.36
29	3	27	12.55	-8.70	-132.71	-132.70	-8.71	0.94	1280.31	-1.100e+04	-1.094e+04	1218.22	871.13
		29	8.41	12.34	-124.64	-124.63	12.34	-0.99	159.82	-7165.14	-7084.85	79.52	-762.70
		52	9.64	-1.42	-59.54	-57.70	-3.25	-10.17	3267.89	-7701.49	-6982.22	2548.62	2715.26
		50	9.07	10.53	-58.59	-58.51	10.46	-2.32	-1512.99	-9507.88	-9502.24	-1518.63	-212.16
29	4	27	11.25	-7.67	-116.50	-116.49	-7.68	0.81	1146.35	-9898.64	-9842.98	1090.69	782.06
		29	7.53	10.87	-109.41	-109.40	10.86	-0.85	153.69	-6441.58	-6368.17	80.28	-691.91
		52	8.64	-1.26	-52.51	-50.89	-2.88	-8.97	2939.31	-6902.61	-6271.42	2308.12	2411.17
		50	8.17	9.27	-51.64	-51.57	9.21	-2.00	-1326.94	-8567.50	-8562.53	-1331.91	-189.57
29	5	27	9.95	-6.64	-100.29	-100.28	-6.65	0.68	1012.38	-8794.47	-8745.25	963.17	692.98
		29	6.65	9.39	-94.17	-94.17	9.39	-0.70	147.57	-5718.03	-5651.50	81.04	-621.12
		52	7.64	-1.10	-45.49	-44.08	-2.51	-7.77	2610.94	-6103.94	-5560.61	2067.61	2107.09
		50	7.27	8.01	-44.68	-44.63	7.96	-1.68	-1140.89	-7627.11	-7622.81	-1145.19	-166.97
30	2	71	13.28	67.53	-104.43	8.51	-45.41	-81.64	2719.65	-1.085e+04	-3959.73	-4166.06	6781.76
		72	9.62	22.20	-136.43	-35.82	-78.40	76.40	7470.91	-3115.18	-3115.03	7470.76	-39.44
		51	14.85	106.80	12.92	56.68	63.04	-46.83	-2224.89	-1.561e+04	-1.218e+04	5647.36	5838.37
		49	38.98	89.29	-200.20	55.05	-165.95	93.49	4.326e+04	1.207e+04	1.552e+04	3.982e+04	-9778.42
30	3	71	9.69	40.31	-66.15	0.74	-26.58	-51.45	238.39	-9213.62	-4825.36	-4149.86	4713.92
		72	8.33	8.90	-89.81	-29.93	-50.99	48.22	5862.55	-4157.22	-3884.60	5589.92	1630.14
		51	13.09	66.34	6.44	32.00	40.78	-29.62	-1254.58	-1.392e+04	-1.206e+04	-3112.41	4480.66
		49	28.33	49.00	-126.11	27.78	-104.88	57.15	3.253e+04	1.174e+04	1.334e+04	3.093e+04	-5535.61
30	4	71	8.57	35.13	-57.90	0.35	-23.12	-45.01	115.10	-8213.81	-4370.64	-3728.07	4152.04
		72	7.50	7.46	-78.82	-26.65	-44.71	42.19	5215.38	-3790.14	-3521.46	4946.69	1532.13
		51	11.71	57.98	5.52	27.76	35.74	-25.92	-1077.51	-1.245e+04	-1.083e+04	-2694.19	3971.13
		49	25.04	42.40	-110.32	23.86	-91.77	-49.88	2.880e+04	1.053e+04	1.190e+04	2.743e+04	-4802.52
30	5	71	7.45	29.94	-49.65	-0.04	-19.67	38.57	-8.02	-7214.18	-3915.91	-3306.29	-3590.16
		72	6.67	6.03	-67.83	-23.38	-38.42	-36.16	4569.61	-3424.46	-3158.32	4303.47	1434.13
		51	10.32	49.62	4.60	23.51	30.71	-22.22	-899.25	-1.098e+04	-9603.00	-2275.98	3461.60
		49	21.74	35.80	-94.53	19.94	-78.66	42.62	2.507e+04	9323.40	1.046e+04	2.394e+04	-4069.42
31	1	51	11.07	34.87	1.76	34.44	2.18	-3.73	3558.78	-9183.13	-9175.81	3551.45	-305.47
		53	13.44	30.51	-9.37	29.79	-8.65	-5.31	1566.09	-1.304e+04	-1.298e+04	1511.20	-893.59
		32	14.48	115.97	7.25	115.89	7.32	-2.80	747.05	-1.357e+04	-1.355e+04	731.84	466.37
		30	11.77	120.76	-11.72	120.72	-11.68	2.22	1336.25	-1.016e+04	-9978.66	1157.21	-1423.30
31	3	51	9.18	27.33	1.37	26.97	1.73	-3.06	2941.64	-7645.28	-7641.37	2937.74	-203.23
		53	11.11	23.81	-7.46	23.23	-6.87	-4.23	1244.89	-1.083e+04	-1.078e+04	1197.59	-754.28
		32	12.01	92.17	5.78	92.11	5.84	-2.25	633.13	-1.129e+04	-1.128e+04	620.35	390.17
		30	9.73	96.01	-9.36	95.98	-9.33	1.79	1098.47	-8451.87	-8303.86	950.45	-1179.70
31	4	51	8.24	23.57	1.17	23.23	1.51	-2.72	2633.31	-6876.59	-6874.16	2630.88	-152.11
		53	9.95	20.47	-6.50	19.95	-5.99	-3.69	1084.32	-9726.09	-9682.56	1040.78	-684.62
		32	10.77	80.27	5.05	80.22	5.10	-1.98	576.16	-1.016e+04	-1.015e+04	564.61	352.07
		30	8.71	83.64	-8.18	83.62	-8.16	1.58	979.58	-7598.96	-7466.46	847.07	-1057.89
31	5	51	7.30	19.81	0.98	19.50	1.29	-2.38	2325.23	-6108.15	-6106.94	2324.02	-100.99
		53	8.78	17.12	-5.55	16.67	-5.10	-3.15	923.76	-8622.33	-8582.55	883.98	-614.97
		32	9.54	68.38	4.31	68.33	4.36	-1.71	519.20	-9024.01	-9013.67	508.86	313.97
		30	7.69	71.27	-7.01	71.25	-6.98	1.36	860.69	-6746.05	-6629.06	743.69	-936.09
32	2	29	9.72	-40.90	-193.61	-190.85	-43.66	-20.34	6532.15	-4083.58	-3008.15	5456.72	3203.12
		31	10.18	35.17	-105.68	-105.22	34.71	8.07	1419.35	-9353.35	-1666.16	-6267.84	-4870.21
		54	34.18	-25.68	-185.84	-106.83	-104.69	-80.08	3.676e+04	5264.14	1.132e+04	3.071e+04	1.241e+04
		52	11.65	108.70	-87.73	-87.63	108.60	-4.39	-7630.87	-1.382e+04	-1.027e+04	-1.118e+04	-3061.59

Elem.	Cmb	Nodo	Von Mises	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
32	3	29	8.00	-28.52	-130.16	-128.30	-30.37	-13.61	5226.13	-3586.27	-3081.90	4721.76	2047.02
		31	8.44	24.42	-68.19	-67.90	24.13	5.22	1187.79	-7789.53	-915.23	-5686.51	-3802.21
		54	26.29	-21.44	-124.65	-77.34	-68.75	-51.43	3.006e+04	8897.55	1.275e+04	2.620e+04	8164.68
		52	10.06	71.77	-59.31	-59.27	71.73	-2.38	-5787.47	-1.176e+04	-1.072e+04	-6825.40	-2262.07
32	4	29	7.12	-25.12	-114.39	-112.76	-26.75	-11.96	4646.09	-3205.31	-2772.13	4212.91	1792.60
		31	7.51	21.51	-59.76	-59.50	21.25	4.57	1059.52	-6937.51	-772.03	-5085.96	-3373.23
		54	23.33	-19.08	-109.54	-68.30	-60.32	-45.05	2.674e+04	8141.11	1.151e+04	2.336e+04	7164.71
		52	9.02	63.00	-52.14	-52.11	62.96	-2.05	-5080.88	-1.052e+04	-9647.78	-5956.95	-2000.23
32	5	29	6.24	-21.73	-98.62	-97.21	-23.14	-10.30	4066.46	-2824.75	-2462.35	3704.06	1538.18
		31	6.59	18.60	-51.32	-51.10	18.38	3.93	931.47	-6085.71	-668.83	-4485.41	-2944.25
		54	20.36	-16.73	-94.43	-59.26	-51.89	-38.68	2.341e+04	7384.64	1.028e+04	2.052e+04	6164.74
		52	7.98	54.22	-44.98	-44.95	54.19	-1.73	-4370.32	-9296.30	-8578.12	-5088.50	-1738.38
33	1	72	15.24	35.40	-88.10	-29.59	-23.11	-61.67	4945.43	-1.213e+04	-8554.66	1366.05	6951.40
		73	8.75	13.97	-56.65	-34.15	-8.53	32.91	1272.54	-8562.30	-7826.38	536.61	-2587.69
		53	13.24	54.00	-21.44	29.65	2.91	-35.27	501.56	-1.341e+04	-1.338e+04	474.84	609.09
		51	13.99	49.23	-35.05	40.77	-26.58	25.33	6500.72	-9641.63	-9593.90	6452.99	-876.46
33	3	72	12.56	28.17	-70.78	-24.14	-18.46	-49.39	4040.93	-1.006e+04	-7118.52	1097.69	5731.04
		73	7.14	10.99	-45.77	-27.96	-6.83	26.34	1022.30	-7014.17	-6422.46	430.60	-2098.83
		53	10.95	42.92	-17.37	23.20	2.35	-28.28	372.05	-1.114e+04	-1.112e+04	352.62	472.48
		51	11.50	38.81	-28.12	31.95	-21.26	20.29	5294.47	-8006.01	-7972.98	5261.43	-662.07
33	4	72	11.23	24.56	-62.12	-21.42	-16.14	-43.26	3588.69	-9025.62	-6400.44	963.51	5120.87
		73	6.34	9.50	-40.34	-24.86	-5.97	23.06	897.23	-6240.14	-5720.50	377.59	-1854.41
		53	9.81	37.38	-15.33	19.98	2.07	-24.79	307.38	-1.000e+04	-9985.45	291.51	404.18
		51	10.26	33.60	-24.65	27.54	-18.60	17.77	4691.62	-7188.49	-7162.52	4665.65	-554.87
33	5	72	9.89	20.95	-53.46	-18.69	-13.82	-37.12	3136.47	-7989.51	-5682.37	829.34	4510.69
		73	5.55	8.01	-34.91	-21.77	-5.12	19.78	772.20	-5466.16	-5018.54	324.58	-1609.98
		53	8.67	31.84	-13.30	16.76	1.78	-21.29	242.80	-8865.08	-8852.68	230.40	335.87
		51	9.02	28.39	-21.19	23.14	-15.94	15.26	4089.06	-6371.25	-6352.06	4069.87	-447.67
34	1	53	13.50	37.38	-13.97	31.40	-7.99	-16.47	1534.53	-1.312e+04	-1.309e+04	1495.58	-754.60
		55	9.25	25.57	-5.48	16.94	3.15	-13.90	3884.88	-7207.78	-7090.93	3768.03	-1132.49
		34	9.42	97.66	-9.26	97.48	-9.07	-4.43	1017.30	-8128.69	-8060.49	949.10	786.84
		32	14.61	114.76	4.61	114.72	4.65	2.15	941.66	-1.360e+04	-1.352e+04	864.04	-1059.55
34	3	53	11.16	29.47	-11.23	24.57	-6.33	-13.24	1218.71	-1.090e+04	-1.087e+04	1185.47	-633.81
		55	7.70	19.82	-4.44	12.85	2.53	-10.98	3223.36	-6029.19	-5917.32	3111.49	-1011.21
		34	7.79	77.60	-7.31	77.44	-7.16	-3.60	832.79	-6775.05	-6720.32	778.05	642.97
		32	12.12	91.17	3.58	91.13	3.62	1.75	795.59	-1.132e+04	-1.126e+04	729.98	-889.29
34	4	53	9.99	25.52	-9.86	21.16	-5.50	-11.63	1060.81	-9789.71	-9759.32	1030.42	-573.42
		55	6.93	16.95	-3.93	10.80	2.22	-9.51	2893.10	-5440.39	-5330.51	2783.23	-950.57
		34	6.98	67.56	-6.34	67.43	-6.21	-3.19	740.55	-6098.25	-6050.23	692.53	571.03
		32	10.87	79.37	3.07	79.34	3.10	1.54	722.56	-1.018e+04	-1.013e+04	662.95	-804.16
34	5	53	8.83	21.57	-8.49	17.74	-4.67	-10.02	902.91	-8678.27	-8650.72	875.36	-513.03
		55	6.16	14.08	-3.42	8.75	1.91	-8.05	2563.35	-4852.09	-4743.71	2454.96	-889.92
		34	6.17	57.53	-5.37	57.41	-5.25	-2.77	648.33	-5421.47	-5380.15	607.01	499.10
		32	9.62	67.58	2.56	67.55	2.58	1.34	649.53	-9047.08	-8993.47	595.92	-719.03
35	2	31	9.44	37.74	-116.45	-116.20	37.49	-6.15	2159.21	-7451.55	1070.92	-6363.26	3045.47
		33	8.74	-41.40	-148.57	-146.60	-43.37	14.40	5748.56	-4011.17	-3224.68	4962.08	-2656.56
		56	10.33	107.54	-71.41	-69.11	105.24	-20.16	-8421.12	-1.126e+04	-8701.57	-1.098e+04	847.77
		54	31.30	-53.78	-137.83	-87.43	-104.18	41.19	3.262e+04	1059.99	4027.43	2.965e+04	-9210.79
35	3	31	8.12	27.00	-78.94	-78.87	26.93	-2.74	2272.67	-6245.25	1809.43	-5782.01	1931.64
		33	7.37	-29.10	-98.12	-97.11	-30.10	8.27	4533.36	-3770.06	-3470.69	4234.00	-1547.94
		56	8.11	69.56	-48.06	-46.83	68.32	-11.97	-6684.95	-9310.81	-9308.79	-6686.98	-72.89
		54	23.79	-39.87	-86.36	-57.96	-68.27	22.66	2.641e+04	4232.03	5493.80	2.515e+04	-5137.56
35	4	31	7.25	23.83	-69.42	-69.36	23.77	-2.32	2051.34	-5567.48	1655.63	-5171.77	1690.63
		33	6.57	-25.65	-86.12	-85.26	-26.51	7.18	4028.11	-3381.61	-3128.42	3774.93	-1346.08
		56	7.29	60.96	-42.24	-41.18	59.90	-10.42	-5830.74	-8392.77	-8388.64	-5834.86	-102.67
		54	21.09	-35.27	-75.52	-50.89	-59.89	19.62	2.349e+04	3923.86	4995.50	2.242e+04	-4451.71
35	5	31	6.38	20.66	-59.90	-59.85	20.61	-1.91	1830.59	-4890.29	1501.83	-4561.53	1449.63
		33	5.78	-22.20	-74.13	-73.40	-22.92	6.10	3523.36	-2993.65	-2786.14	3315.85	-1144.23
		56	6.47	52.37	-36.42	-35.53	51.48	-8.88	-4975.71	-7475.54	-7468.50	-4982.74	-132.45
		54	18.39	-30.66	-64.68	-43.82	-51.52	16.57	2.057e+04	3614.60	4497.20	1.968e+04	-3765.86
36	1	73	8.75	42.44	-82.64	-28.60	-11.60	-61.96	742.24	-8741.71	-8675.65	676.18	788.81
		74	15.30	8.92	-58.92	-31.11	-18.90	33.37	6223.71	-1.171e+04	-7092.93	1608.34	-7839.72
		55	12.45	55.27	-57.33	26.00	-28.06	-49.39	6897.91	-7690.49	-7686.28	6893.71	-247.55
		53	13.14	33.33	-1.45	26.30	5.58	13.97	617.42	-1.332e+04	-1.307e+04	370.17	-1839.84
36	3	73	7.18	33.75	-66.49	-23.35	-9.38	-49.63	592.57	-7173.57	-7128.24	547.24	591.56
		74	12.64	7.07	-47.40	-25.37	-14.97	26.73	5104.79	-9725.17	-5911.46	1291.08	-6481.73
		55	10.23	43.82	-46.22	20.10	-22.50	-39.67	5630.77	-6402.55	-6395.66	5623.87	-287.89
		53	10.87	26.22	-1.23	20.42	4.57	11.21	466.43	-1.106e+04	-1.086e+04	264.93	-1510.72
36	4	73	6.40	29.41	-58.41	-20.73	-8.27	-43.47	518.13	-6389.89	-6354.54	482.77	492.94
		74	11.31	6.15	-41.64	-22.50	-13.00	23.42	4545.33	-8733.60	-5320.72	1132.45	-5802.73
		55	9.13	38.10	-40.67	17.15	-19.72	-34.81	4997.79	-5759.18	-5750.35	4988.96	-308.06
		53	9.74	22.67	-1.12	17.49	4.07	9.83	390.94	-9932.46	-9753.83	212.31	-1346.16
36	5	73	5.62	25.07	-50.34	-18.10	-7.17	-37.31	444.11	-5606.64	-5580.83	418.31	394.32
		74	9.99	5.23	-35.89	-19.63	-11.04	20.10	3985.88	-7742.04	-4729.98	973.82	-5123.74
		55	8.02	32.38	-35.12	14.20	-16.94	-29.94	4365.42	-5116.41	-5105.03	4354.04	-328.22
		53	8.60	19.13	-1.02	14.55	3.56	8.44	315.47	-8803.05	-8647.27	159.69	-1181.60

Elem.	Cmb	Nodo	Von Mises	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
37	2	55	21.21	55.13	-99.05	51.84	-95.77	-22.26	1.373e+04	-1.045e+04	-1.026e+04	1.353e+04	-2164.57
		57	23.11	147.65	-29.48	21.50	96.68	-80.19	1.996e+04	-5339.40	1.703e+04	-2417.64	8085.03
		36	2.15	61.09	-32.82	60.89	-32.63	4.28	998.83	-1303.37	-49.62	-254.93	-1146.51
		34	6.27	121.69	33.76	119.44	36.01	-13.88	1113.07	-4828.27	-3763.59	48.39	2278.62
37	3	55	17.19	31.97	-61.35	29.25	-58.63	-15.71	9462.27	-1.061e+04	-1.047e+04	9328.64	-1632.14
		57	16.41	86.30	-25.71	0.45	60.13	-47.39	1.774e+04	2078.34	1.680e+04	3018.83	3720.44
		36	1.37	39.51	-20.54	39.46	-20.49	1.62	-543.58	-1247.26	-595.64	-1195.19	-184.19
		34	5.14	68.04	20.63	66.94	21.73	-7.11	1275.80	-4007.85	-3760.89	1028.84	1115.29
37	4	55	15.29	27.80	-53.61	25.37	-51.18	-13.85	8329.94	-9537.14	-9419.50	8212.30	-1445.01
		57	14.54	75.09	-22.98	-0.44	52.56	-41.26	1.586e+04	2156.22	1.508e+04	2932.01	3166.63
		36	1.24	34.63	-17.96	34.59	-17.92	1.35	-529.70	-1139.42	-557.25	-1111.88	-126.64
		34	4.59	58.97	18.01	58.03	18.94	-6.12	1164.80	-3579.89	-3379.12	964.03	955.13
37	5	55	13.39	23.62	-45.86	21.49	-43.73	-11.99	7197.61	-8466.95	-8365.29	7095.95	-1257.87
		57	12.67	63.89	-20.25	-1.34	44.98	-35.12	1.398e+04	2232.13	1.337e+04	2845.20	2612.82
		36	1.11	29.75	-15.38	29.72	-15.35	1.08	-509.65	-1037.75	-518.85	-1028.56	-69.08
		34	4.04	49.89	15.38	49.12	16.16	-5.12	1055.16	-3153.30	-2997.35	899.21	794.97
38	1	33	9.06	11.51	-123.22	-123.21	11.50	1.07	369.64	-7758.63	-7721.27	332.28	549.78
		35	10.96	-6.90	-99.74	-99.65	-6.98	-2.74	1383.12	-9671.74	-9533.22	1244.60	-1229.71
		58	7.24	16.46	-48.19	-41.88	10.15	-19.19	-1705.36	-7740.18	-7609.11	-1836.43	-879.65
		56	12.16	0.54	-52.65	-48.86	-3.25	-13.68	4270.76	-9593.51	-7949.17	2626.43	-4482.59
38	3	33	7.51	9.20	-99.01	-99.01	9.19	0.85	323.08	-6466.49	-6434.48	291.08	465.08
		35	9.12	-5.50	-80.12	-80.05	-5.57	-2.18	1143.70	-8085.60	-7970.88	1028.98	-1022.58
		58	6.07	13.18	-38.97	-33.94	8.14	-15.40	-1371.73	-6497.74	-6389.66	-1479.80	-736.42
		56	10.07	0.38	-42.46	-39.44	-2.64	-10.96	3547.61	-7952.61	-6614.74	2209.74	-3687.26
38	4	33	6.74	8.05	-86.91	-86.90	8.04	0.75	299.81	-5820.42	-5791.08	270.48	422.73
		35	8.19	-4.80	-70.31	-70.25	-4.86	-1.90	1023.99	-7292.53	-7189.70	921.16	-919.01
		58	5.49	11.54	-34.36	-29.97	7.14	-13.51	-1204.89	-5876.54	-5779.94	-1301.49	-664.80
		56	9.02	0.29	-37.36	-34.73	-2.34	-9.60	3186.18	-7132.31	-5947.53	2001.40	-3289.60
38	5	33	5.96	6.89	-74.80	-74.80	6.89	0.64	276.55	-5174.36	-5147.69	249.88	380.38
		35	7.27	-4.11	-60.50	-60.45	-4.15	-1.62	904.28	-6499.46	-6408.53	813.35	-815.45
		58	4.91	9.90	-29.76	-26.00	6.14	-11.61	-1038.02	-5255.37	-5170.22	-1123.18	-593.19
		56	7.98	0.21	-32.27	-30.02	-2.04	-8.25	2824.89	-6312.15	-5280.31	1793.05	-2891.94
39	2	74	9.50	56.51	-180.20	-43.05	-80.64	-116.86	8144.39	-1242.47	-1223.87	8125.79	417.38
		75	16.63	52.28	-71.93	27.28	-46.92	49.80	5798.50	-1.285e+04	-4720.49	-2330.33	-9247.00
		57	43.08	72.46	-243.33	0.28	-171.14	-132.61	4.827e+04	1.568e+04	2.369e+04	4.026e+04	1.403e+04
		55	16.16	83.92	28.44	43.49	68.87	24.67	-208.17	-1.656e+04	-1.089e+04	-5879.84	-7783.61
39	3	74	7.72	31.36	-121.50	-36.80	-53.34	-75.98	6409.06	-2296.52	-2070.15	6182.68	-1385.47
		75	13.66	37.03	-44.37	20.80	-28.14	32.53	3293.40	-1.182e+04	-5901.85	-2628.09	-1378.99
		57	32.33	36.95	-161.22	-14.62	-109.66	-86.95	3.730e+04	1.550e+04	2.141e+04	3.139e+04	9682.59
		55	14.61	55.91	15.86	25.23	46.54	16.96	452.56	-1.492e+04	-1.091e+04	-3554.20	-6747.35
39	4	74	6.95	27.17	-106.80	-32.81	-46.82	-66.62	5705.26	-2122.71	-1894.24	5476.79	-1317.67
		75	12.16	32.66	-38.75	18.43	-24.52	28.53	2859.62	-1.058e+04	-5350.63	-2373.42	-6554.73
		57	28.62	31.79	-141.57	-13.74	-96.05	-76.28	3.307e+04	1.392e+04	1.914e+04	2.785e+04	8524.56
		55	13.07	49.11	13.74	21.94	40.91	14.93	439.39	-1.334e+04	-9803.58	-3099.60	-6020.78
39	5	74	6.18	22.98	-92.11	-28.83	-40.31	-57.26	5003.31	-1950.75	-1718.33	4770.89	-1249.87
		75	10.66	28.29	-33.14	16.06	-20.91	24.53	2426.06	-9344.20	-4799.41	-2118.74	-5730.47
		57	24.92	26.62	-121.91	-12.85	-82.43	-65.61	2.884e+04	1.234e+04	1.688e+04	2.431e+04	7366.52
		55	11.54	42.31	11.62	18.64	35.29	12.89	426.91	-1.177e+04	-8697.23	-2645.00	-5294.20
40	2	57	30.19	122.07	21.78	61.37	82.48	49.02	1.687e+04	-1.891e+04	1933.04	-3976.43	-1.764e+04
		59	19.84	34.82	-107.32	18.05	-90.55	-45.85	1.780e+04	-3010.23	-1500.49	1.629e+04	5397.46
		38	6.63	72.80	11.34	66.25	17.89	18.96	4100.13	-3662.83	1001.67	-564.37	-3801.68
		36	9.06	42.54	-15.56	39.28	-12.31	-13.36	7682.68	-2912.70	5588.09	-818.11	4219.68
40	3	57	23.82	82.39	10.42	41.06	51.75	35.58	1.549e+04	-1.288e+04	1486.53	1123.80	-1.418e+04
		59	14.90	19.37	-69.18	7.97	-57.78	-29.66	1.319e+04	-2877.23	-1895.44	1.221e+04	3848.55
		38	5.01	45.19	6.08	39.94	11.32	13.33	3504.04	-2345.40	996.92	161.72	-2894.75
		36	7.44	20.74	-10.05	17.06	-6.37	-9.99	6185.13	-2655.43	5095.19	-1565.49	2906.49
40	4	57	21.16	72.43	8.90	36.07	45.26	31.43	1.387e+04	-1.134e+04	1317.64	1215.72	-1.261e+04
		59	13.19	16.78	-60.62	6.75	-50.59	-25.99	1.167e+04	-2580.34	-1719.04	1.081e+04	3395.45
		38	4.44	39.50	5.24	34.83	9.91	11.75	3124.67	-2054.48	895.56	174.63	-2564.36
		36	6.62	17.78	-8.84	14.43	-5.49	-8.84	5501.65	-2380.24	4558.22	-1436.81	2558.51
40	5	57	18.51	62.47	7.38	31.08	38.77	27.28	1.225e+04	-9798.13	1148.76	1307.63	-1.103e+04
		59	11.48	14.19	-52.06	5.54	-43.40	-22.33	1.014e+04	-2283.52	-1542.64	9401.68	2942.35
		38	3.86	33.80	4.41	29.71	8.50	10.17	2745.35	-1763.61	794.20	187.54	-2233.98
		36	5.81	14.84	-7.64	11.80	-4.60	-7.69	4818.78	-2105.65	4021.25	-1308.12	2210.52
41	1	35	10.76	-13.39	-102.11	-102.10	-13.40	-0.67	1570.19	-9369.34	-9308.35	1509.20	814.55
		37	3.72	19.07	-61.40	-61.37	19.04	-1.59	4.93	-3050.35	-2925.43	-119.99	-605.03
		60	6.12	15.95	-54.52	-29.93	-8.64	-33.59	3568.55	-3329.02	-1801.07	2040.60	2864.35
		58	7.64	23.90	-47.33	-37.54	14.11	-24.53	-1549.79	-8087.37	-7701.30	-1935.86	-1541.09
41	3	35	8.95	-10.90	-82.09	-82.09	-10.90	-0.57	1299.60	-7835.37	-7785.26	1249.49	674.69
		37	3.11	15.46	-49.36	-49.34	15.44	-1.21	22.05	-2576.96	-2470.47	-84.44	-515.21
		60	5.03	12.71	-44.16	-24.44	-7.00	-27.06	2940.18	-2750.43	-1530.93	1720.68	2335.06
		58	6.40	19.16	-38.11	-30.37	11.42	-19.58	-1248.57	-6781.17	-6466.29	-1563.45	-1281.78
41	4	35	8.05	-9.65	-72.09	-72.08	-9.65	-0.52	1164.31	-7068.38	-7023.72	1119.64	604.76
		37	2.81	13.65	-43.35	-43.33	13.64	-1.02	30.61	-2340.27	-2242.98	-66.67	-470.30
		60	4.48	11.09	-38.97	-21.70	-6.18	-23.80	2626.44	-2461.58	-1395.86	1560.73	2070.42
		58	5.78	16.79	-33.49	-26.78	10.07	-17.10	-1097.85	-6128.19	-5848.79	-1377.24	-1152.12

Elem.	Cmb	Nodo	Von Mises	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
41	5	35	7.15	-8.40	-62.08	-62.07	-8.40	-0.46	1029.02	-6301.40	-6262.17	989.79	534.83
		37	2.51	11.85	-37.33	-37.31	11.84	-0.83	39.17	-2103.57	-2015.50	-48.89	-425.39
		60	3.94	9.48	-33.79	-18.95	-5.37	-20.54	2313.16	-2173.18	-1260.79	1400.77	1805.78
		58	5.16	14.42	-28.88	-23.19	8.73	-14.63	-947.02	-5475.31	-5231.29	-1191.03	-1022.46
42	2	75	10.03	87.24	-154.38	-8.57	-58.58	-118.19	5316.74	-4230.73	2501.92	-1415.92	4353.30
		65	9.22	8.51	-95.89	-17.10	-70.28	44.92	9255.65	1531.25	2283.17	8503.73	-2289.70
		59	10.65	96.57	-63.79	7.17	25.61	-79.65	4834.59	-6246.05	-2257.18	845.72	5318.66
		57	35.81	64.34	-167.71	48.32	-151.69	58.83	3.836e+04	6205.34	7794.69	3.677e+04	-6969.93
42	3	75	5.58	49.54	-100.24	-15.34	-35.35	-74.22	2445.76	-2888.58	1426.42	-1869.25	2097.25
		65	6.04	4.37	-59.74	-10.97	-44.40	27.35	6240.06	997.60	1039.19	6198.46	-465.11
		59	7.41	58.54	-42.87	-0.32	15.99	-50.05	3843.34	-4237.73	-2415.89	2021.49	3376.88
		57	26.31	42.09	-103.62	34.57	-96.10	32.23	2.861e+04	4861.94	5273.26	2.820e+04	-3098.38
42	4	75	4.85	43.00	-87.89	-14.06	-30.83	-64.91	2087.76	-2547.38	1238.23	-1697.86	1793.31
		65	5.32	3.76	-52.22	-9.61	-38.85	23.87	5502.00	857.84	883.50	5476.34	-344.23
		59	6.55	51.07	-37.68	-0.59	13.98	-43.77	3423.71	-3737.01	-2177.13	1863.83	2955.78
		57	23.28	36.93	-90.53	30.51	-84.11	27.88	2.533e+04	4302.61	4636.31	2.499e+04	-2627.61
42	5	75	4.11	36.47	-75.55	-12.77	-26.30	-55.60	1731.01	-2207.44	1050.05	-1526.47	1489.38
		65	4.60	3.15	-44.70	-8.25	-33.30	20.38	4766.58	715.45	727.81	4754.22	-223.35
		59	5.68	43.60	-32.49	-0.86	11.97	-37.50	3005.64	-3237.84	-1938.37	1706.17	2534.67
		57	20.24	31.78	-77.44	26.45	-72.11	23.54	2.204e+04	3741.53	3999.35	2.179e+04	-2156.84
43	2	16	32.75	167.98	-30.45	1.53	136.00	72.96	6713.69	-2.866e+04	-2741.69	-1.920e+04	-1.565e+04
		14	12.68	24.31	-66.83	4.18	-46.71	-37.80	1.035e+04	-3445.97	-201.90	7104.21	5850.26
		62	5.87	52.11	-38.77	25.86	-12.52	41.19	1960.79	-3991.48	-1431.37	-599.32	-2946.92
		63	17.01	119.60	-82.72	-30.42	67.30	-88.58	1.250e+04	-5397.67	7419.50	-313.78	8072.24
43	3	16	23.30	112.41	-18.69	6.28	87.44	51.48	8123.20	-1.815e+04	-258.43	-9766.73	-1.225e+04
		14	9.93	15.00	-44.74	1.76	-31.51	-24.81	8214.63	-2749.43	-702.65	6167.85	4272.20
		62	4.34	35.40	-24.95	17.62	-7.17	27.52	2073.49	-2483.97	-486.66	76.19	-2261.29
		63	13.82	76.20	-57.97	-25.18	43.41	-57.65	1.057e+04	-4311.83	7270.41	-1013.77	6180.54
43	4	16	20.57	98.77	-16.33	5.83	76.60	45.39	7360.67	-1.589e+04	-131.92	-8394.56	-1.086e+04
		14	8.82	13.10	-39.31	1.49	-27.70	-21.76	7296.92	-2444.37	-651.57	5504.12	3774.93
		62	3.84	31.14	-21.86	15.50	-6.23	24.17	1867.64	-2171.03	-399.13	95.74	-2004.12
		63	12.30	66.72	-51.09	-22.41	38.04	-50.56	9421.77	-3834.34	6526.58	-939.16	5476.94
43	5	16	17.84	85.14	-13.98	5.39	65.77	39.30	6598.86	-1.363e+04	-5.42	-7022.38	-9484.65
		14	7.70	11.20	-33.87	1.21	-23.88	-18.72	6379.51	-2139.60	-600.48	4840.39	3277.66
		62	3.34	26.87	-18.77	13.38	-5.28	20.83	1661.79	-1858.10	-311.59	115.28	-1746.96
		63	10.77	57.23	-44.21	-19.64	32.67	-43.46	8275.58	-3357.37	5782.75	-864.54	4773.34
44	2	13	12.68	24.31	-66.83	4.18	-46.71	37.80	1.035e+04	-3445.97	-201.90	7104.21	-5850.26
		15	32.75	167.98	-30.45	1.53	136.00	-72.96	6713.69	-2.866e+04	-2741.69	-1.920e+04	1.565e+04
		64	17.01	119.60	-82.72	-30.42	67.30	88.58	1.250e+04	-5397.67	7419.50	-313.78	-8072.24
		61	5.87	52.11	-38.77	25.86	-12.52	-41.19	1960.79	-3991.48	-1431.37	-599.32	2946.92
44	3	13	9.93	15.00	-44.74	1.76	-31.51	24.81	8214.63	-2749.43	-702.65	6167.85	-4272.20
		15	23.30	112.41	-18.69	6.28	87.44	-51.48	8123.20	-1.815e+04	-258.43	-9766.73	1.225e+04
		64	13.82	76.20	-57.97	-25.18	43.41	57.65	1.057e+04	-4311.83	7270.41	-1013.77	6180.54
		61	4.34	35.40	-24.95	17.62	-7.17	-27.52	2073.49	-2483.97	-486.66	76.19	2261.29
44	4	13	8.82	13.10	-39.31	1.49	-27.70	21.76	7296.92	-2444.37	-651.57	5504.12	-3774.93
		15	20.57	98.77	-16.33	5.83	76.60	-45.39	7360.67	-1.589e+04	-131.92	-8394.56	1.086e+04
		64	12.30	66.72	-51.09	-22.41	38.04	50.56	9421.77	-3834.34	6526.58	-939.16	-5476.94
		61	3.84	31.14	-21.86	15.50	-6.23	-24.17	1867.64	-2171.03	-399.13	95.74	2004.12
44	5	13	7.70	11.20	-33.87	1.21	-23.88	18.72	6379.51	-2139.60	-600.48	4840.39	-3277.66
		15	17.84	85.14	-13.98	5.39	65.77	-39.30	6598.86	-1.363e+04	-5.42	-7022.38	9484.65
		64	10.77	57.23	-44.21	-19.64	32.67	43.46	8275.58	-3357.37	5782.75	-864.54	-4773.34
		61	3.34	26.87	-18.77	13.38	-5.28	-20.83	1661.79	-1858.10	-311.59	115.28	1746.96
45	2	60	10.45	-25.62	-70.38	-25.91	-70.10	3.54	8961.82	-2519.87	-2241.15	8683.09	-1767.06
		16	33.70	219.29	-77.73	-28.96	170.51	-110.03	1.438e+04	-2.279e+04	1.047e+04	-1.888e+04	1.141e+04
		63	5.56	38.81	-43.89	-6.56	1.48	41.15	4473.04	-956.77	2189.25	1327.02	-2680.45
		65	10.62	165.14	-80.39	12.73	72.02	-119.13	3958.90	-5737.08	379.37	-2157.55	4679.11
45	3	60	8.46	-17.75	-44.02	-17.76	-44.01	0.54	6263.03	-3614.75	-3608.80	6257.08	-242.38
		16	23.86	136.20	-56.05	-28.95	109.10	-66.90	1.595e+04	-1.083e+04	1.387e+04	-8749.10	7171.57
		63	2.23	24.45	-24.58	-0.74	0.61	24.51	1906.39	-242.91	1741.29	-77.81	-572.36
		65	7.42	101.05	-53.11	2.33	45.60	-73.98	3575.00	-3510.34	736.36	-671.70	3472.01
45	4	60	7.54	-15.63	-38.50	-15.63	-38.49	0.36	5526.90	-3300.57	-3297.80	5524.14	-156.22
		16	21.08	119.03	-49.50	-26.01	95.55	-58.37	1.440e+04	-9252.77	1.260e+04	-7451.93	6272.83
		63	1.91	21.40	-21.31	-0.43	0.51	21.35	1650.14	-230.29	1546.49	-126.64	-429.15
		65	6.54	88.21	-46.63	1.68	39.90	-64.65	3197.13	-3064.62	676.05	-543.54	3070.92
45	5	60	6.62	-13.50	-32.97	-13.50	-32.97	0.19	4791.83	-2987.44	-2986.81	4791.20	-70.05
		16	18.31	101.87	-42.95	-23.07	81.99	-49.84	1.285e+04	-7674.67	1.133e+04	-6154.76	5374.09
		63	1.61	18.34	-18.04	-0.12	0.42	18.19	1403.47	-227.26	1351.69	-175.48	-285.93
		65	5.66	75.37	-40.14	1.02	34.21	-55.32	2819.34	-2618.97	615.74	-415.37	2669.83
46	2	15	33.70	219.29	-77.73	-28.96	170.51	110.03	1.438e+04	-2.279e+04	1.047e+04	-1.888e+04	-1.141e+04
		40	10.45	-25.62	-70.38	-25.91	-70.10	-3.54	8961.82	-2519.87	-2241.15	8683.09	1767.06
		60	10.62	165.14	-80.39	12.73	72.02	119.13	3958.90	-5737.08	379.37	-2157.55	-4679.11
		64	5.56	38.81	-43.89	-6.56	1.48	-41.15	4473.04	-956.77	2189.25	1327.02	2680.45
46	3	15	23.86	136.20	-56.05	-28.95	109.10	66.90	1.595e+04	-1.083e+04	1.387e+04	-8749.10	-7171.57
		40	8.46	-17.75	-44.02	-17.76	-44.01	-0.54	6263.03	-3614.75	-3608.80	6257.08	242.38
		66	7.42	101.05	-53.11	2.33	45.60	73.98	3575.00	-3510.34	736.36	-671.70	-3472.01
		64	2.23	24.45	-24.58	-0.74	0.61	-24.51	1906.39	-242.91	1741.29	-77.81	572.36

Elem.	Cmb	Nodo	Von Mises	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
46	4	15	21.08	119.03	-49.50	-26.01	95.55	58.37	1.440e+04	-9252.77	1.260e+04	-7451.93	-6272.83
		40	7.54	-15.63	-38.50	-15.63	-38.49	-0.36	5526.90	-3300.57	-3297.80	5524.14	156.22
		66	6.54	88.21	-46.63	1.68	39.90	64.65	3197.13	-3064.62	676.05	-543.54	-3070.92
		64	1.91	21.40	-21.31	-0.43	0.51	-21.35	1650.14	-230.29	1546.49	-126.64	429.15
46	5	15	18.31	101.87	-42.95	-23.07	81.99	49.84	1.285e+04	-7674.67	1.133e+04	-6154.76	-5374.09
		40	6.62	-13.50	-32.97	-13.50	-32.97	-0.19	4791.83	-2987.44	-2986.81	4791.20	70.05
		66	5.66	75.37	-40.14	1.02	34.21	55.32	2819.34	-2618.97	615.74	-415.37	-2669.83
		64	1.61	18.34	-18.04	-0.12	0.42	-18.19	1403.47	-227.26	1351.69	-175.48	285.93
47	1	40	6.01	54.29	-56.41	-30.45	28.33	46.90	1386.67	-4475.71	-1406.70	-1682.35	-2927.95
		42	7.58	-4.05	-42.88	-42.71	-4.22	2.52	-790.00	-7936.35	-7360.63	-1365.72	1944.95
		67	3.53	80.81	-61.57	7.70	11.54	71.16	1212.34	-1943.27	-1779.22	1048.28	-700.56
		66	1.51	17.68	-8.81	-1.88	10.75	-11.64	1318.91	-31.89	76.81	1210.21	-367.46
47	3	40	4.84	43.30	-45.28	-24.74	22.75	37.38	1124.72	-3629.10	-1216.55	-1287.83	-2376.64
		42	6.34	-3.22	-34.82	-34.68	-3.36	2.09	-652.93	-6641.31	-6183.52	-1110.73	1591.19
		67	2.87	64.49	-49.33	5.95	9.22	56.89	972.81	-1677.53	-1571.74	867.02	-518.83
		66	1.32	13.92	-7.23	-1.95	8.65	-9.15	1126.02	-105.86	21.32	998.84	-374.83
47	4	40	4.27	37.80	-39.72	-21.88	19.96	32.63	995.03	-3207.07	-1121.47	-1090.57	-2100.99
		42	5.72	-2.80	-30.79	-30.66	-2.93	1.88	-584.05	-5994.14	-5594.96	-983.24	1414.31
		67	2.55	56.33	-43.21	5.07	8.05	49.75	855.22	-1546.85	-1468.01	776.38	-427.97
		66	1.23	12.05	-6.45	-1.99	7.59	-7.91	1031.23	-144.50	-6.42	893.15	-378.51
47	5	40	3.69	32.31	-34.15	-19.02	17.18	27.87	866.70	-2786.40	-1026.40	-893.31	-1825.34
		42	5.09	-2.39	-26.76	-26.65	-2.50	1.67	-514.83	-5347.31	-5006.40	-855.74	1237.43
		67	2.23	48.17	-37.10	4.19	6.89	42.61	739.76	-1418.28	-1364.27	685.75	-337.11
		66	1.14	10.18	-5.67	-2.03	6.54	-6.67	937.76	-184.46	-34.17	787.47	-382.20
48	1	42	7.86	28.40	-62.72	-32.24	-2.07	42.99	-1439.65	-8384.18	-8311.05	-1512.79	708.91
		44	10.57	28.63	-64.69	-63.20	27.14	-11.71	1884.15	-9718.76	-7281.17	-553.44	4726.66
		68	11.05	88.29	-58.07	5.59	24.63	72.56	1396.46	-9753.80	-7894.71	-462.63	4156.09
		67	5.35	15.86	-16.62	-7.68	6.93	-14.50	3692.14	-2501.35	189.01	1001.78	3069.96
48	3	42	6.59	22.60	-50.30	-26.03	-1.66	34.35	-1164.64	-7037.61	-6971.59	-1230.66	619.17
		44	8.77	22.90	-52.26	-51.08	21.73	-9.33	1606.24	-8028.28	-6074.53	-347.51	3873.80
		68	9.26	70.45	-46.60	4.18	19.68	58.01	1245.76	-8171.87	-6571.29	-354.82	3537.21
		67	4.36	12.42	-13.67	-6.80	5.55	-11.49	2975.08	-2088.33	61.42	825.33	2502.73
48	4	42	5.96	19.70	-44.08	-22.92	-1.46	30.03	-1027.07	-6364.39	-6301.86	-1089.59	574.30
		44	7.86	20.04	-46.04	-45.02	19.02	-8.14	1468.08	-7183.83	-5471.21	-244.54	3447.37
		68	8.37	61.54	-40.86	3.47	17.21	50.74	1170.59	-7381.08	-5909.58	-300.92	3227.77
		67	3.87	10.70	-12.20	-6.35	4.86	-9.98	2617.07	-1882.34	-2.37	737.10	2219.11
48	5	42	5.33	16.80	-37.87	-19.82	-1.25	25.71	-889.43	-5691.23	-5632.13	-948.53	529.43
		44	6.96	17.18	-39.82	-38.96	16.32	-6.95	1330.71	-6340.17	-4867.89	-141.57	3020.94
		68	7.48	52.62	-35.12	2.77	14.73	43.46	1095.57	-6590.45	-5247.86	-247.02	2918.33
		67	3.37	8.99	-10.73	-5.91	4.17	-8.47	2259.60	-1676.88	-66.16	648.87	1935.50
49	2	44	15.11	4.25	-122.04	-57.15	-60.64	63.12	9702.62	-8338.55	-8113.40	9477.48	-2002.81
		46	32.79	196.69	-99.96	-68.15	164.88	-91.79	9209.73	-2.634e+04	-2540.55	-1.459e+04	1.672e+04
		69	11.80	120.73	-103.83	-38.73	55.63	101.89	1040.64	-1.010e+04	-6180.30	-2875.33	-5317.61
		68	17.67	107.20	-30.03	3.89	73.29	-59.20	4485.14	-1.485e+04	-7009.77	-3356.89	9494.39
49	3	44	13.02	1.95	-79.42	-39.01	-38.45	40.68	7042.92	-8907.53	-8897.04	7032.43	-408.97
		46	22.95	125.41	-67.04	-45.28	103.65	-60.95	1.142e+04	-1.470e+04	1110.22	-4399.15	1.277e+04
		69	7.66	76.49	-70.94	-31.39	36.93	65.32	-1111.71	-7576.64	-5352.21	-3336.14	-3071.27
		68	15.29	65.83	-23.30	-2.79	45.32	-37.52	4845.72	-1.256e+04	-6288.44	-1428.68	8358.24
49	4	44	11.65	1.66	-69.64	-34.32	-33.65	35.65	6226.48	-8032.25	-8025.80	6220.03	-303.11
		46	20.26	109.81	-58.91	-39.76	90.66	-53.52	1.035e+04	-1.275e+04	1144.98	-3541.22	1.131e+04
		69	6.72	66.94	-62.42	-27.91	32.43	57.22	-1085.78	-6706.04	-4775.62	-3016.19	-2668.88
		68	13.64	57.49	-20.67	-2.77	39.59	-32.83	4370.30	-1.120e+04	-5621.15	-1205.83	7464.15
49	5	44	10.28	1.37	-59.86	-29.63	-28.85	30.61	5410.73	-7157.66	-7154.57	5407.64	-197.24
		46	17.58	94.21	-50.78	-34.24	77.67	-46.08	9291.31	-1.079e+04	1179.75	-2683.29	9855.59
		69	5.79	57.40	-53.90	-24.42	27.93	49.11	-1059.84	-5835.44	-4199.04	-2696.24	-2266.50
		68	12.00	49.14	-18.03	-2.76	33.87	-28.15	3895.09	-9831.93	-4953.86	-982.98	6570.07
50	1	46	22.90	160.39	-115.04	-84.30	129.65	86.73	1.494e+04	-9541.77	1.023e+04	-4825.62	-9655.23
		48	17.38	-27.62	-78.16	-61.16	-44.62	-23.88	8489.31	-1.247e+04	-1.247e+04	8488.01	164.51
		70	15.94	101.41	-59.09	-14.08	56.40	72.10	4085.13	-1.318e+04	-7461.99	-1635.38	-8127.45
		69	10.97	69.93	-45.62	-18.66	42.97	-48.87	-2470.19	-1.229e+04	-1.068e+04	-4075.04	3630.12
50	3	46	18.44	128.12	-92.99	-68.54	103.66	69.35	1.253e+04	-7117.79	8742.59	-3327.72	-7753.19
		48	14.37	-22.20	-62.62	-49.22	-35.60	-19.02	6896.28	-1.041e+04	-1.041e+04	6896.20	37.28
		70	13.06	80.74	-47.90	-12.18	45.02	57.61	3423.92	-1.079e+04	-6147.08	-1223.00	-6669.01
		69	8.92	55.94	-36.50	-15.02	34.47	-39.04	-2171.97	-1.007e+04	-8822.49	-3418.46	2879.20
50	4	46	16.21	111.98	-81.97	-60.65	90.67	60.66	1.133e+04	-5905.80	8001.33	-2578.77	-6802.17
		48	12.86	-19.49	-54.85	-43.25	-31.08	-16.60	6100.33	-9375.58	-9375.53	6100.29	-26.34
		70	11.63	70.41	-42.31	-11.23	39.33	50.37	3093.64	-9600.08	-5489.62	-1016.81	-5939.79
		69	7.90	48.95	-31.94	-13.20	30.21	-34.12	-2022.37	-8960.82	-7893.03	-3090.17	2503.73
50	5	46	14.00	95.85	-70.94	-52.77	77.68	51.97	1.012e+04	-4693.82	7260.07	-1829.83	-5851.14
		48	11.35	-16.78	-47.08	-37.28	-26.57	-14.17	5304.97	-8345.35	-8344.76	5304.38	-89.96
		70	10.19	60.07	-36.72	-10.28	33.63	43.13	2763.70	-8406.49	-4832.17	-810.62	-5210.57
		69	6.88	41.95	-27.38	-11.38	25.96	-29.20	-1872.22	-7853.22	-6963.56	-2761.88	2128.27
51	1	48	10.04	36.56	-91.18	-82.26	27.64	32.56	1293.13	-9396.67	-7921.05	-182.50	-3687.37
		50	11.22	5.53	-75.25	-68.96	-0.76	-21.65	-1563.39	-1.180e+04	-1.177e+04	-1593.45	553.83
		71	5.42	47.08	-43.05	-4.68	8.71	44.57	949.29	-4558.81	-3680.21	70.69	-2016.80
		70	9.94	58.59	-31.90	0.42	26.27	-43.36	190.01	-9810.67	-8737.55	-883.11	-3095.22

Elem.	Cmb	Nodo	Von Mises	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
51	3	48	8.34	29.18	-73.56	-66.51	22.14	25.97	1132.13	-7763.29	-6596.72	-34.44	-3002.71
		50	9.36	4.39	-60.70	-55.74	-0.57	-17.27	-1267.46	-9841.92	-9820.08	-1289.30	432.20
		71	4.45	37.34	-34.75	-4.37	6.96	35.60	745.71	-3813.09	-3138.07	70.68	-1619.15
		70	8.33	46.66	-25.74	-0.16	21.08	-34.60	234.28	-8195.96	-7263.80	-697.88	-2643.75
51	4	48	7.49	25.49	-64.75	-58.64	19.38	22.67	1052.54	-6947.51	-5934.56	39.58	-2660.38
		50	8.43	3.83	-53.42	-49.13	-0.47	-15.08	-1119.38	-8865.36	-8847.51	-1137.23	371.38
		71	3.97	32.48	-30.60	-4.21	6.08	31.12	645.08	-3441.39	-2866.99	70.68	-1420.32
		70	7.52	40.69	-22.65	-0.45	18.49	-30.22	256.64	-7388.83	-6526.92	-605.27	-2418.01
51	5	48	6.64	21.81	-55.94	-50.77	16.63	19.38	973.86	-6132.65	-5272.40	113.61	-2318.04
		50	7.50	3.26	-46.15	-42.52	-0.37	-12.89	-971.18	-7888.91	-7874.94	-985.16	310.57
		71	3.50	27.61	-26.46	-4.06	5.21	26.63	545.62	-3070.86	-2595.92	70.68	-1221.49
		70	6.71	34.73	-19.57	-0.74	15.90	-25.84	279.22	-6581.91	-5790.04	-512.65	-2192.28
52	1	50	11.22	5.53	-75.25	-68.96	-0.76	21.65	-1563.39	-1.180e+04	-1.177e+04	-1593.45	-553.83
		52	10.04	36.56	-91.18	-82.26	27.64	-32.56	1293.13	-9396.67	-7921.05	-182.50	3687.37
		72	9.94	58.59	-31.90	0.42	26.27	43.36	190.01	-9810.67	-8737.55	-883.11	3095.22
		71	5.42	47.08	-43.05	-4.68	8.71	-44.57	949.29	-4558.81	-3680.21	70.69	2016.80
52	3	50	9.36	4.39	-60.70	-55.74	-0.57	17.27	-1267.46	-9841.92	-9820.08	-1289.30	-432.20
		52	8.34	29.18	-73.56	-66.51	22.14	-25.97	1132.13	-7763.29	-6596.72	-34.44	3002.71
		72	8.33	46.66	-25.74	-0.16	21.08	34.60	234.28	-8195.96	-7263.80	-697.88	2643.75
		71	4.45	37.34	-34.75	-4.37	6.96	-35.60	745.71	-3813.09	-3138.07	70.68	1619.15
52	4	50	8.43	3.83	-53.42	-49.13	-0.47	15.08	-1119.38	-8865.36	-8847.51	-1137.23	-371.38
		52	7.49	25.49	-64.75	-58.64	19.38	-22.67	1052.54	-6947.51	-5934.56	39.58	2660.38
		72	7.52	40.69	-22.65	-0.45	18.49	30.22	256.64	-7388.83	-6526.92	-605.27	2418.01
		71	3.97	32.48	-30.60	-4.21	6.08	-31.12	645.08	-3441.39	-2866.99	70.68	1420.32
52	5	50	7.50	3.26	-46.15	-42.52	-0.37	12.89	-971.18	-7888.91	-7874.94	-985.16	-310.57
		52	6.64	21.81	-55.94	-50.77	16.63	-19.38	973.86	-6132.65	-5272.40	113.61	2318.04
		72	6.71	34.73	-19.57	-0.74	15.90	25.84	279.22	-6581.91	-5790.04	-512.65	2192.28
		71	3.50	27.61	-26.46	-4.06	5.21	-26.63	545.62	-3070.86	-2595.92	70.68	1221.49
53	2	52	15.78	-33.39	-97.85	-73.33	-57.91	31.29	9395.65	-9900.90	-9780.58	9275.32	-1519.00
		54	28.39	205.80	-132.39	-91.48	164.89	-110.28	1.086e+04	-1.924e+04	5128.36	-1.351e+04	1.182e+04
		73	12.12	88.60	-57.75	-22.29	53.14	62.71	-339.76	-1.229e+04	-9668.07	-2957.39	-4941.47
		72	15.97	133.93	-66.16	-5.09	72.86	-92.14	3064.53	-1.330e+04	-6980.18	-3255.53	7967.63
53	3	52	14.37	-22.20	-62.62	-49.22	-35.60	19.02	6896.28	-1.041e+04	-1.041e+04	6896.20	-37.28
		54	18.44	128.12	-92.99	-68.54	103.66	-69.35	1.253e+04	-7117.79	8742.59	-3327.72	7753.19
		73	8.92	55.94	-36.50	-15.02	34.47	39.04	-2171.97	-1.007e+04	-8822.49	-3418.46	-2879.20
		72	13.06	80.74	-47.90	-12.18	45.02	-57.61	3423.92	-1.079e+04	-6147.08	-1223.00	6669.01
53	4	52	12.86	-19.49	-54.85	-43.25	-31.08	16.60	6100.33	-9375.58	-9375.53	6100.29	26.34
		54	16.21	111.98	-81.97	-60.65	90.67	-60.66	1.133e+04	-5905.80	8001.33	-2578.77	6802.17
		73	7.90	48.95	-31.94	-13.20	30.21	34.12	-2022.37	-8960.82	-7893.03	-3090.17	-2503.73
		72	11.63	70.41	-42.31	-11.23	39.33	-50.37	3093.64	-9600.08	-5489.62	-1016.81	5939.79
53	5	52	11.35	-16.78	-47.08	-37.28	-26.57	14.17	5304.97	-8345.35	-8344.76	5304.38	89.96
		54	14.00	95.85	-70.94	-52.77	77.68	-51.97	1.012e+04	-4693.82	7260.07	-1829.83	5851.14
		73	6.88	41.95	-27.38	-11.38	25.96	29.20	-1872.22	-7853.22	-6963.56	-2761.88	-2128.27
		72	10.19	60.07	-36.72	-10.28	33.63	-43.13	2763.70	-8406.49	-4832.17	-810.62	5210.57
54	1	54	28.35	156.62	-83.30	-56.32	129.64	75.81	1.354e+04	-1.862e+04	1040.70	-6115.00	-1.568e+04
		56	15.81	2.53	-98.97	-48.40	-48.05	-50.75	8677.17	-1.066e+04	-1.064e+04	8657.22	620.70
		74	18.58	82.53	-28.57	-2.81	56.78	46.88	5796.98	-1.529e+04	-7623.01	-1874.38	-1.015e+04
		73	9.53	95.58	-87.99	-38.35	45.94	-81.53	-1163.56	-9317.86	-6505.39	-3976.03	3876.05
54	3	54	22.95	125.41	-67.04	-45.28	103.65	60.95	1.142e+04	-1.470e+04	1110.22	-4399.15	-1.277e+04
		56	13.02	1.95	-79.42	-39.01	-38.45	-40.68	7042.92	-8907.53	-8897.04	7032.43	408.97
		74	15.29	65.83	-23.30	-2.79	45.32	37.52	4845.72	-1.256e+04	-6288.44	-1428.68	-8358.24
		73	7.66	76.49	-70.94	-31.39	36.93	-65.32	-1111.71	-7576.64	-5352.21	-3336.14	3071.27
54	4	54	20.26	109.81	-58.91	-39.76	90.66	53.52	1.035e+04	-1.275e+04	1144.98	-3541.22	-1.131e+04
		56	11.65	1.66	-69.64	-34.32	-33.65	-35.65	6226.48	-8032.25	-8025.80	6220.03	303.11
		74	13.64	57.49	-20.67	-2.77	39.59	32.83	4370.30	-1.120e+04	-5621.15	-1205.83	-7464.15
		73	6.72	66.94	-62.42	-27.91	32.43	-57.22	-1085.78	-6706.04	-4775.62	-3016.19	2668.88
54	5	54	17.58	94.21	-50.78	-34.24	77.67	46.08	9291.31	-1.079e+04	1179.75	-2683.29	-9855.59
		56	10.28	1.37	-59.86	-29.63	-28.85	-30.61	5410.73	-7157.66	-7154.57	5407.64	197.24
		74	12.00	49.14	-18.03	-2.76	33.87	28.15	3895.09	-9831.93	-4953.86	-982.98	-6570.07
		73	5.79	57.40	-53.90	-24.42	27.93	-49.11	-1059.84	-5835.44	-4199.04	-2696.24	2266.50
55	1	56	10.57	28.63	-64.69	-63.20	27.14	11.71	1884.15	-9718.76	-7281.17	-553.44	-4726.66
		58	7.86	28.40	-62.72	-32.24	-2.07	-42.99	-1439.65	-8384.18	-8311.05	-1512.79	-708.91
		75	5.35	15.86	-16.62	-7.68	6.93	14.50	3692.14	-2501.35	189.01	1001.78	-3069.96
		74	11.05	88.29	-58.07	5.59	24.63	-72.56	1396.46	-9753.80	-7894.71	-462.63	-4156.09
55	3	56	8.77	22.90	-52.26	-51.08	21.73	9.33	1606.24	-8028.28	-6074.53	-347.51	-3873.80
		58	6.59	22.60	-50.30	-26.03	-1.66	-34.35	-1164.64	-7037.61	-6971.59	-1230.66	-619.17
		75	4.36	12.42	-13.67	-6.80	5.55	11.49	2975.08	-2088.33	61.42	825.33	-2502.73
		74	9.26	70.45	-46.60	4.18	19.68	-58.01	1245.76	-8171.87	-6571.29	-354.82	-3537.21
55	4	56	7.86	20.04	-46.04	-45.02	19.02	8.14	1468.08	-7183.83	-5471.21	-244.54	-3447.37
		58	5.96	19.70	-44.08	-22.92	-1.46	-30.03	-1027.07	-6364.39	-6301.86	-1089.59	-574.30
		75	3.87	10.70	-12.20	-6.35	4.86	9.98	2617.07	-1882.34	-2.37	737.10	-2219.11
		74	8.37	61.54	-40.86	3.47	17.21	-50.74	1170.59	-7381.08	-5909.58	-300.92	-3227.77
55	5	56	6.96	17.18	-39.82	-38.96	16.32	6.95	1330.71	-6340.17	-4867.89	-141.57	-3020.94
		58	5.33	16.80	-37.87	-19.82	-1.25	-25.71	-889.43	-5691.23	-5632.13	-948.53	-529.43
		75	3.37	8.99	-10.73	-5.91	4.17	8.47	2259.60	-1676.88	-66.16	648.87	-1935.50
		74	7.48	52.62	-35.12	2.77	14.73	-43.46	1095.57	-6590.45	-5247.86	-247.02	-2918.33

Elem.	Cmb	Nodo	Von Mises	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
56	2	58	5.89	-5.45	-47.10	-46.99	-5.55	-2.11	-628.80	-6066.73	-5218.93	-1476.60	-1972.69
		60	7.29	70.69	-69.37	-33.31	34.62	-61.24	1724.82	-5174.84	-513.71	-2936.31	3230.18
		65	1.63	25.98	-9.15	3.85	12.98	16.96	1576.24	184.42	654.82	1105.85	-658.36
		75	4.44	104.49	-76.87	12.74	14.88	-90.68	1939.90	-1198.16	-190.82	932.56	1465.05
56	3	58	6.34	-3.22	-34.82	-34.68	-3.36	-2.09	-652.93	-6641.31	-6183.52	-1110.73	-1591.19
		60	4.84	43.30	-45.28	-24.74	22.75	-37.38	1124.72	-3629.10	-1216.55	-1287.83	2376.64
		65	1.32	13.92	-7.23	-1.95	8.65	9.15	1126.02	-105.86	21.32	998.84	374.83
		75	2.87	64.49	-49.33	5.95	9.22	-56.89	972.81	-1677.53	-1571.74	867.02	518.83
56	4	58	5.72	-2.80	-30.79	-30.66	-2.93	-1.88	-584.05	-5994.14	-5594.96	-983.24	-1414.31
		60	4.27	37.80	-39.72	-21.88	19.96	-32.63	995.03	-3207.07	-1121.47	-1090.57	2100.99
		65	1.23	12.05	-6.45	-1.99	7.59	7.91	1031.23	-144.50	-6.42	893.15	378.51
		75	2.55	56.33	-43.21	5.07	8.05	-49.75	855.22	-1546.85	-1468.01	776.38	427.97
56	5	58	5.09	-2.39	-26.76	-26.65	-2.50	-1.67	-514.83	-5347.31	-5006.40	-855.74	-1237.43
		60	3.69	32.31	-34.15	-19.02	17.18	-27.87	866.70	-2786.40	-1026.40	-893.31	1825.34
		65	1.14	10.18	-5.67	-2.03	6.54	6.67	937.76	-184.46	-34.17	787.47	382.20
		75	2.23	48.17	-37.10	4.19	6.89	-42.61	739.76	-1418.28	-1364.27	685.75	337.11
Elem.			Von Mises	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
					-243.33	-190.85	-171.14	-136.41		-2.866e+04	-1.355e+04	-1.920e+04	-1.764e+04
			43.08	219.29		154.41	170.51	136.41	4.827e+04		2.369e+04	4.026e+04	1.764e+04

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 ok o NV
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 ok o NV
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
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 ok o NV
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.

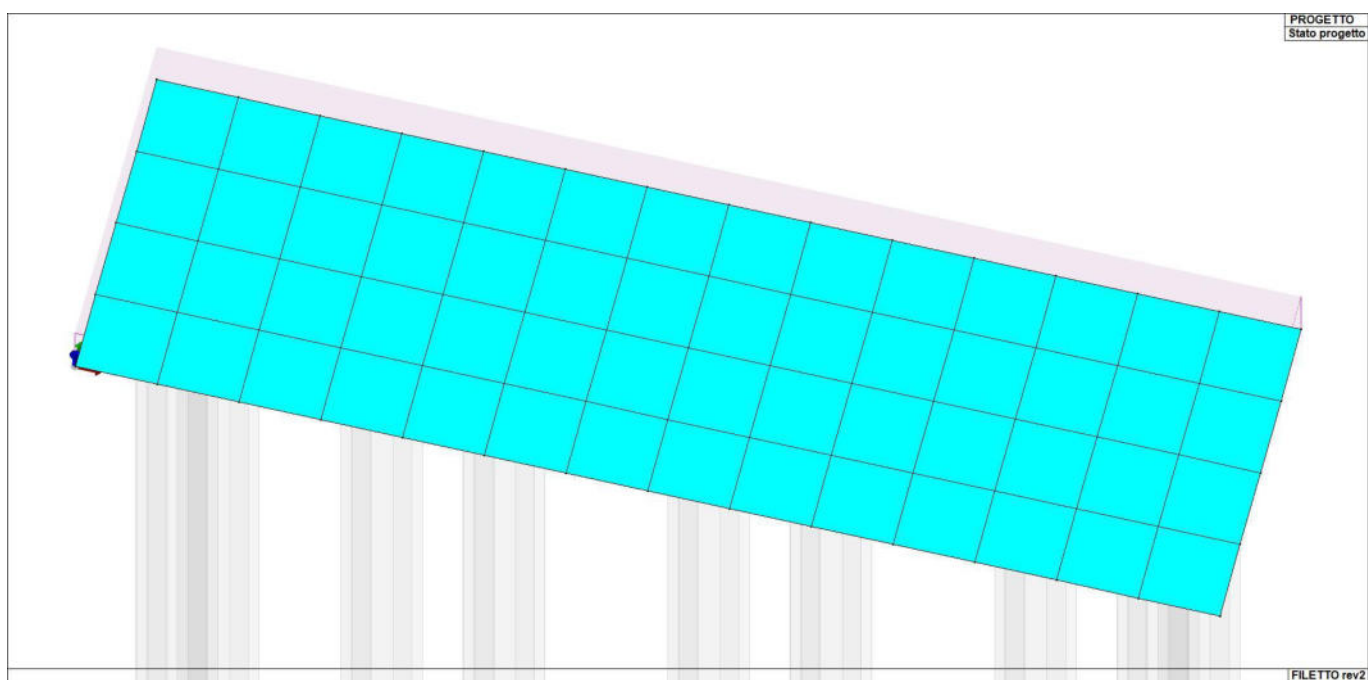
Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
1	80.00	1	2	Singolo elemento

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
									daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN	daN	daN
1	ok	0.05	0.1	2.86e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	8.4	-21.3	-14.5	1541.4	3573.7	2016.4
2	ok	0.05	7.86e-02	1.61e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	-4.0	14.5	-18.4	646.7	-469.1	2778.0
3	ok	0.05	0.1	2.86e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	8.0	-19.4	10.5	1848.9	3736.0	-1437.0
4	ok	0.05	7.86e-02	1.61e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	-4.0	14.5	18.4	646.7	-469.1	-2778.0
5	ok	0.05	0.2	0.0	13.4	13.4	13.4	13.4	7.8	23.4	5.5	8030.8	-5211.7	-2741.8
6	ok	0.05	0.2	4.31e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	-31.4	-16.7	15.3	6034.6	-17.3	-3909.4
7	ok	0.05	0.2	0.0	13.4	13.4	13.4	13.4	7.8	23.4	-5.5	8030.8	-5211.7	2741.8
8	ok	0.05	0.2	4.31e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	-31.4	-16.7	-15.3	6034.6	-17.3	3909.4
9	ok	0.05	0.4	7.38e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	13.8	-65.5	20.0	-2675.0	1.432e+04	-4686.1
10	ok	0.05	0.4	7.38e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	13.8	-65.5	-20.0	-2675.0	1.432e+04	4686.1
11	ok	0.05	1.0	2.49e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-22.6	-160.2	128.7	2.145e+04	3.683e+04	-1.470e+04
12	ok	0.05	1.0	2.49e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-22.6	-160.2	-128.7	2.145e+04	3.683e+04	1.470e+04
13	ok	0.05	0.3	7.02e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	-19.0	68.3	15.8	667.6	-9108.8	-4564.7
14	ok	0.05	0.3	7.02e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	4.2	-46.7	-37.8	-201.9	7104.2	5850.3
15	ok	0.05	0.9	1.98e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-54.2	-95.5	82.0	2.214e+04	2.778e+04	-1.580e+04
16	ok	0.05	0.9	1.98e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-54.2	-95.5	-82.0	2.214e+04	2.778e+04	1.580e+04
17	ok	0.05	0.2	9.70e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	-69.3	-39.2	21.4	1595.1	5386.8	-3712.3
18	ok	0.05	0.1	0.0	13.4	13.4	13.4	13.4	66.3	17.9	-19.0	1001.7	-564.4	3801.7
19	ok	0.05	0.2	1.30e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-99.7	-7.0	2.7	-9533.2	1244.6	1229.7
20	ok	0.05	0.2	3.45e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	39.3	-12.3	13.4	5588.1	-818.1	-4219.7
21	ok	0.05	0.2	1.58e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-120.8	-37.3	-10.4	-4155.2	5152.1	1951.7
22	ok	0.05	0.2	1.37e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	97.5	-9.1	4.4	-8060.5	949.1	-786.8
23	ok	0.05	0.2	1.22e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-105.2	34.7	-8.1	-1666.2	-6267.8	4870.2
24	ok	0.05	0.4	0.0	13.4	13.4	13.4	13.4	114.7	4.7	-2.2	-1.352e+04	864.0	1059.6
25	ok	0.05	0.2	2.03e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-190.8	-43.7	20.3	-3008.1	5456.7	-3203.1
26	ok	0.05	0.3	1.58e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	120.7	-11.7	-2.2	-9978.7	1157.2	1423.3
27	ok	0.05	0.3	2.11e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-165.1	-10.8	-1.2	-1.314e+04	1473.3	-1049.3
28	ok	0.05	9.39e-02	2.70e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	110.1	-25.1	9.1	204.5	-1349.1	-2582.4
29	ok	0.05	0.2	2.03e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-159.4	-37.6	-16.9	-3701.5	5739.5	2555.9
30	ok	0.05	0.3	1.58e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	120.7	-11.7	2.2	-9978.7	1157.2	-1423.3
31	ok	0.05	0.2	1.22e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-105.2	34.7	8.1	-1666.2	-6267.8	-4870.2
32	ok	0.05	0.4	0.0	13.4	13.4	13.4	13.4	114.7	4.7	2.2	-1.352e+04	864.0	-1059.6
33	ok	0.05	0.2	1.58e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-120.8	-37.3	10.4	-4155.2	5152.1	-1951.7
34	ok	0.05	0.2	1.37e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	97.5	-9.1	-4.4	-8060.5	949.1	786.8
35	ok	0.05	0.2	1.30e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-99.7	-7.0	-2.7	-9533.2	1244.6	-1229.7
36	ok	0.05	0.2	3.45e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	39.3	-12.3	-13.4	5588.1	-818.1	4219.7
37	ok	0.05	0.2	9.70e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	-79.5	-45.3	-24.5	1849.5	5103.4	4111.2
38	ok	0.05	0.1	0.0	13.4	13.4	13.4	13.4	66.3	17.9	19.0	1001.7	-564.4	-3801.7
39	ok	0.05	0.4	1.13e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	18.1	-90.6	45.9	-1500.5	1.629e+04	-5397.5
40	ok	0.05	0.4	7.40e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	-31.1	109.5	24.4	-3447.3	-1.222e+04	3964.5
41	ok	0.05	1.0	2.55e-02	13.4	13.9	13.4	13.9	0.3	-171.1	132.6	2.369e+04	4.026e+04	-1.403e+04
42	ok	0.05	0.2	8.17e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	-37.5	14.1	24.5	-7701.3	-1935.9	1541.1
43	ok	0.05	0.5	1.04e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	37.0	-73.5	19.4	-1.258e+04	1.156e+04	2006.4

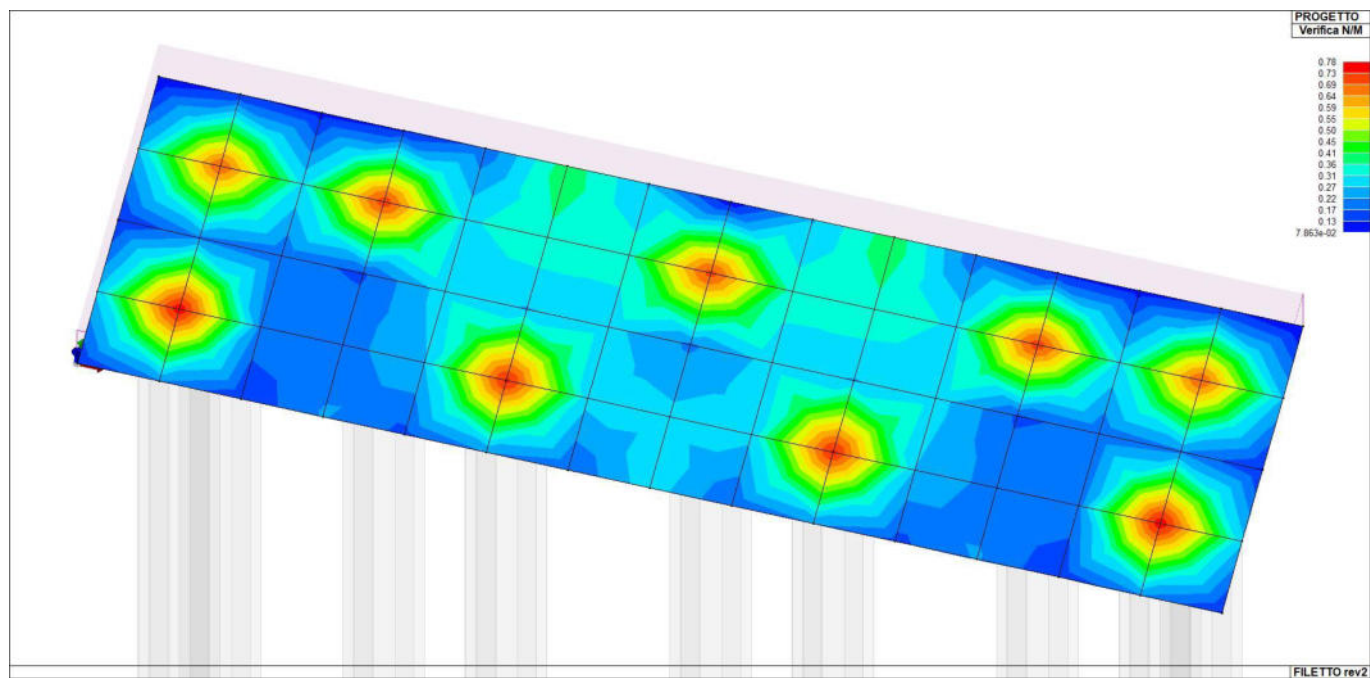
Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
44	ok	0.05	0.3	1.28e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-48.4	-48.0	50.8	-1.064e+04	8657.2	-620.7
45	ok	0.05	0.4	2.55e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	29.8	-8.6	5.3	-1.298e+04	1511.2	893.6
46	ok	0.05	0.8	1.95e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-95.4	-85.6	64.2	1.522e+04	3.189e+04	-1.016e+04
47	ok	0.05	0.5	1.02e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	67.3	-96.3	8.3	-1.173e+04	1.337e+04	-2430.1
48	ok	0.05	0.4	1.12e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-87.6	108.6	4.4	-1.027e+04	-1.118e+04	3061.6
49	ok	0.05	0.9	2.10e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	55.0	-166.0	-93.5	1.552e+04	3.982e+04	9778.4
50	ok	0.05	0.3	9.30e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	-69.0	-0.8	-21.6	-1.177e+04	-1593.5	553.8
51	ok	0.05	0.5	1.02e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	67.3	-96.3	-8.3	-1.173e+04	1.337e+04	2430.1
52	ok	0.05	0.4	1.12e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-73.6	89.3	-3.0	-1.286e+04	-8562.3	-2785.8
53	ok	0.05	0.4	2.55e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	29.8	-8.6	-5.3	-1.298e+04	1511.2	-893.6
54	ok	0.05	0.8	1.95e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-95.4	-85.6	-64.2	1.522e+04	3.189e+04	1.016e+04
55	ok	0.05	0.5	1.04e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	37.0	-73.5	-19.4	-1.258e+04	1.156e+04	-2006.4
56	ok	0.05	0.3	1.28e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-69.1	105.2	-20.2	-8701.6	-1.098e+04	847.8
57	ok	0.05	1.0	2.55e-02	13.4	13.9	13.4	13.9	0.3	-171.1	-132.6	2.369e+04	4.026e+04	1.403e+04
58	ok	0.05	0.2	8.17e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	-37.5	14.1	-24.5	-7701.3	-1935.9	-1541.1
59	ok	0.05	0.4	1.13e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	18.1	-90.6	-45.9	-1500.5	1.629e+04	5397.5
60	ok	0.05	0.4	7.40e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	-26.0	91.5	-17.6	-5337.1	-1.008e+04	-3977.5
61	ok	0.05	0.1	4.27e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	-21.5	23.9	-35.1	3561.5	4417.3	1224.8
62	ok	0.05	0.1	4.27e-03	13.4	13.4	13.4	13.4	-16.5	18.8	26.4	3431.8	4175.2	-582.8
63	ok	0.05	0.3	1.27e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-30.4	67.3	-88.6	7419.5	-313.8	8072.2
64	ok	0.05	0.3	1.27e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-30.4	67.3	88.6	7419.5	-313.8	-8072.2
65	ok	0.05	0.3	2.18e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-46.1	-92.4	-136.4	4598.0	9369.0	6332.2
66	ok	0.05	0.3	2.18e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-46.1	-92.4	136.4	4598.0	9369.0	-6332.2
67	ok	0.05	0.4	1.62e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	25.5	-35.4	-40.5	-7004.3	-3137.4	9027.5
68	ok	0.05	0.4	1.89e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	3.9	73.3	-59.2	-7009.8	-3356.9	9494.4
69	ok	0.05	0.3	1.09e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-22.3	53.1	-62.7	-9668.1	-2957.4	4941.5
70	ok	0.05	0.4	1.43e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-5.1	72.9	92.1	-6980.2	-3255.5	-7967.6
71	ok	0.05	0.3	1.10e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	1.5	-33.5	64.3	-5734.8	-4993.4	-5837.7
72	ok	0.05	0.4	1.43e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-5.1	72.9	-92.1	-6980.2	-3255.5	7967.6
73	ok	0.05	0.3	1.09e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	-22.3	53.1	62.7	-9668.1	-2957.4	-4941.5
74	ok	0.05	0.4	1.89e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	3.9	73.3	59.2	-7009.8	-3356.9	-9494.4
75	ok	0.05	0.4	1.62e-02	13.4	13.4	13.4	13.4	25.5	-35.4	40.5	-7004.3	-3137.4	-9027.5
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
									-190.85	-171.14	-136.41	-1.352e+04	-1.222e+04	-1.580e+04
		0.05	0.98	0.03	13.40	13.89	13.40	13.89	120.72	109.49	136.41	2.369e+04	4.026e+04	1.580e+04

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					daN/cm	daN/cm
1	ok	1.05						
2	ok	0.61						
3	ok	1.05						
4	ok	0.61						
5	ok	2.06						
6	ok	1.11						
7	ok	2.06						
8	ok	1.11						
9	ok	1.70						
10	ok	1.70						
11	ok	2.11						
12	ok	2.11						
13	ok	1.05						
14	ok	1.05						
15	ok	2.06						
16	ok	2.06						
17	ok	2.06						
18	ok	1.11						
19	ok	0.81						
20	ok	1.76						
21	ok	1.91						
22	ok	1.76						
23	ok	2.15						
24	ok	0.85						
25	ok	2.15						
26	ok	1.47						
27	ok	0.62						
28	ok	1.47						
29	ok	2.15						
30	ok	1.47						
31	ok	2.15						
32	ok	0.85						
33	ok	1.91						
34	ok	1.76						
35	ok	0.81						

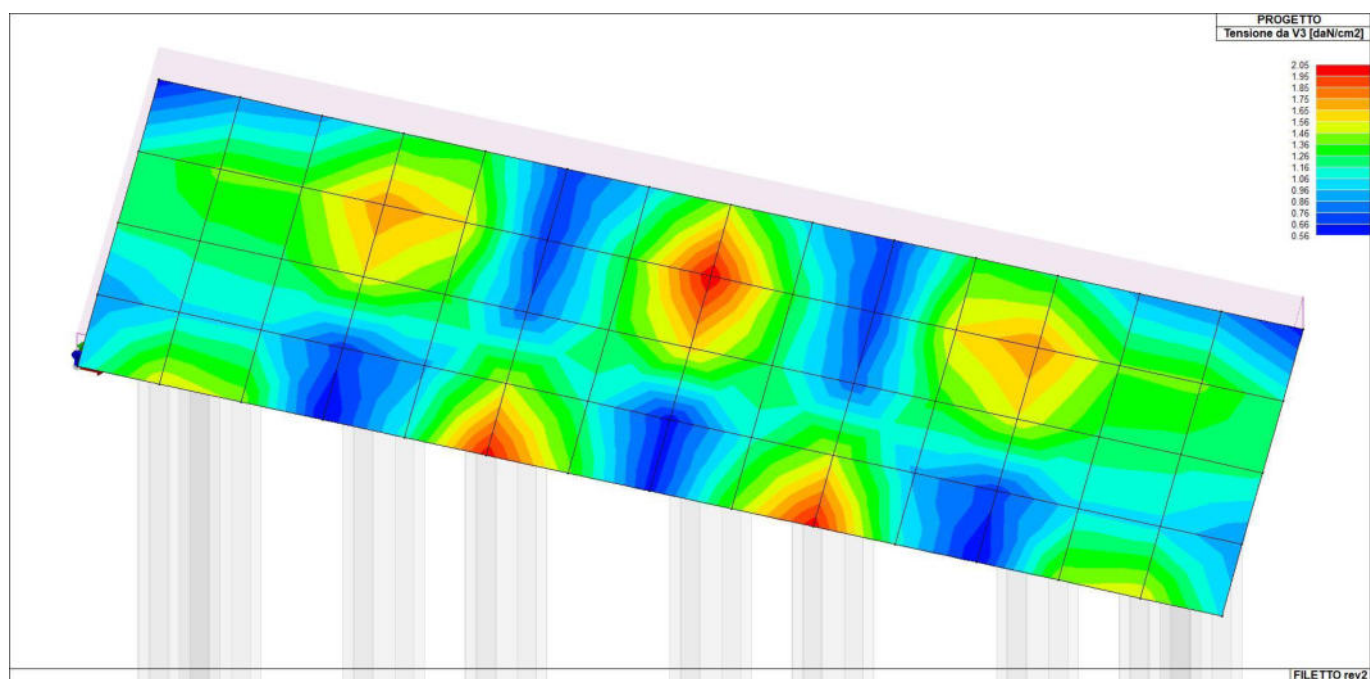
Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
36	ok	1.76						
37	ok	2.06						
38	ok	1.11						
39	ok	2.11						
40	ok	2.06						
41	ok	2.95						
42	ok	0.93						
43	ok	2.95						
44	ok	1.91						
45	ok	0.85						
46	ok	2.15						
47	ok	2.64						
48	ok	2.15						
49	ok	2.64						
50	ok	0.62						
51	ok	2.64						
52	ok	2.15						
53	ok	0.85						
54	ok	2.15						
55	ok	2.95						
56	ok	1.91						
57	ok	2.95						
58	ok	0.93						
59	ok	2.11						
60	ok	2.06						
61	ok	1.70						
62	ok	1.70						
63	ok	2.11						
64	ok	2.11						
65	ok	2.11						
66	ok	2.11						
67	ok	2.95						
68	ok	2.95						
69	ok	1.14						
70	ok	2.64						
71	ok	2.64						
72	ok	2.64						
73	ok	1.14						
74	ok	2.95						
75	ok	2.95						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		2.95						



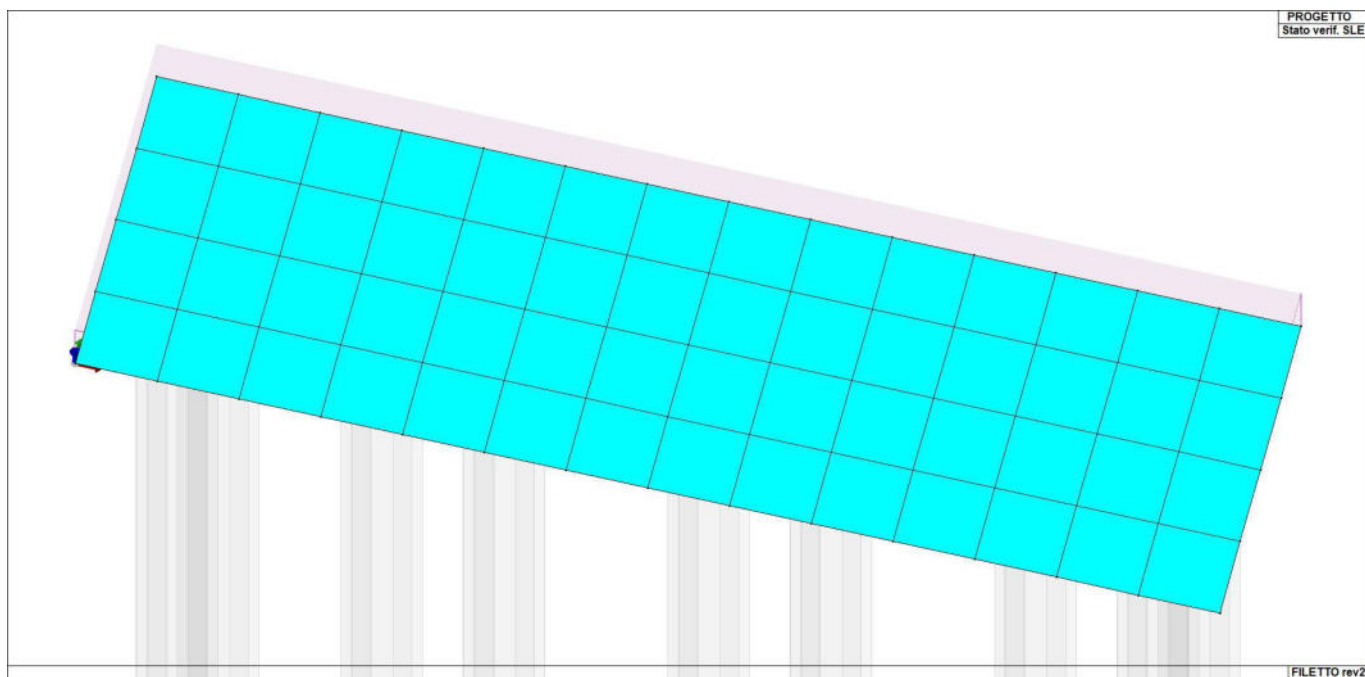
72_CA_D3_01_Stato progetto



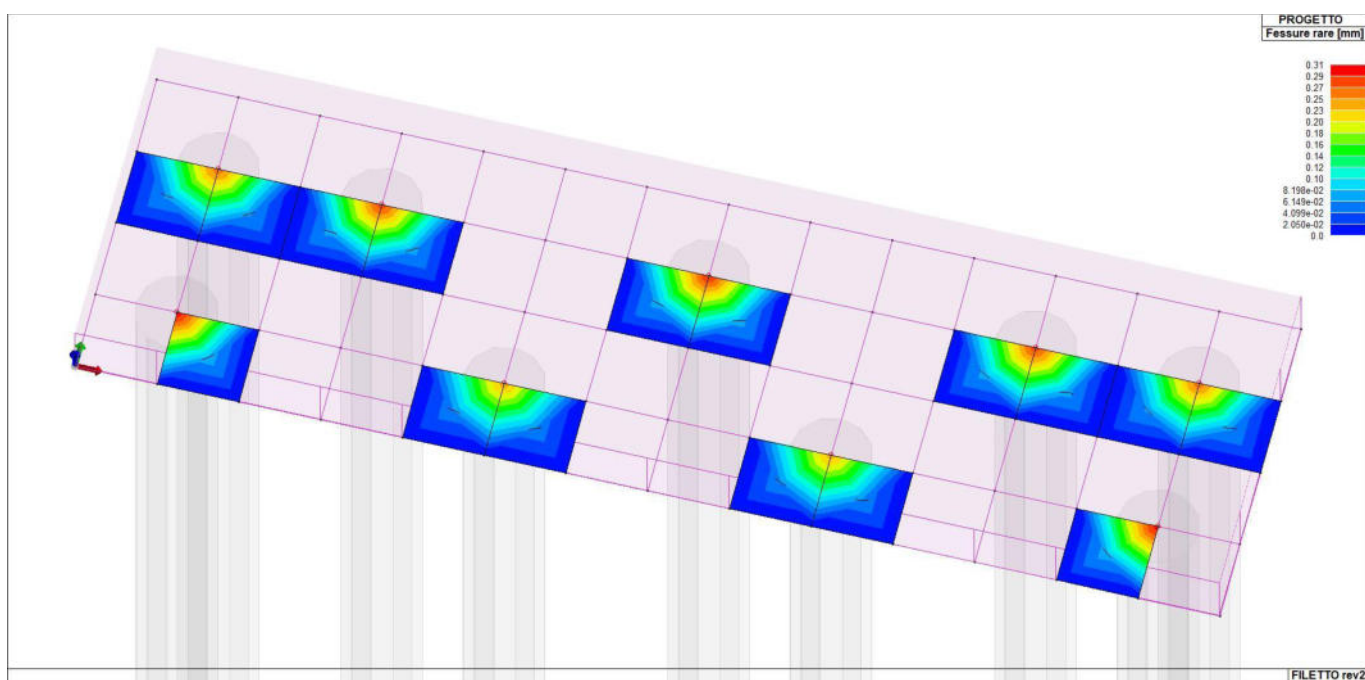
72_CA_D3_02_Verifica NM



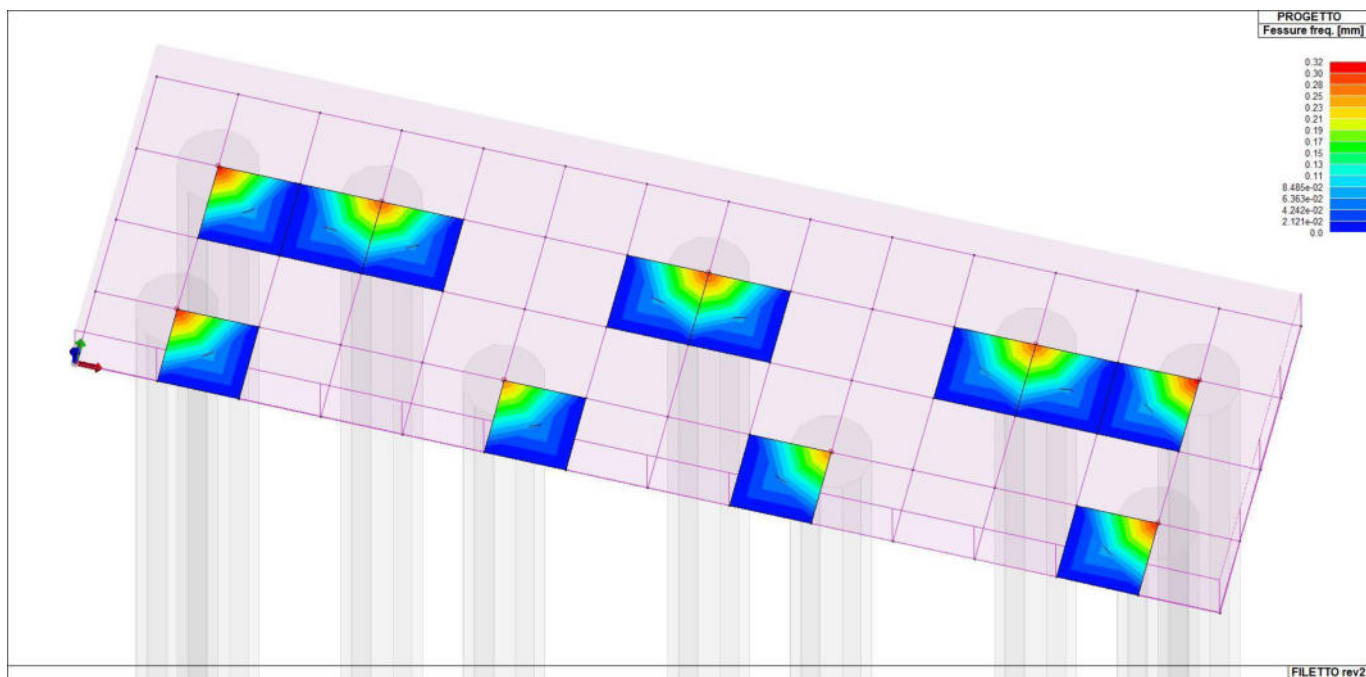
72_CA_D3_05_Tensione da V3



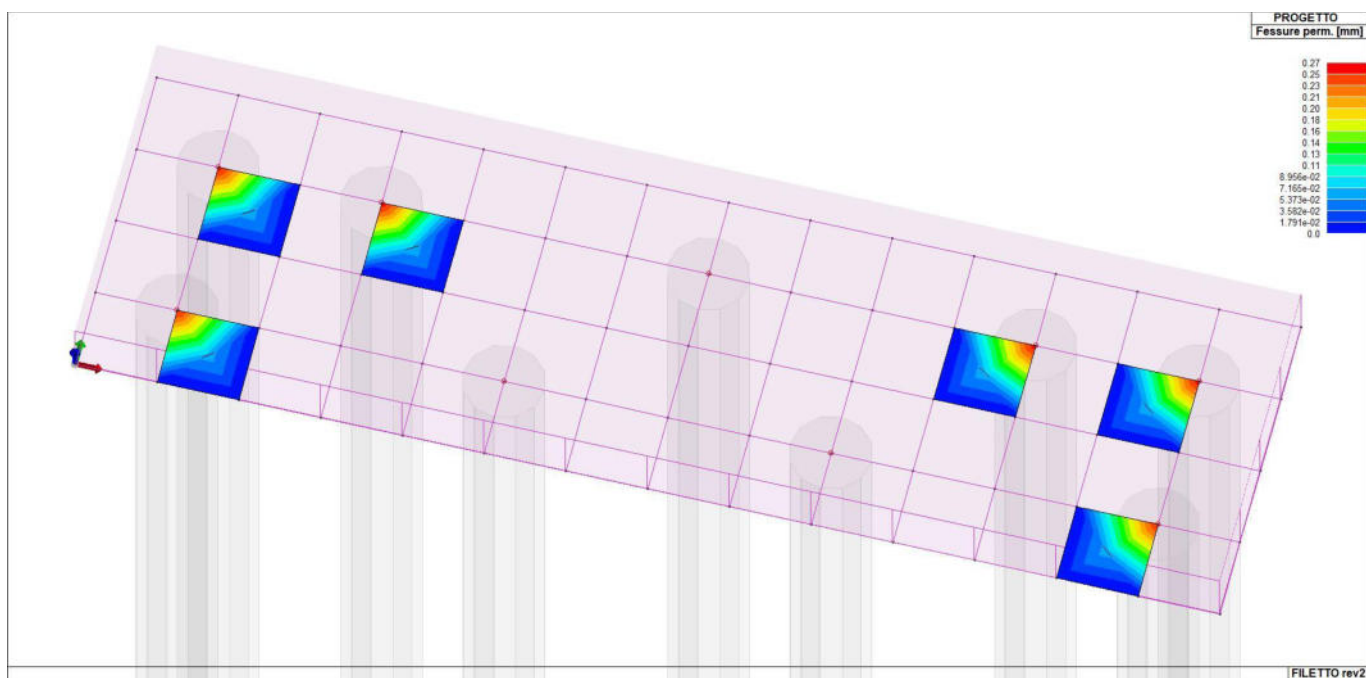
72_CA_D3_17_Stato verif SLE



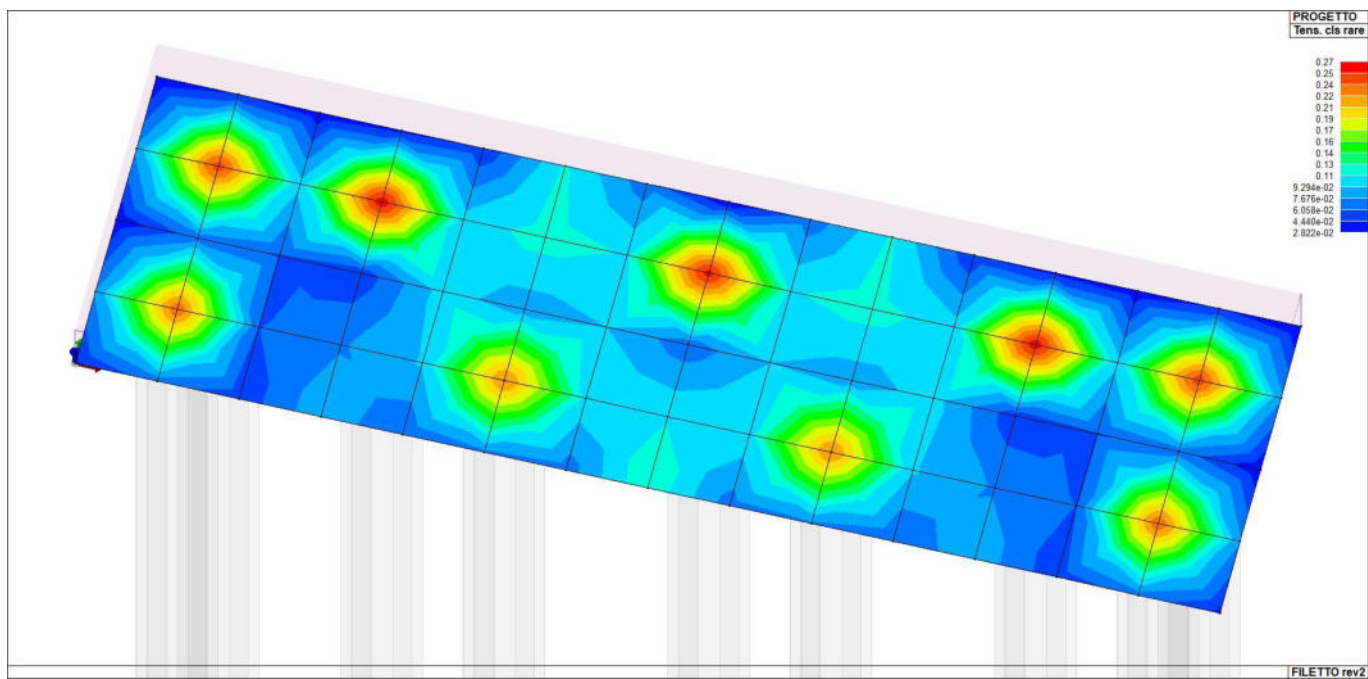
72_CA_D3_18_Fessure rare



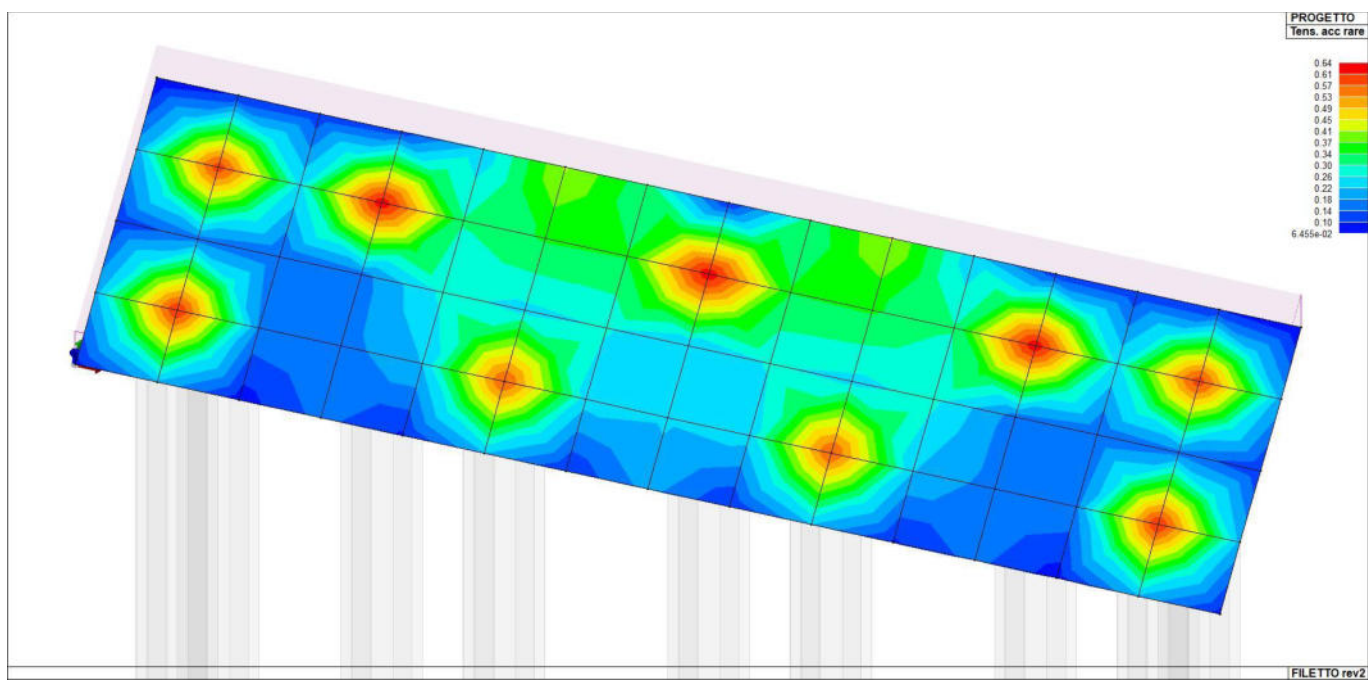
72_CA_D3_19_Fessure freq



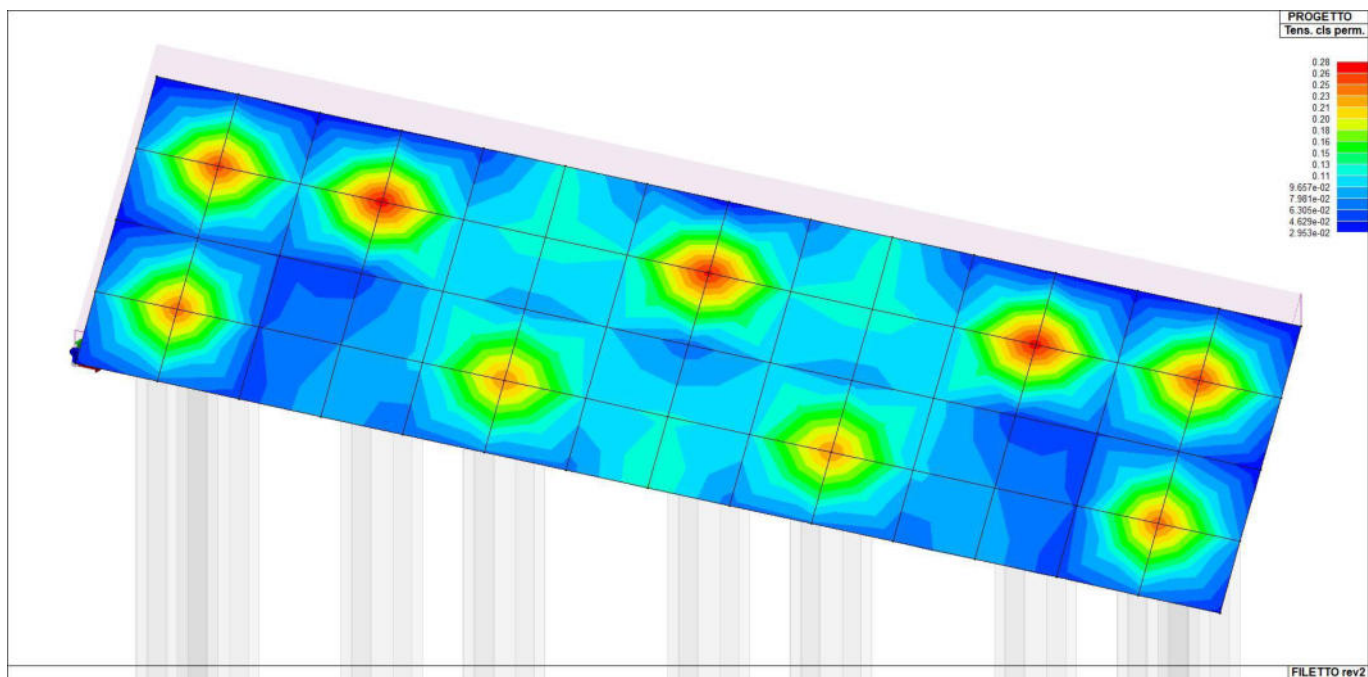
72_CA_D3_20_Fessure perm



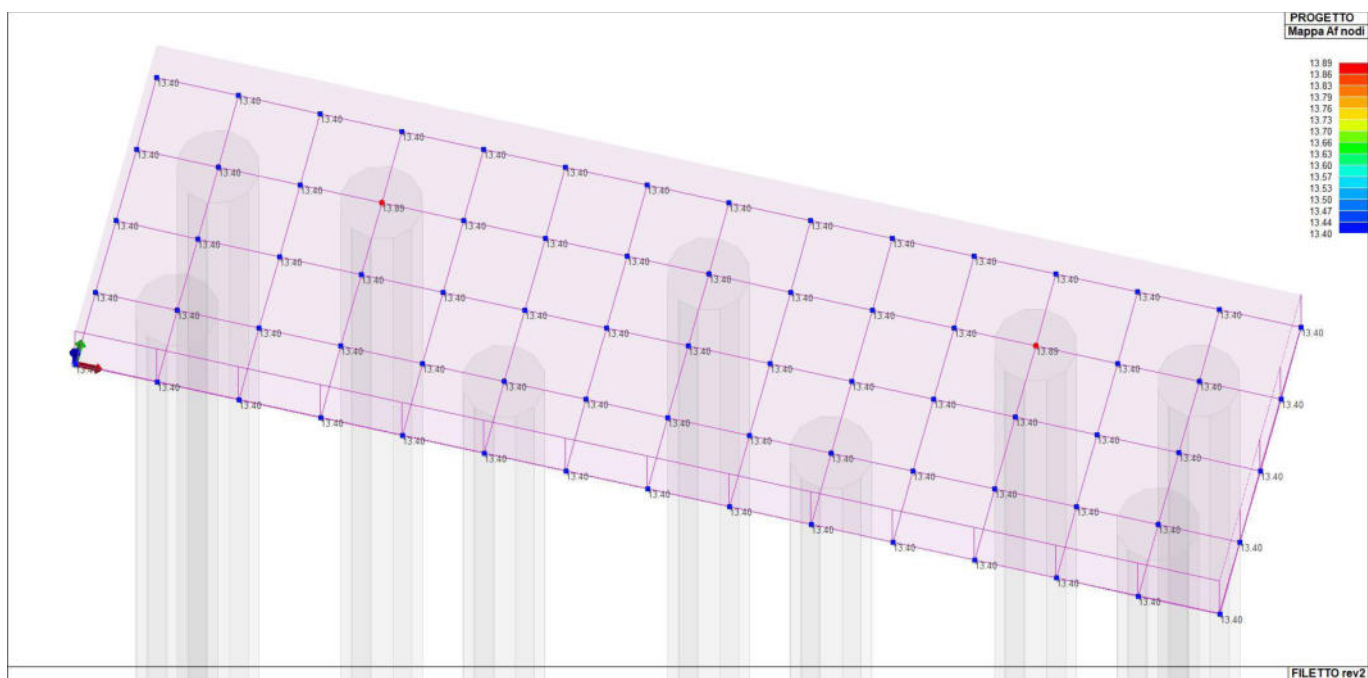
72_CA_D3_21_Tens cls rare



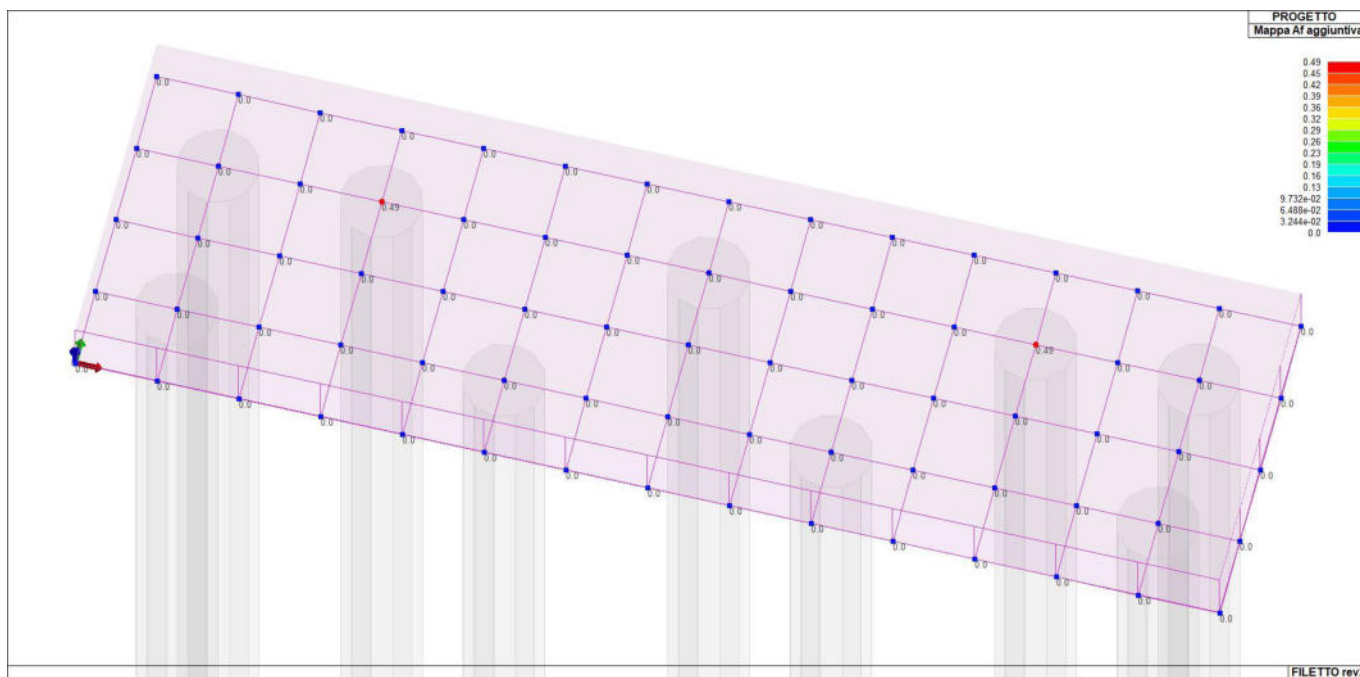
72_CA_D3_22_Tens acc rare



72_CA_D3_23_Tens cls perm



72_CA_D3_25_Mappa Af nodi



72_CA_D3_26_Mappa Af aggiuntiva

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:

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

pilastri	rRfck	rRfyk	rPfck	per sezioni significative
travi	rRfck	rRfyk	rPfck	per sezioni significative
	wR	wF	wP	per sezioni significative
	dR	dF	dP	massimi in campata
setti e gusci	rRfck	rRfyk	rPfck	massimi nei nodi dell'elemento
	wR	wF	wP	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	0.14	0.38	0.15	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
2	0.14	0.38	0.15	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
3	0.19	0.48	0.20	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
4	0.22	0.52	0.23	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
5	0.22	0.52	0.23	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
6	0.37	0.85	0.39	3,3,5	0.31	0.31	0.26	3,4,5
7	0.29	0.66	0.29	3,3,5	0.21	0.0	0.0	3,0,0
8	0.29	0.66	0.29	3,3,5	0.21	0.0	0.0	3,0,0
9	0.39	0.88	0.41	3,3,5	0.32	0.32	0.27	3,4,5
10	0.19	0.48	0.20	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
11	0.37	0.85	0.39	3,3,5	0.31	0.31	0.26	3,4,5
12	0.39	0.88	0.41	3,3,5	0.32	0.32	0.27	3,4,5
13	0.17	0.46	0.18	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
14	0.09	0.16	0.09	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
15	0.32	0.73	0.32	3,3,5	0.24	0.25	0.0	3,4,0
16	0.19	0.50	0.20	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
17	0.09	0.19	0.10	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
18	0.41	0.89	0.42	3,3,5	0.33	0.32	0.27	3,4,5
19	0.12	0.42	0.12	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
20	0.29	0.69	0.30	3,3,5	0.22	0.0	0.0	3,0,0
21	0.12	0.34	0.12	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
22	0.11	0.42	0.12	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
23	0.33	0.76	0.34	3,3,5	0.26	0.27	0.0	3,4,0
24	0.12	0.35	0.13	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
25	0.17	0.46	0.18	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
26	0.12	0.22	0.13	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
27	0.36	0.82	0.37	3,3,5	0.29	0.29	0.0	3,4,0
28	0.17	0.46	0.18	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
29	0.12	0.22	0.13	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
30	0.36	0.82	0.37	3,3,5	0.29	0.29	0.0	3,4,0
31	0.11	0.42	0.12	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
32	0.33	0.76	0.34	3,3,5	0.26	0.27	0.0	3,4,0
33	0.12	0.35	0.13	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
34	0.12	0.42	0.12	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
35	0.29	0.69	0.30	3,3,5	0.22	0.0	0.0	3,0,0
36	0.12	0.34	0.12	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
37	0.19	0.50	0.20	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
38	0.09	0.19	0.10	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
39	0.41	0.89	0.42	3,3,5	0.33	0.32	0.27	3,4,5
40	0.17	0.46	0.18	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
41	0.09	0.16	0.09	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
42	0.32	0.73	0.32	3,3,5	0.24	0.25	0.0	3,4,0
43	0.18	0.63	0.18	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
44	0.18	0.63	0.18	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
45	0.18	0.45	0.19	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
46	0.18	0.45	0.19	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
47	0.07	0.16	0.08	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
48	0.09	0.21	0.10	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
49	0.15	0.53	0.14	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
50	0.14	0.37	0.15	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
51	0.11	0.23	0.12	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
52	0.11	0.23	0.12	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
53	0.14	0.37	0.15	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
54	0.15	0.53	0.14	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
55	0.09	0.21	0.10	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
56	0.07	0.16	0.08	3,3,5	0.0	0.0	0.0	0,0,0
Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck		wR	wF	wP	
	0.41	0.89	0.42		0.33	0.32	0.27	

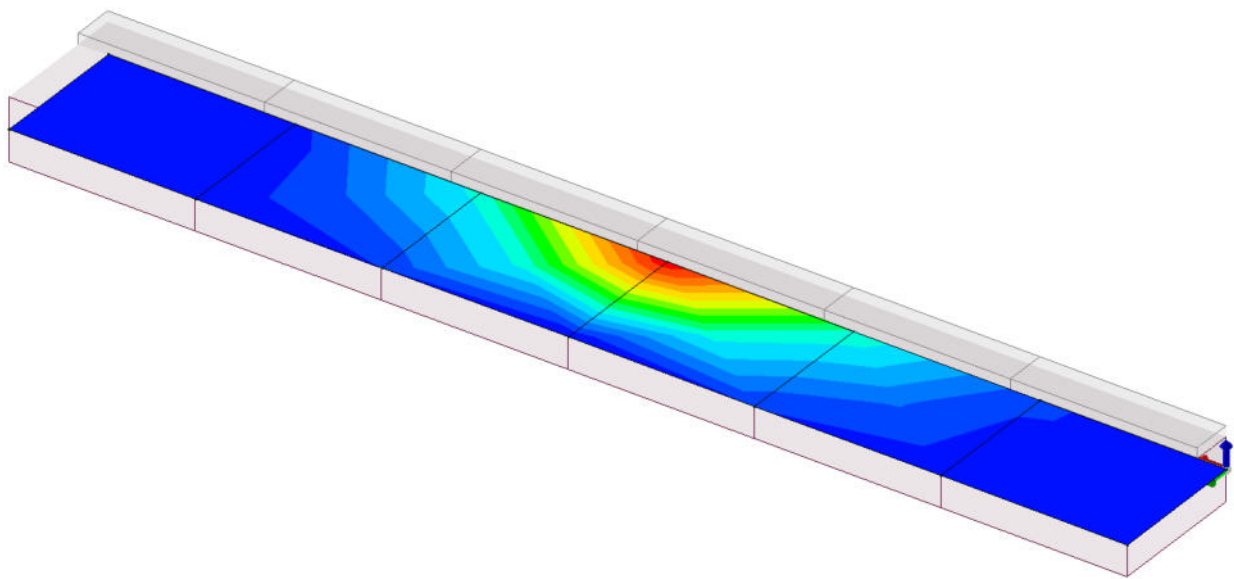
CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI

LEGENDA TABELLA DATI MATERIALI



CORDOLO

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

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 ν
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:

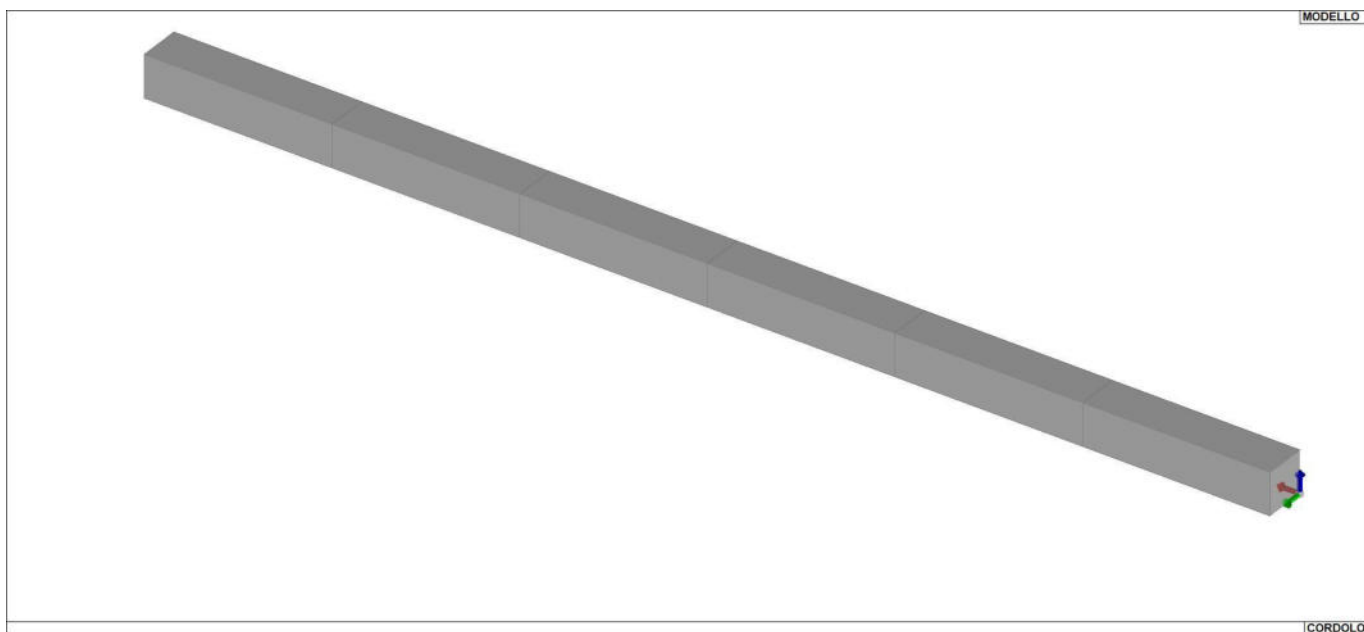
1	c.a.	Resistenza Rc	resistenza a compressione cubica
		Resistenza fctm	resistenza media a trazione semplice
		Coefficiente ksb	Coefficiente di riduzione della resistenza a compressione da utilizzare nello stress block
2	acciaio	Tensione ft	Valore della tensione di rottura
		Tensione fy	Valore della tensione di snervamento
		Resistenza fd	Resistenza di calcolo per SL CNR-UNI 10011
		Resistenza fd (>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
	Incremento rigidezza	Incremento conseguito in termini di rigidezza
	Resistenza f	Valore della resistenza a compressione
	Resistenza fv0	Valore della resistenza a taglio in assenza di tensioni normali
	Resistenza fh	Valore della resistenza a compressione orizzontale
	Resistenza fb	Valore della resistenza a compressione dei blocchi
	Resistenza fbh	Valore della resistenza a compressione dei blocchi in direzione orizzontale
	Resistenza fv0h	Valore della resistenza a taglio in assenza di tensioni normali per le travi
	Resistenza ft	Valore della resistenza a trazione per fessurazione diagonale
	Resistenza fvim	Valore della massima resistenza a taglio
	Resistenza fbt	Valore della resistenza a trazione dei blocchi
	Coefficiente mu	Coefficiente d'attrito utilizzato per la resistenza a taglio (tipicamente 0.4)
	Coefficiente fi	Coefficiente d'ingranamento utilizzato per la resistenza a taglio
	Coefficiente ksb	Coefficiente di riduzione della resistenza a compressione da utilizzare nello stress block
4	legno	
	E0,05	Modulo di elasticità corrispondente ad un frattile del 5%
	Resistenza fc0	Valore della resistenza a compressione parallela
	Resistenza ft0	Valore della resistenza a trazione parallela
	Resistenza fm	Valore della resistenza a flessione
	Resistenza fv	Valore della resistenza a taglio
	Resist. ft0k	Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per trazione
	Resist. fmk	Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per flessione
	Resist. fvk	Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per taglio
	Modulo E0,05	Modulo elastico parallelo caratteristico
	Lamellare	lamellare o massiccio

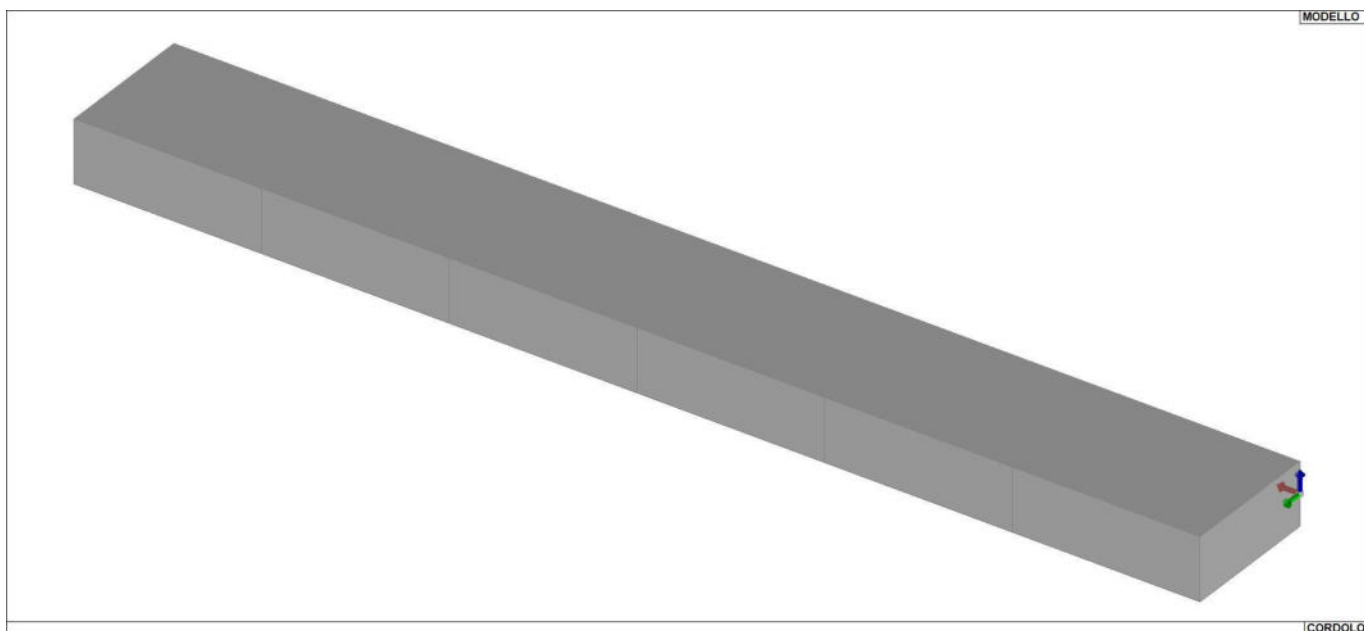
Nel tabulato si riportano sia i valori caratteristici che medi utilizzando gli uni e/o gli altri in relazione alle richieste di normativa ed alla tipologia di verifica. (Cap.7 NTC18 per materiali nuovi, Cap.8 NTC18 e relativa circolare 21/01/2019 per materiali esistenti, Linee Guida Reluis per incamiciatura CAM, CNR-DT 200 per interventi con FRP)

Vengono inoltre riportate le tabelle contenenti il riassunto delle informazioni assegnate nei criteri di progetto in uso.

Id	Tipo / Note	V. caratt.	V. medio	Young	Poisson	G	Gamma	Alfa	Altri
		daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2		daN/cm2	daN/cm3		
1	Calcestruzzo Classe C25/30			3.145e+05	0.20	1.310e+05	2.50e-03	1.00e-05	
	Resistenza Rc	300.0							
	Resistenza fctm		25.6						
	Rapporto Rfessurata (assiale)								1.00
	Rapporto Rfessurata (flessione)								1.00
	Rapporto Rfessurata (taglio)								1.00
	Coefficiente ksb								0.85
	Rapporto HRDb								1.00e-05
	Rapporto HRDv								1.00e-05



11_MOD_MATERIALI_D2



11_MOD_MATERIALI_D3

Gusci c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Armatura						
Inclinazione Ax [gradi]	0.0					
Angolo Ax-Ay [gradi]	90.00					
Minima tesa	0.31					
Massima tesa	0.78					
Maglia unica centrale	NO					
Copriferro [cm]	3.00					
Maglia x						
diametro	14					
passo	50					
diametro aggiuntivi	14					
Maglia y						
diametro	14					
passo	50					
diametro aggiuntivi	14					
Stati limite ultimi						
Tensione fy [daN/cm2]	4500.00					
Tipo acciaio	tipo C					
Coefficiente gamma s	1.15					
Coefficiente gamma c	1.50					

Gusci c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Verifiche con N costante	SI					
Applica SLU da DIN	NO					
Tensioni ammissibili						
Tensione amm. cls [daN/cm2]	97.50					
Tensione amm. acciaio [daN/cm2]	2600.00					
Rapporto omogeneizzazione N	15.00					
Massimo rapporto area compressa/tesa	1.00					
Resistenza al fuoco						
3- intradosso	NO					
3+ estradosso	NO					
Tempo di esposizione R	15					

Travi c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Generalità						
Progetta a filo	SI					
Af inf: da $q \cdot L \cdot L /$	0.0					
Armatura						
Minima tesa	0.31					
Minima compressa	0.31					
Massima tesa	0.78					
Da sezione	SI					
Usa armatura teorica	NO					
Stati limite ultimi						
Tensione fy [daN/cm2]	4500.00					
Tensione fy staffe [daN/cm2]	4500.00					
Tipo acciaio	tipo C					
Coefficiente gamma s	1.15					
Coefficiente gamma c	1.50					
Verifiche con N costante	SI					
Fattore di redistribuzione	0.0					
Modello per il confinamento						
Relazione tensio-deformativa	Mander					
Incrudimento acciaio	5.000e-03					
Fattore lambda	1.00					
epsilon max,s	4.000e-02					
epsilon cu2	4.500e-03					
epsilon c2	0.0					
epsilon cy	0.0					
Tensioni ammissibili						
Tensione amm. cls [daN/cm2]	97.50					
Tensione amm. acciaio [daN/cm2]	2600.00					
Rapporto omogeneizzazione N	15.00					
Massimo rapporto area compressa/tesa	1.00					
Staffe						
Diametro staffe	14.00					
Passo minimo [cm]	4.00					
Passo massimo [cm]	30.00					
Passo raffittito [cm]	15.00					
Lunghezza zona raffittita [cm]	50.00					
Ctg(Teta) Max	2.50					
Percentuale sagomati	0.0					
Luce di taglio per GR [cm]	1.00					
Adotta scorrimento medio	NO					
Torsione non essenziale inclusa	SI					

MODELLAZIONE DELLE SEZIONI

LEGENDA TABELLA DATI SEZIONI

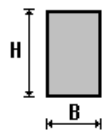
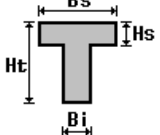
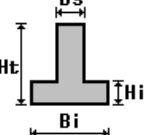
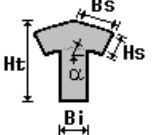
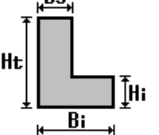
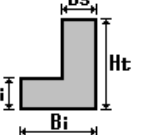
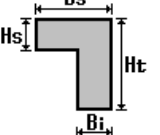
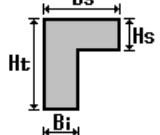
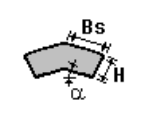
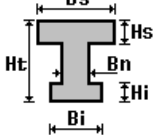
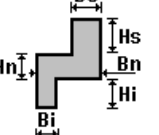
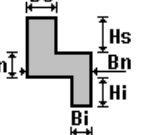
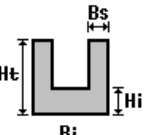
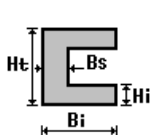
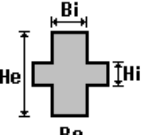
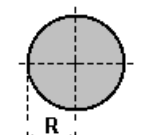
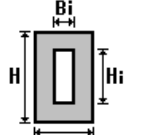
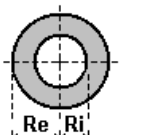
Il programma consente l'uso di sezioni diverse. Sono previsti i seguenti tipi di sezione:

4. sezione di tipo generico
5. profilati semplici
6. 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:

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

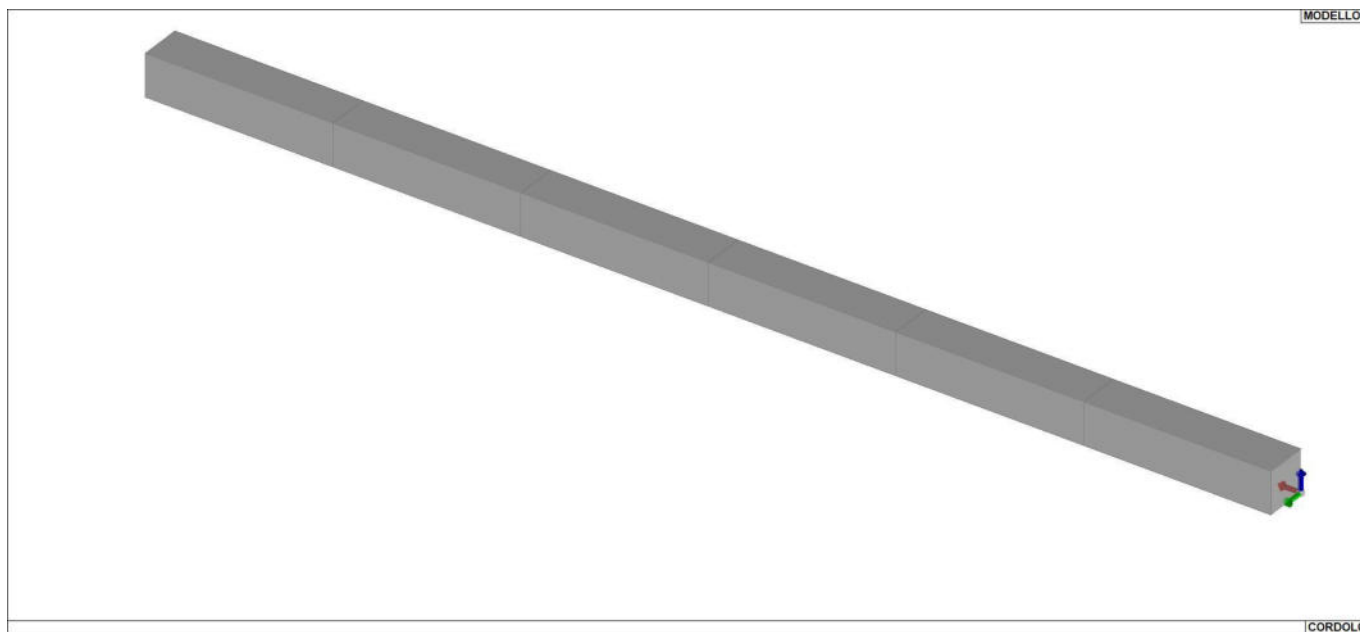
Per quanto concerne i profilati semplici ed accoppiati l'asse 2 del riferimento coincide con l'asse x riportato nei più diffusi profilati.

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	Rettangolare: b=30.00 h =30.00	900.00	750.00	750.00	1.139e+05	6.750e+04	6.750e+04	4500.00	4500.00	6750.00	6750.00



13_MOD_SEZIONI

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:

Nodo	numero del nodo.
X	valore della coordinata X
Y	valore della coordinata Y
Z	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:

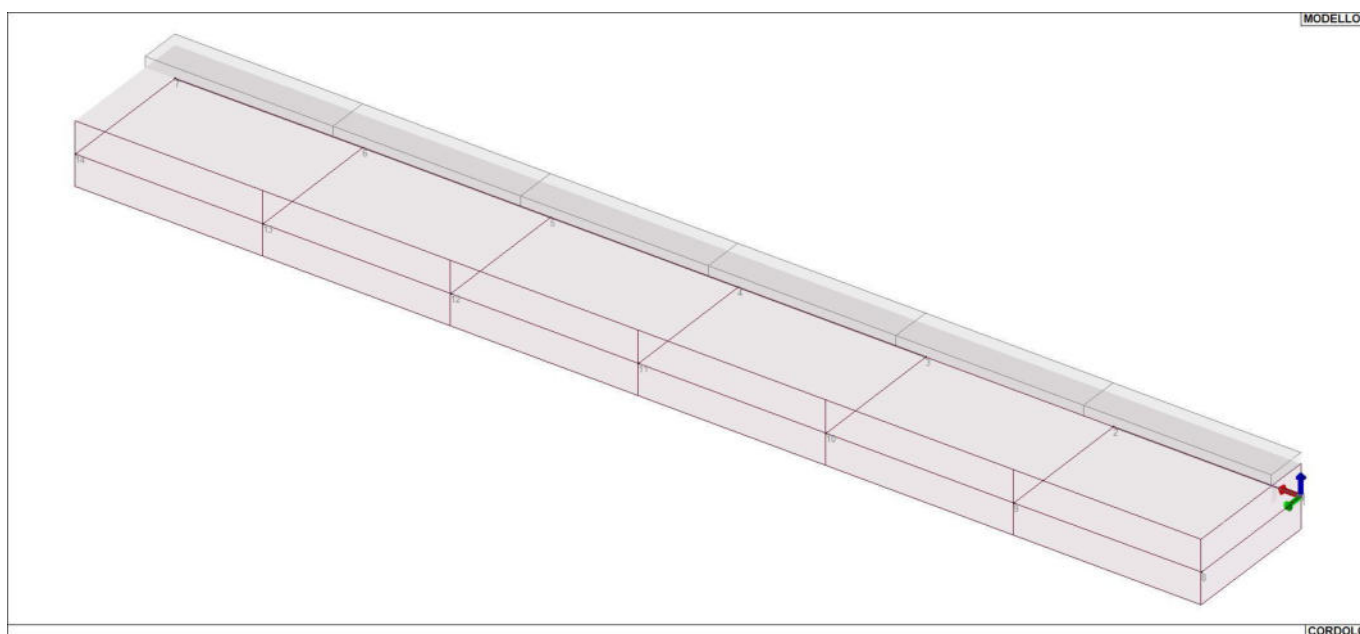
Nodo	numero del nodo.
X	valore della coordinata X
Y	valore della coordinata Y
Z	valore della coordinata Z

Note	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).
Note	(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
Rig. TX	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	133.0	0.0	0.0	3	266.0	0.0	0.0
4	399.0	0.0	0.0	5	532.0	0.0	0.0	6	665.0	0.0	0.0
7	798.0	0.0	0.0	8	0.0	101.0	0.0	9	133.0	101.0	0.0
10	266.0	101.0	0.0	11	399.0	101.0	0.0	12	532.0	101.0	0.0
13	665.0	101.0	0.0	14	798.0	101.0	0.0				



14_MOD_NUMERAZIONE_NODI

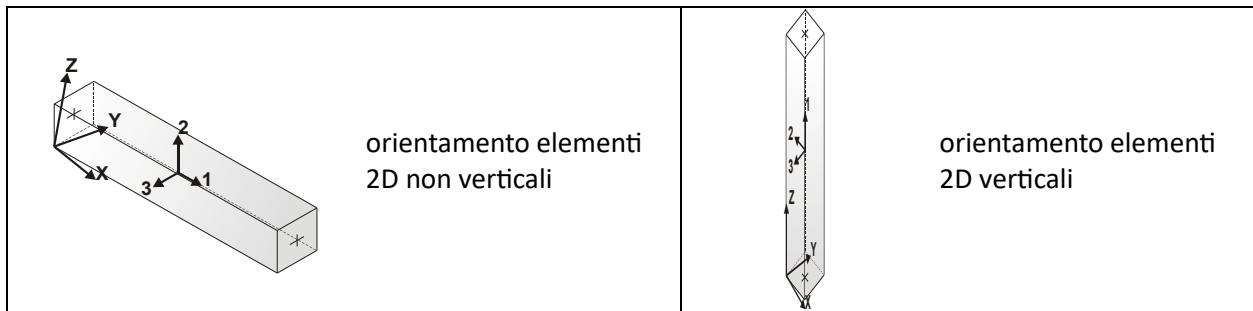
MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI TRAVE

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.

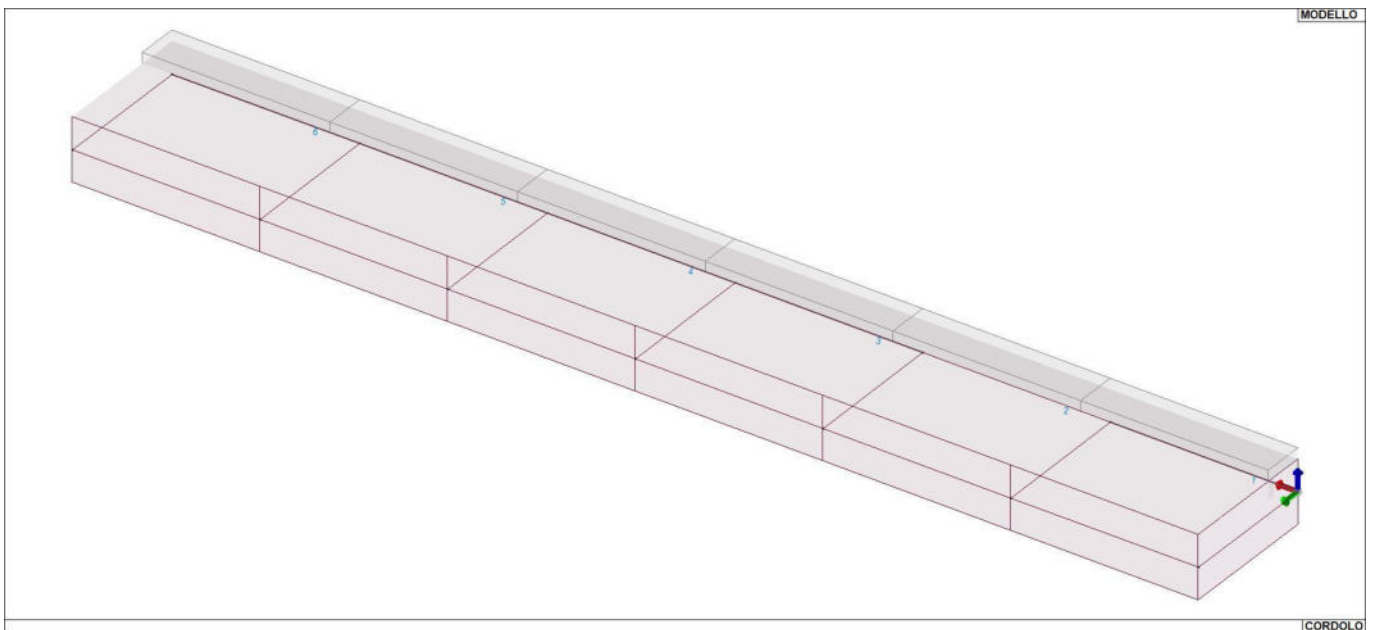
Ogni elemento è caratterizzato da un insieme di proprietà riportate in tabella che ne completano la modellazione.



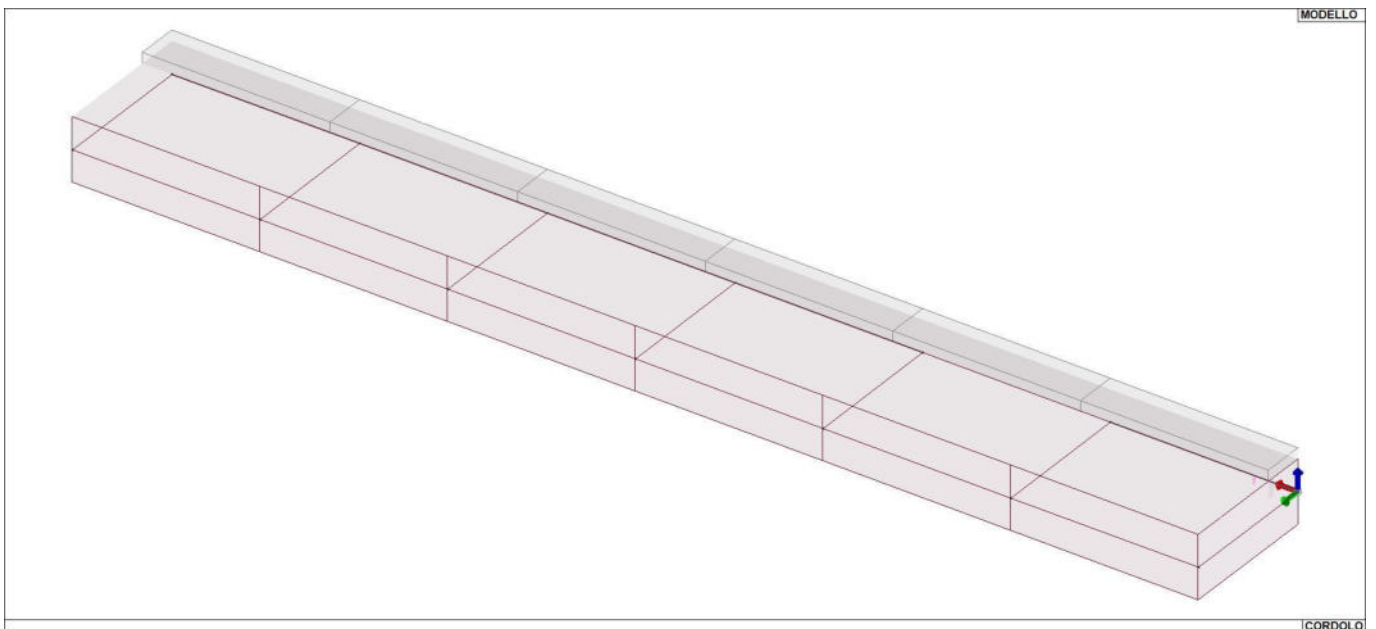
In particolare per ogni elemento viene indicato in tabella:

Elem.	numero dell'elemento
Note	codice di comportamento: trave, trave di fondazione, pilastro, asta, asta tesa, asta compressa,
Nodo I (J)	numero del nodo iniziale (finale)
Mat.	codice del materiale assegnato all'elemento
Sez.	codice della sezione assegnata all'elemento
Rotaz.	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
Svincolo I (J)	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)
Wink V	costante di sottofondo (coefficiente di Winkler) per la modellazione della trave su suolo elastico
Wink O	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	Trave f.	1	2	1	1	1				3.00	3.00
2	Trave f.	2	3	1	1	1					
3	Trave f.	3	4	1	1	1				3.00	3.00
4	Trave f.	4	5	1	1	1				3.00	3.00
5	Trave f.	5	6	1	1	1				3.00	3.00
6	Trave f.	6	7	1	1	1				3.00	3.00



15_MOD_NUMERAZIONE_D2

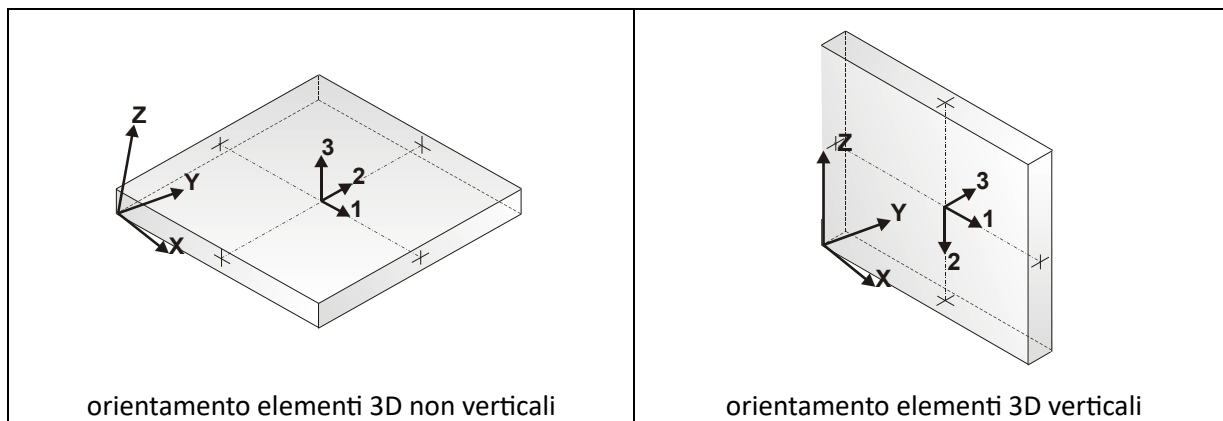


15_MOD_NUMERAZIONE_D2_TRAVATE

MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI SHELL

LEGENDA TABELLA DATI SHELL

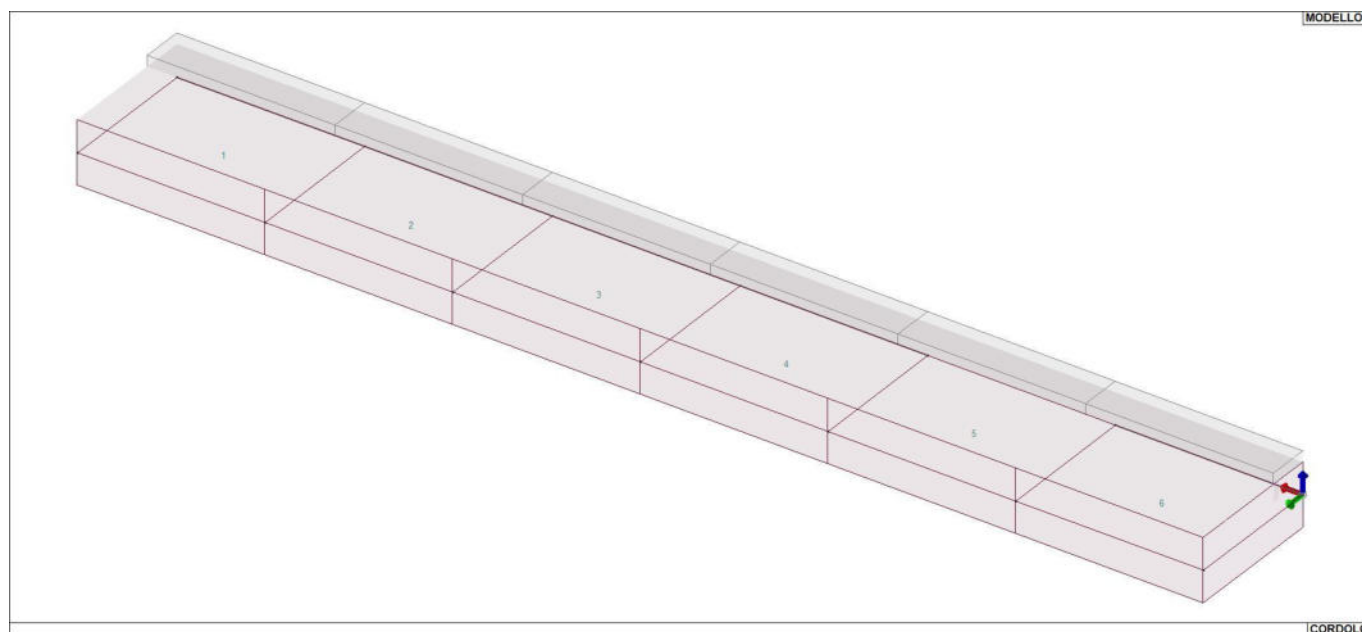
Il programma utilizza per la modellazione elementi a tre o quattro nodi denominati in generale shell. Ogni elemento shell è individuato dai nodi I, J, K, L (L=I per gli elementi a tre nodi). Ogni elemento è caratterizzato da un insieme di proprietà riportate in tabella che ne completano la modellazione.



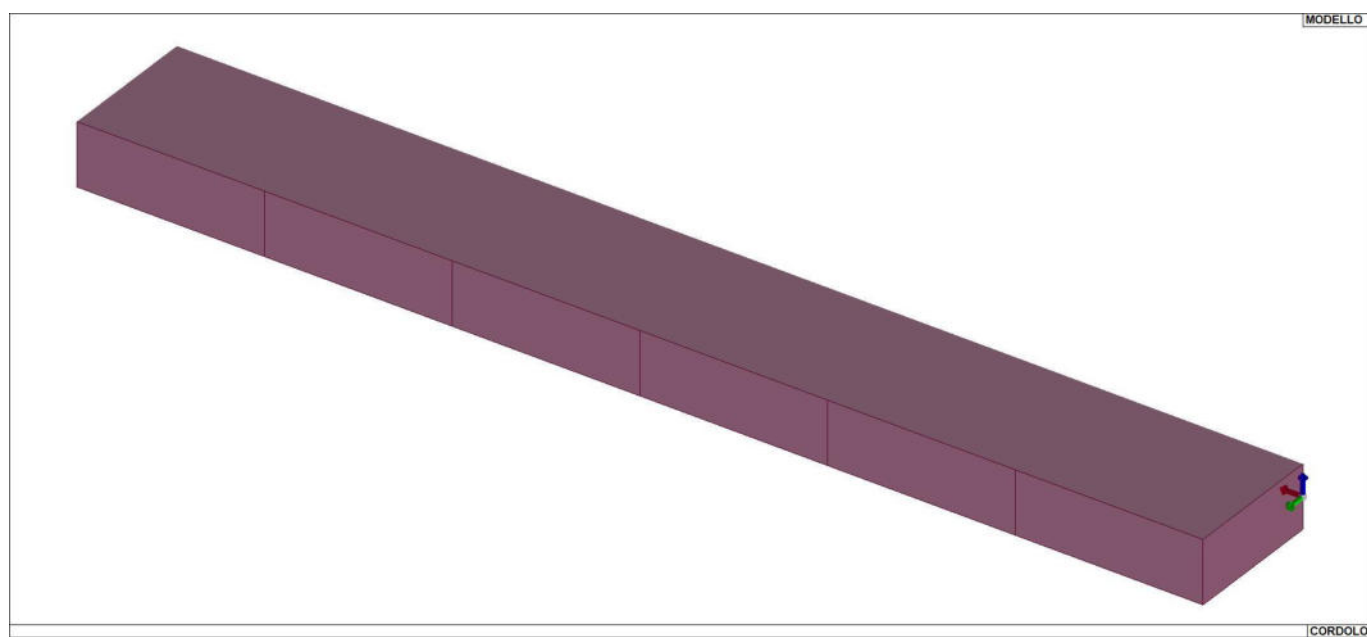
In particolare per ogni elemento viene indicato in tabella:

Elem.	numero dell'elemento
Note	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)
Nodo I (J, K, L)	numero del nodo I (J, K, L)
Mat.	codice del materiale assegnato all'elemento
Spessore	spessore dell'elemento (costante)
Wink V	costante di sottofondo (coefficiente di Winkler) per la modellazione del suolo elastico verticale
Wink O	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.	6	7	14	13	1	1	45.0		3.00	3.00
2	Guscio fond.	5	6	13	12	1	1	45.0		3.00	3.00
3	Guscio fond.	4	5	12	11	1	1	45.0		3.00	3.00
4	Guscio fond.	3	4	11	10	1	1	45.0		3.00	3.00
5	Guscio fond.	2	3	10	9	1	1	45.0		3.00	3.00
6	Guscio fond.	1	2	9	8	1	1	45.0		3.00	3.00



16_MOD_NUMERAZIONE_D3



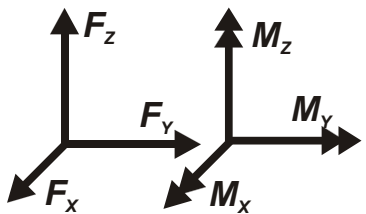
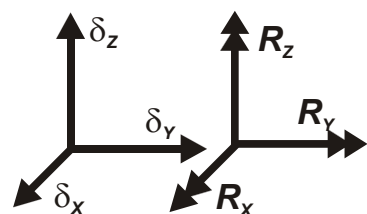
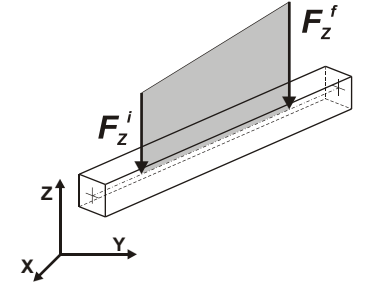
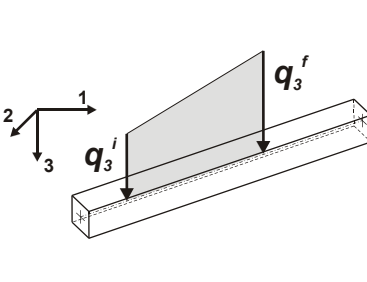
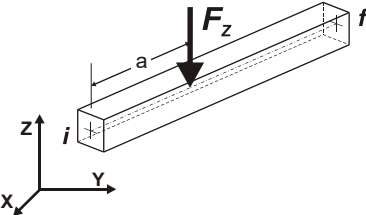
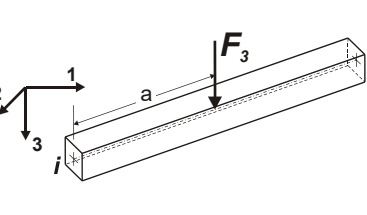
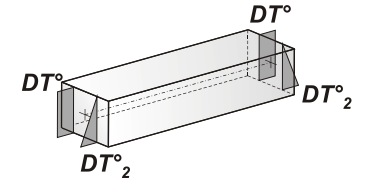
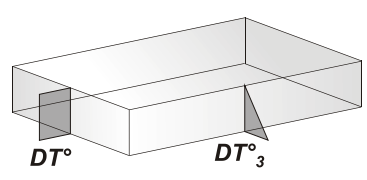
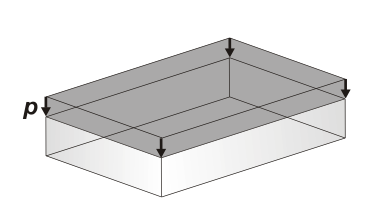
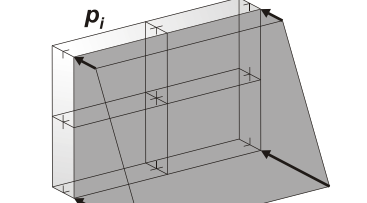
16_MOD_SPESSORI_D3

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:

1	carico concentrato nodale 6 dati (forza F_x , F_y , F_z , momento M_x , M_y , M_z)
2	spostamento nodale impresso 6 dati (spostamento T_x, T_y, T_z , rotazione R_x, R_y, R_z)
3	carico distribuito globale su elemento tipo trave 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)
4	carico distribuito locale su elemento tipo trave 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)
5	carico concentrato globale su elemento tipo trave 7 dati ($F_x, F_y, F_z, M_x, M_y, M_z$, ascissa di carico)
6	carico concentrato locale su elemento tipo trave 7 dati ($F_1, F_2, F_3, M_1, M_2, M_3$, ascissa di carico)
7	variazione termica applicata ad elemento tipo trave 7 dati (variazioni termiche: uniforme, media e differenza in altezza e larghezza al nodo iniziale e finale)
8	carico di pressione uniforme su elemento tipo piastra 1 dato (pressione)
9	carico di pressione variabile su elemento tipo piastra 4 dati (pressione, quota, pressione, quota)
10	variazione termica applicata ad elemento tipo piastra 2 dati (variazioni termiche: media e differenza nello spessore)
11	carico variabile generale su elementi tipo trave e piastra 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
12	gruppo di carichi con impronta su piastra 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 concentrato nodale

Id	Tipo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
1	SICUR VIA-CN:Fy=1070.00 Mx=-3.190e+05	0.0	1070.00	0.0	-3.190e+05	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:

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

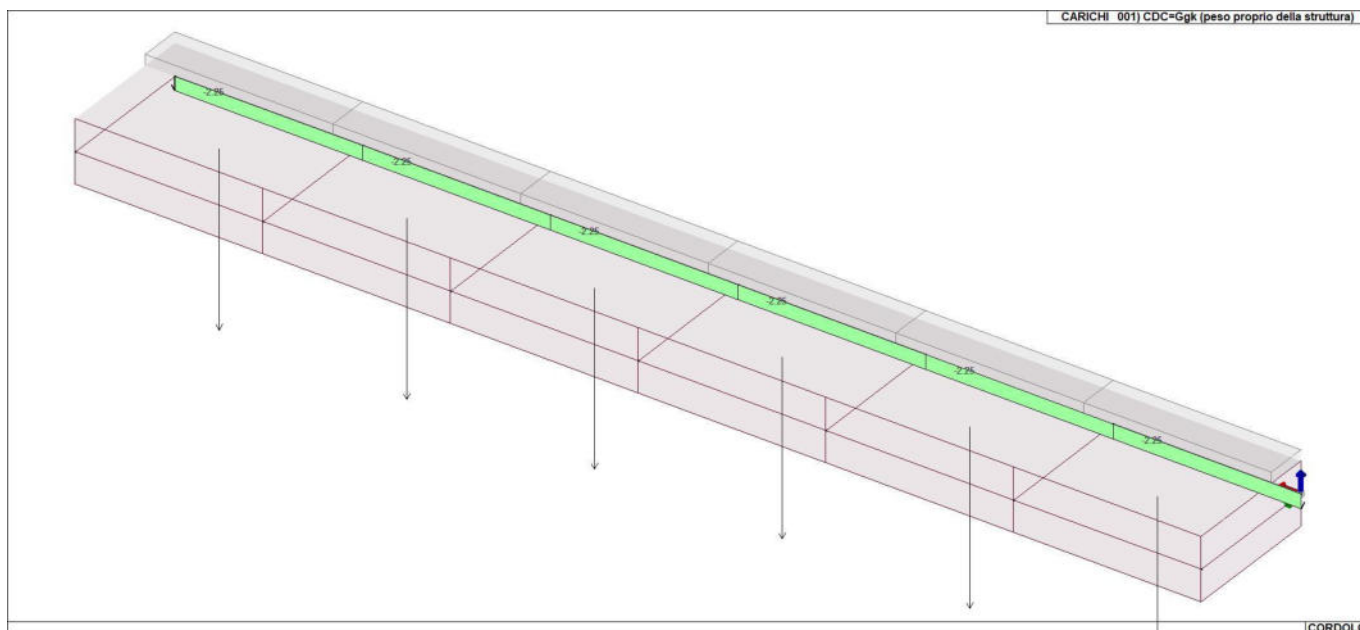
Nella tabella successiva vengono riportati i casi di carico agenti sulla struttura, con l'indicazione dei dati relativi al caso di carico stesso:

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

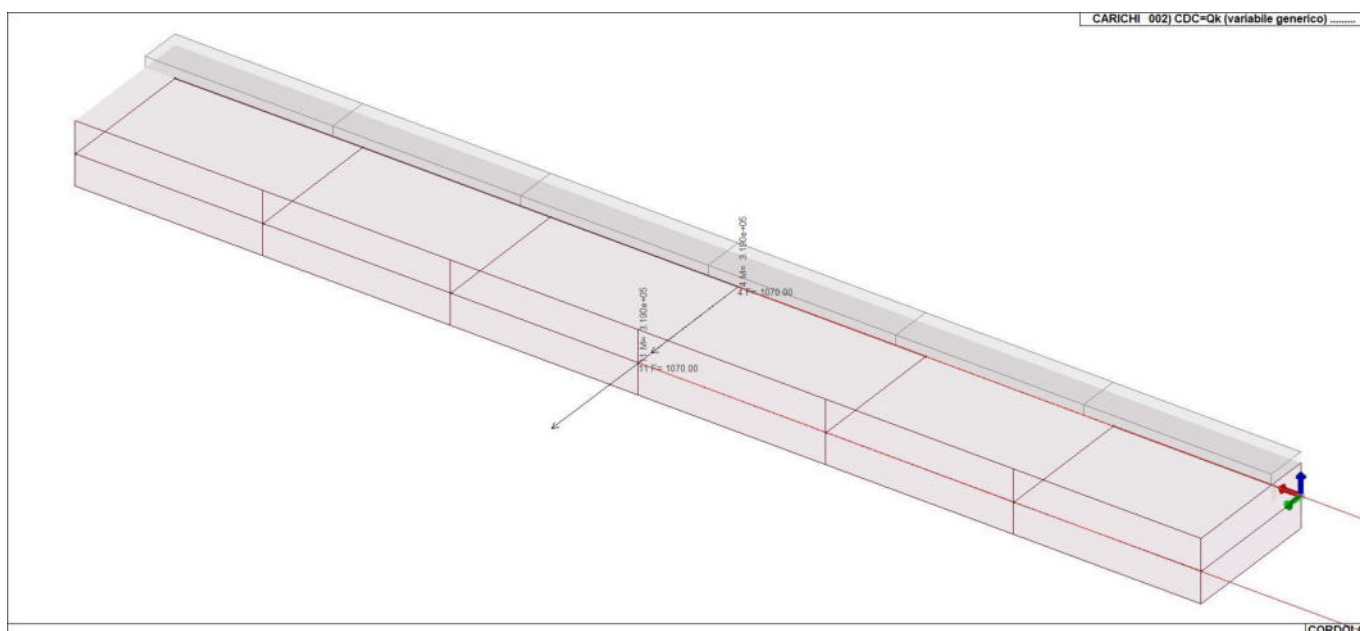
In successione, per i casi di carico non automatici, viene riportato l'elenco di nodi ed elementi direttamente caricati con la sigla identificativa del carico.

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.

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
1	Ggk	CDC=Ggk (peso proprio della struttura)	
2	Qk	CDC=Qk (variabile generico)	Azioni applicate:
			Nodo: 4 Azione : SICUR VIA-CN:Fy=1070.00 Mx=-3.190e+05
			Nodo: 11 Azione : SICUR VIA-CN:Fy=1070.00 Mx=-3.190e+05



22_CDC_001_CDC=Ggk (peso proprio della struttura)



22_CDC_002_CDC=Qk (variabile generico)

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

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

Combinazione caratteristica (rara) SLE

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

Combinazione frequente SLE

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

Combinazione quasi permanente SLE

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

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

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

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

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

Dove:

NTC 2018 Tabella 2.5.I

Destinazione d'uso/azione	ψ_0	ψ_1	ψ_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.I

		Coefficiente γ_f	<i>EDU</i>	<i>A1</i>	<i>A2</i>
Carichi permanenti	Favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali (Non compiutamente definiti)	Favorevoli	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Carichi variabili	Favorevoli	γ_{Qi}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
1	SLU	Comb. SLU A1 1	
2	SLU	Comb. SLU A1 2	
3	SLU	Comb. SLU A1 3	
4	SLU	Comb. SLU A1 4	

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	1.30	0.0												
2	1.30	1.50												
3	1.00	0.0												
4	1.00	1.50												

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 "*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 "*Parete Sismica o 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

Per le verifiche degli elementi con progettazione "*Singolo Elemento ...*" e *Progettazione Composta* è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Nodo	numero del nodo
Stato	codice di verifica dell'elemento ok o NV
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 ok o NV
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
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 Ned/(bw fyd)

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 ok o NV
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 le sollecitazioni delle combinazioni con sisma 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.

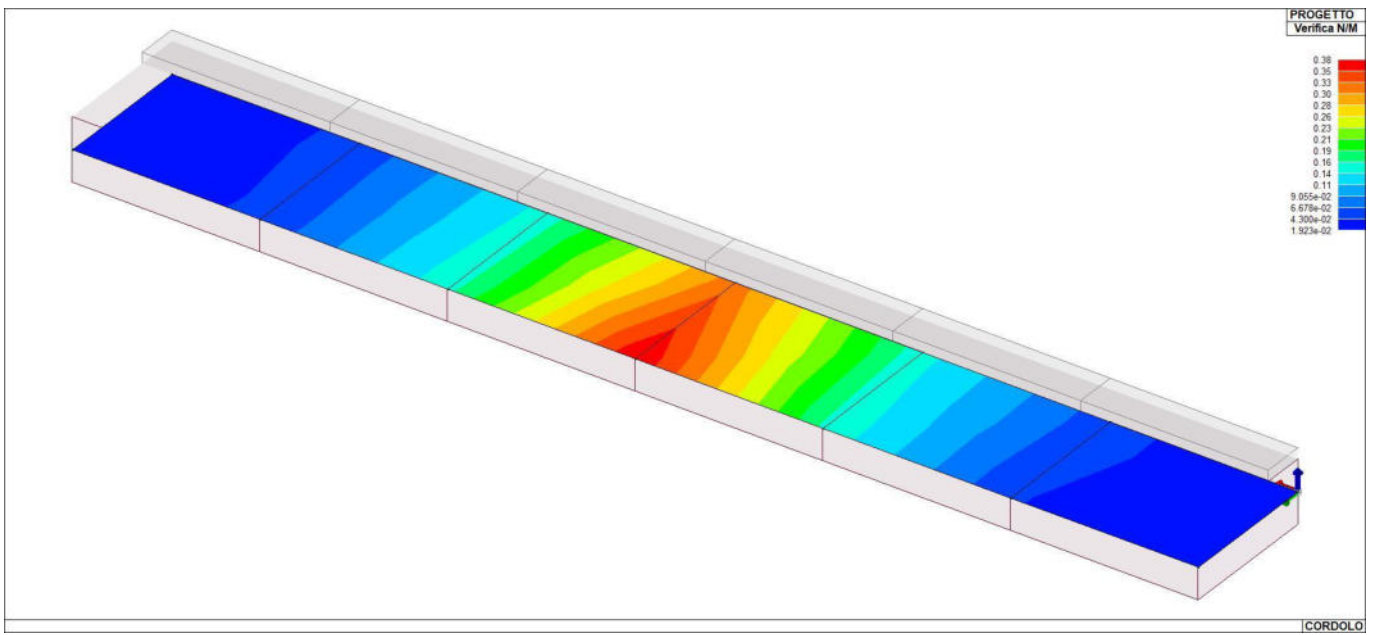
Le verifiche geotecniche vengono effettuate dal modulo geotecnico incrementando automaticamente le sollecitazioni del fattore 1.1 in CDB e 1.3 in CDA per pali, plinti, travi e platee.

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

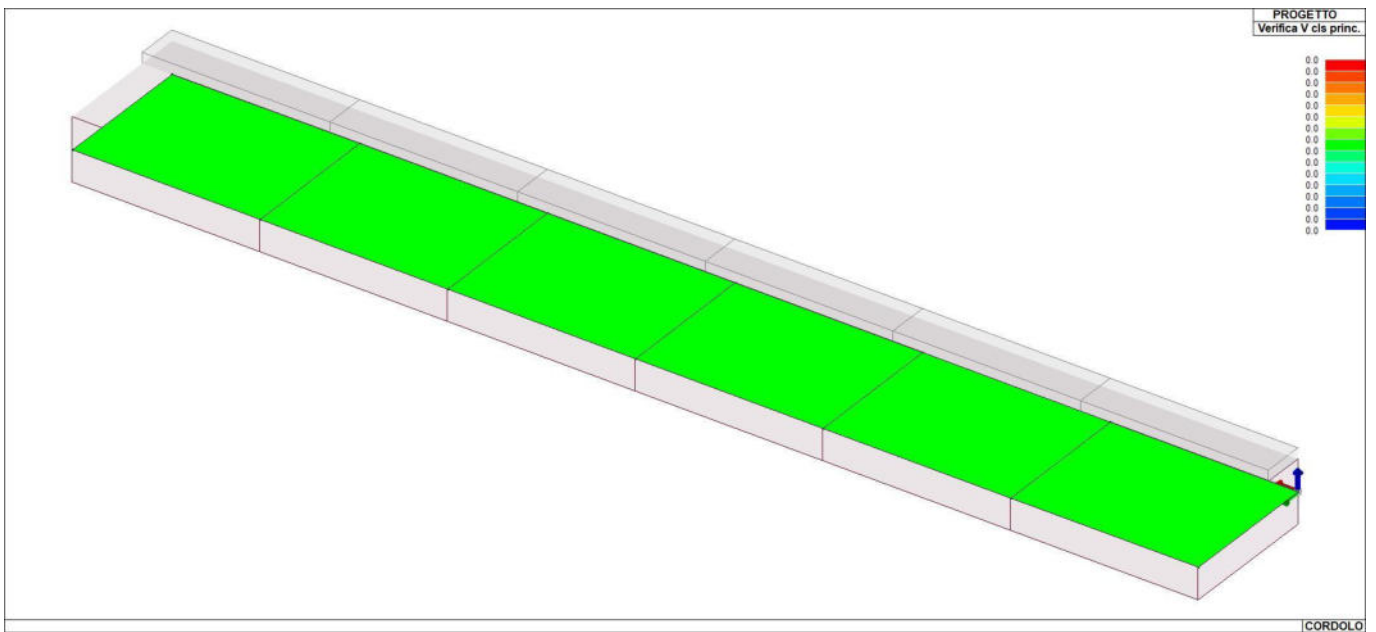
Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
1	45.00	1	1	Singolo elemento

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
									daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN	daN	daN
1	ok	0.10	1.92e-02	0.0	14.0	14.0	14.0	14.0	9.2	4.9	5.3	325.0	-8.9	188.0
2	ok	0.10	5.36e-02	1.88e-03	14.0	14.0	14.0	14.0	-0.3	5.3	12.5	-119.0	477.5	891.9
3	ok	0.10	0.2	1.10e-02	14.0	14.0	14.0	14.0	-63.8	5.6	7.9	-336.7	3761.1	1420.9
4	ok	0.10	0.3	2.29e-02	14.0	14.0	14.0	14.0	-131.8	-8.7	6.8	454.9	-6574.8	1709.9
5	ok	0.10	0.2	1.00e-02	14.0	14.0	14.0	14.0	-56.8	8.1	-10.1	-305.5	3681.7	-1465.0
6	ok	0.10	5.00e-02	9.91e-04	14.0	14.0	14.0	14.0	-5.4	0.9	-1.4	-482.3	-201.2	-675.5
7	ok	0.10	1.96e-02	1.65e-04	14.0	14.0	14.0	14.0	9.5	3.4	-4.8	321.7	25.8	-183.6
8	ok	0.10	2.57e-02	8.13e-04	14.0	14.0	14.0	14.0	-4.8	-0.7	-0.2	-372.1	-31.3	300.1
9	ok	0.10	4.65e-02	4.50e-04	14.0	14.0	14.0	14.0	10.0	-2.4	1.4	158.1	-556.9	716.2
10	ok	0.10	0.2	2.96e-03	14.0	14.0	14.0	14.0	67.2	-16.2	9.9	361.5	-4215.6	1438.1
11	ok	0.10	0.4	9.96e-05	14.0	14.0	14.0	14.0	135.3	23.3	11.0	-745.4	7328.5	2102.4
12	ok	0.10	0.2	3.01e-03	14.0	14.0	14.0	14.0	59.5	-16.3	-10.0	332.6	-4157.4	-1441.5
13	ok	0.10	5.03e-02	3.04e-04	14.0	14.0	14.0	14.0	1.8	-1.6	-0.7	185.5	-580.1	-797.1
14	ok	0.10	2.59e-02	8.90e-04	14.0	14.0	14.0	14.0	-5.1	-0.2	0.9	-373.9	-59.9	-296.7
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
									-131.83	-16.32	-10.06	-745.43	-6574.76	-1464.97
		0.10	0.38	0.02	14.00	14.00	14.00	14.00	135.25	23.29	12.48	454.88	7328.52	2102.41

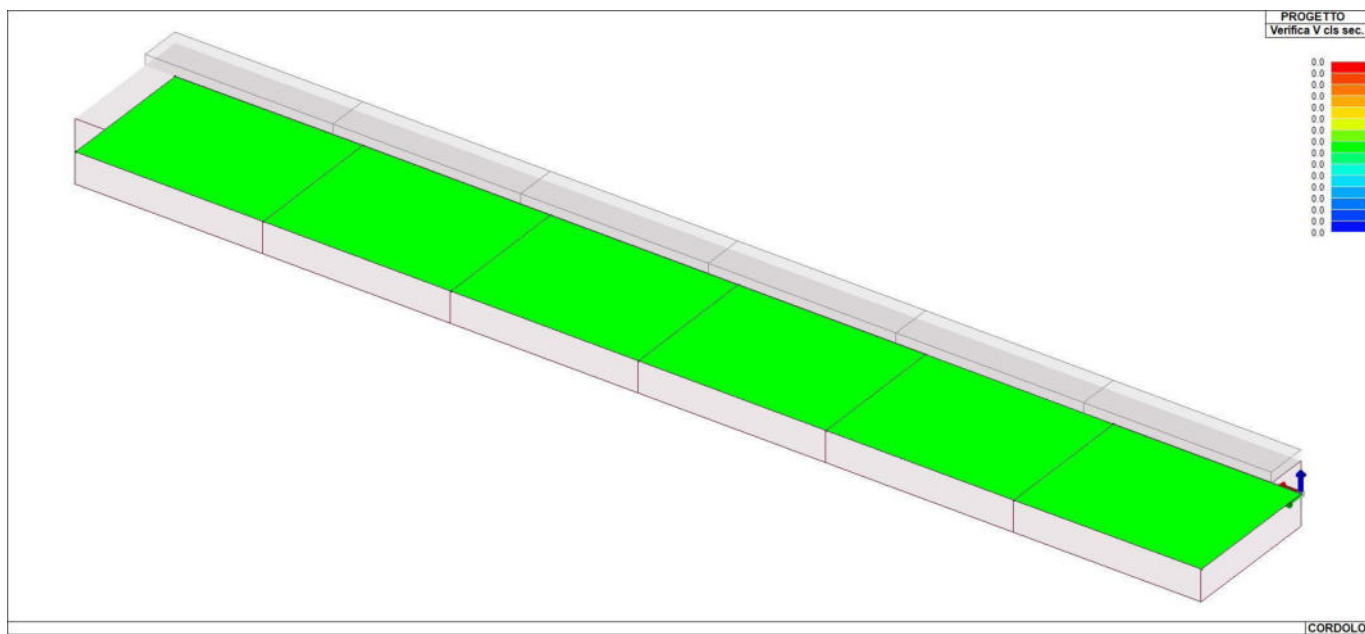
Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					daN/cm	daN/cm
1	ok	0.04						
2	ok	0.04						
3	ok	0.53						
4	ok	0.54						
5	ok	0.54						
6	ok	0.05						
7	ok	0.05						
8	ok	0.04						
9	ok	0.04						
10	ok	0.53						
11	ok	0.54						
12	ok	0.54						
13	ok	0.05						
14	ok	0.05						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.54						



72_PRO_CA_D3_VER_NM



72_PRO_CA_D3_VER_VI



72_PRO_CA_D3_VER_VII

VERIFICHE PALI DI FONDAZIONE

PALI 46, 49

MATERIALI

Calcestruzzo:

Caratteristiche meccaniche del calcestruzzo:

R_{ck}	Resistenza cubica
f_{ck}	Resistenza cilindrica
f_{ctm}	Resistenza media a trazione semplice assiale
f_{cd}	Resistenza di progetto a compressione
f_{ctd}	Resistenza di progetto a trazione
E_c	Modulo elastico
G_c	Modulo di elasticità tangenziale
ρ_c	Peso per unità di volume

Calcestruzzo pali: classe: C25/30

R_{ck}	f_{ck}	f_{ctm}	f_{cd}	f_{ctd}	E_c	G_c	ρ_c
daN/cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²	daN/mc
300	249	25,6	141,1	11,9	314470	140388	2500

Condizioni ambientali pali: aggressive

Acciaio per armature:

Caratteristiche meccaniche dell'acciaio:

f_{yk}	Tensione di snervamento
f_{tk}	Tensione di rottura
E	Modulo elastico
ρ_A	Peso per unità di volume

Acciaio: B450C (barre ad aderenza migliorata)

f_{yk}	f_{tk}	E	ρ_A
daN/cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²	daN/mc
4500	5400	2060000	7850,0

VERIFICHE DEL PLINTO

Sollecitazioni alla base del pilastro

Cmb	Plin.	Tipo	Vx	Vy	N	Mx	My	T
			daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
1	46	SLU STR.	-1051,8	9798,6	-76470	1878000	511500	0
2	46	SLU STR.	-874,9	12370	-53410	2228000	427100	0
3	46	SLE Rare	-874,4	7841,2	-64300	1513000	425100	0
4	46	SLE Freq.	-785,6	6862,4	-58210	1331000	381900	0
5	46	SLE Quasi P.	-696,9	5883,7	-52130	1149000	338600	0
1	49	SLU STR.	0	9322,8	-102800	1644000	0	0
2	49	SLU STR.	0	12000	-88760	2041000	0	0
3	49	SLE Rare	0	7444,0	-85260	1318000	0	0
4	49	SLE Freq.	0	6504,7	-76470	1155000	0	0
5	49	SLE Quasi P.	0	5565,3	-67670	992100	0	0

VERIFICHE PALI

Diametro palo = 100,0 cm

Armatura corrente: 18 Ø 20 = 56,5 cm²

Armatura a taglio - st. spirale Ø10 / 15

VERIFICHE VERIFICHE STATO LIMITE ULTIMO:

Ver. N/M = rapporto Sd/Su con sollecitazioni ultime proporzionali

Ver. (25)= rapporto Nd/Nu, dove Nu viene ottenuto con riduzione del 25% di f_{cd}

Ver.V = verifica a taglio, rapporto Vd/Vrd

(Verifica positiva per valori inferiori a 1)

Plinto n. 46

Cmb.	Palo	Quota	N	V	M	Ver. N/M	Ver.(25)	Ver.V	Stato
		cm	daN	daN	daN cm				
2	46	0	-53407,3	12404,0	2268791	0,219	0,053	0,182	Ok
1	46	0	-76468,5	9854,9	1946768	0,176	0,076	0,145	Ok
2	46	-60	-53403,3	11305,5	1542401	0,149	0,053	0,166	Ok
1	46	-60	-76462,7	9014,2	1373634	0,125	0,076	0,132	Ok
2	46	-120	-53398,6	9789,6	881164,7	0,085	0,053	0,144	Ok
1	46	-120	-76455,9	7847,6	853520,2	0,077	0,076	0,115	Ok
1	46	-180	-76446,6	6524,9	439391,9	0,040	0,076	0,096	Ok
2	46	-180	-53392,1	8078,6	360058	0,035	0,053	0,119	Ok
2	46	-240	-53383,9	6381,9	335640,2	0,032	0,053	0,094	Ok
1	46	-240	-76435,0	5207,7	285958,5	0,026	0,076	0,077	Ok
2	46	-300	-53374,1	4800,0	654503	0,063	0,053	0,071	Ok
1	46	-300	-76420,9	3975,0	457169,5	0,041	0,076	0,058	Ok
2	46	-360	-53362,7	3392,8	925026	0,089	0,053	0,050	Ok
1	46	-360	-76404,6	2874,4	658279	0,060	0,076	0,042	Ok
2	46	-420	-53349,8	2178,7	1119731	0,108	0,053	0,032	Ok
1	46	-420	-76386,0	1922,5	813436,1	0,074	0,076	0,028	Ok
2	46	-480	-53335,2	1170,0	1244135	0,120	0,053	0,017	Ok
1	46	-480	-76365,2	1131,9	917406	0,083	0,076	0,017	Ok
2	46	-540	-53319,2	431,9	1308063	0,126	0,053	0,006	Ok
1	46	-540	-76342,3	543,0	975230,4	0,088	0,076	0,008	Ok
2	46	-600	-53301,7	520,4	1321944	0,128	0,053	0,008	Ok
1	46	-600	-76317,3	404,3	994028,6	0,090	0,076	0,006	Ok
2	46	-660	-53282,8	977,2	1295768	0,125	0,053	0,014	Ok
1	46	-660	-76290,2	684,0	981118,7	0,089	0,076	0,010	Ok
2	46	-720	-53262,5	1341,5	1238725	0,120	0,053	0,020	Ok
1	46	-720	-76261,1	961,7	943432	0,086	0,076	0,014	Ok
2	46	-780	-53240,9	1595,8	1158986	0,112	0,053	0,023	Ok
1	46	-780	-76230,2	1167,2	887230,4	0,080	0,076	0,017	Ok
2	46	-840	-53217,9	1752,2	1063662	0,103	0,053	0,026	Ok
1	46	-840	-76197,3	1300,0	818017,6	0,074	0,076	0,019	Ok
2	46	-900	-53193,7	1825,8	958797,5	0,093	0,053	0,027	Ok
1	46	-900	-76162,6	1369,3	740516	0,067	0,076	0,020	Ok
2	46	-960	-53168,2	1831,8	849426,6	0,082	0,053	0,027	Ok
1	46	-960	-76126,1	1385,5	658686,7	0,060	0,076	0,020	Ok
2	46	-1020	-53141,6	1784,1	739641,9	0,071	0,053	0,026	Ok
1	46	-1020	-76088,0	1359,2	575777,6	0,052	0,076	0,020	Ok
2	46	-1080	-53113,7	1695,1	632684,7	0,061	0,053	0,025	Ok
1	46	-1080	-76048,1	1299,6	494384,8	0,045	0,076	0,019	Ok
2	46	-1140	-53084,8	1575,7	531042,8	0,051	0,053	0,023	Ok
1	46	-1140	-76006,6	1215,0	416524,5	0,038	0,076	0,018	Ok
2	46	-1200	-53054,7	1434,9	436550,6	0,042	0,053	0,021	Ok
1	46	-1200	-75963,6	1112,6	343706,6	0,031	0,076	0,016	Ok
2	46	-1260	-53023,6	1280,6	350488,9	0,034	0,053	0,019	Ok
1	46	-1260	-75919,1	998,3	277010,9	0,025	0,076	0,015	Ok
2	46	-1320	-52991,5	1118,9	273677,4	0,026	0,053	0,016	Ok
1	46	-1320	-75873,1	876,9	217157,3	0,020	0,076	0,013	Ok
2	46	-1380	-52958,4	954,6	206563,6	0,020	0,053	0,014	Ok
1	46	-1380	-75825,7	752,2	164574,2	0,015	0,076	0,011	Ok
2	46	-1440	-52924,4	791,4	149302,3	0,014	0,053	0,012	Ok
1	46	-1440	-75777,0	627,3	119459,9	0,011	0,076	0,009	Ok
2	46	-1500	-52889,4	632,2	101824,8	0,010	0,053	0,009	Ok
1	46	-1500	-75726,9	504,1	81837,5	0,007	0,075	0,007	Ok
2	46	-1560	-52853,6	478,6	63900,5	0,006	0,053	0,007	Ok
1	46	-1560	-75675,7	384,1	51602,1	0,005	0,075	0,006	Ok
2	46	-1620	-52817,0	332,0	35186,7	0,003	0,053	0,005	Ok
1	46	-1620	-75623,2	268,3	28561,3	0,003	0,075	0,004	Ok
2	46	-1680	-52779,5	192,9	15270,3	0,001	0,053	0,003	Ok
1	46	-1680	-75569,6	157,1	12467,7	0,001	0,075	0,002	Ok
2	46	-1740	-52741,3	61,6	3698,2	0,000	0,053	0,001	Ok
1	46	-1740	-75514,9	50,7	3043,8	0,000	0,075	0,001	Ok
2	46	-1800	-52741,3	61,6	0	0	0,053	0,001	Ok
1	46	-1800	-75514,9	50,7	0	0	0,075	0,001	Ok

Plinto n. 49

Cmb.	Palo	Quota	N	V	M	Ver. N/M	Ver.(25)	Ver.V	Stato
		cm	daN	daN	daN cm				
2	49	0	-88757,1	11998,6	2041330	0,179	0,088	0,176	Ok
1	49	0	-102848,8	9322,7	1643928	0,140	0,102	0,137	Ok
2	49	-60	-88750,4	10902,5	1331772	0,117	0,088	0,160	Ok
1	49	-60	-102841	8485,1	1092462	0,093	0,102	0,125	Ok
2	49	-120	-88742,5	9396,9	677623,4	0,060	0,088	0,138	Ok
1	49	-120	-102831,9	7331,4	583358,4	0,050	0,102	0,108	Ok
1	49	-180	-102819,4	6031,0	143473,4	0,012	0,102	0,089	Ok
2	49	-180	-88731,8	7703,4	113807,9	0,010	0,088	0,113	Ok
2	49	-240	-88718,2	6029,6	348398,2	0,031	0,088	0,089	Ok
1	49	-240	-102803,7	4742,9	218385,4	0,019	0,102	0,070	Ok
2	49	-300	-88701,9	4473,7	710175	0,062	0,088	0,066	Ok
1	49	-300	-102784,8	3543,0	502960,5	0,043	0,102	0,052	Ok
2	49	-360	-88683,0	3092,8	978599,2	0,086	0,088	0,045	Ok
1	49	-360	-102762,9	2475,6	715542,2	0,061	0,102	0,036	Ok
2	49	-420	-88661,4	1901,4	1164166	0,102	0,088	0,028	Ok
1	49	-420	-102737,9	1552,4	864078,8	0,074	0,102	0,023	Ok
2	49	-480	-88637,3	901,6	1278251	0,112	0,088	0,013	Ok
1	49	-480	-102709,9	775,5	957225,5	0,082	0,102	0,011	Ok
2	49	-540	-88610,7	85,5	1332345	0,117	0,088	0,001	Ok
1	49	-540	-102679,1	139,3	1003756	0,085	0,102	0,002	Ok
2	49	-600	-88581,6	560,7	1337473	0,118	0,088	0,008	Ok
1	49	-600	-102645,4	366,5	1012113	0,086	0,102	0,005	Ok
2	49	-660	-88550,2	1053,0	1303833	0,115	0,088	0,015	Ok
1	49	-660	-102609	754,0	990121,6	0,084	0,102	0,011	Ok
2	49	-720	-88516,5	1410,0	1240651	0,109	0,088	0,021	Ok
1	49	-720	-102569,9	1037,1	944880,6	0,080	0,102	0,015	Ok
2	49	-780	-88480,5	1650,1	1156049	0,102	0,088	0,024	Ok
1	49	-780	-102528,3	1229,9	882652,9	0,075	0,102	0,018	Ok
2	49	-840	-88442,4	1791,5	1057040	0,093	0,088	0,026	Ok
1	49	-840	-102484,1	1346,1	808857,9	0,069	0,102	0,020	Ok
2	49	-900	-88402,1	1851,1	949551,7	0,084	0,088	0,027	Ok
1	49	-900	-102437,4	1398,9	728089	0,062	0,102	0,021	Ok
2	49	-960	-88359,8	1844,7	838485,8	0,074	0,088	0,027	Ok
1	49	-960	-102388,3	1400,1	644156,1	0,055	0,102	0,021	Ok
2	49	-1020	-88315,5	1786,5	727803	0,064	0,088	0,026	Ok
1	49	-1020	-102337	1360,8	560148,1	0,048	0,102	0,020	Ok
2	49	-1080	-88269,2	1688,8	620615,3	0,055	0,088	0,025	Ok
1	49	-1080	-102283,4	1290,3	478502,4	0,041	0,102	0,019	Ok
2	49	-1140	-88221,1	1562,5	519287,5	0,046	0,088	0,023	Ok
1	49	-1140	-102227,6	1197,2	401082	0,034	0,102	0,018	Ok
2	49	-1200	-88171,1	1416,6	425538,6	0,037	0,088	0,021	Ok
1	49	-1200	-102169,8	1088,2	329252,6	0,028	0,102	0,016	Ok
2	49	-1260	-88119,5	1258,7	340542,8	0,030	0,088	0,018	Ok
1	49	-1260	-102109,9	969,4	263959,1	0,023	0,102	0,014	Ok
2	49	-1320	-88066,1	1094,8	265021,6	0,023	0,088	0,016	Ok
1	49	-1320	-102048	845,3	205797	0,018	0,102	0,012	Ok
2	49	-1380	-88011,1	929,8	199332,6	0,018	0,088	0,014	Ok
1	49	-1380	-101984,3	719,7	155079,4	0,013	0,102	0,011	Ok
2	49	-1440	-87954,5	767,1	143546,9	0,013	0,088	0,011	Ok
1	49	-1440	-101918,7	595,4	111897,7	0,010	0,102	0,009	Ok
2	49	-1500	-87896,4	609,6	97518,2	0,009	0,088	0,009	Ok
1	49	-1500	-101851,4	474,4	76174,0	0,006	0,101	0,007	Ok
2	49	-1560	-87836,9	459,0	60941,9	0,005	0,088	0,007	Ok
1	49	-1560	-101782,5	358,3	47707,5	0,004	0,101	0,005	Ok
2	49	-1620	-87776,0	316,4	33403,9	0,003	0,087	0,005	Ok
1	49	-1620	-101711,9	247,8	26211,7	0,002	0,101	0,004	Ok
2	49	-1680	-87713,8	182,6	14420,2	0,001	0,087	0,003	Ok
1	49	-1680	-101639,8	143,5	11345,8	0,001	0,101	0,002	Ok
2	49	-1740	-87650,3	57,8	3466,7	0,000	0,087	0,001	Ok
1	49	-1740	-101566,2	45,6	2737,7	0,000	0,101	0,001	Ok
2	49	-1800	-87650,3	57,8	0	0	0,087	0,001	Ok
1	49	-1800	-101566,2	45,6	0	0	0,101	0,001	Ok

Sezioni maggiormente sollecitate:

Pl.	Cmb.	Palo	Quota	N	V	M	Ver. N/M	Ver.(25)	Ver.V
			cm	daN	daN	daN cm			
46	2	46	0	-53407,3	12404,0	2268791	0,219	0,053	0,182
49	1	49	0	-102848,8	9322,7	1643928	0,140	0,102	0,137

S/Su massime:

Ver. N/M = 0,219 < 1 Ok

Ver. (25) = 0,102 < 1 Ok

Ver. V = 0,182 < 1 Ok

VERIFICHE STATO LIMITE DI ESERCIZIO:Combinazioni di tipo: **SLE condizioni rare.**Tensione lim. CLS = 149,4 daN/cm²Tensione lim. acciaio = 3600 daN/cm²

Plinto n. 46

Cmb.	Palo	Quota	N	M	Tens. A	Tens. C	Stato
		cm	daN	daN cm	daN/cm ²	daN/cm ²	
3	46	0	-64298,0	1572023	-311,3	-23,0	Ok
3	46	-60	-64293,1	1113514	-240,3	-17,4	Ok
3	46	-120	-64287,4	697470	-190,6	-13,5	Ok
3	46	-180	-64279,6	365640,3	-152,8	-10,6	Ok
3	46	-240	-64269,8	233884,6	-137,7	-9,5	Ok
3	46	-300	-64258,0	361504,7	-152,3	-10,6	Ok
3	46	-360	-64244,3	520458,1	-170,4	-12,0	Ok
3	46	-420	-64228,7	644452,9	-184,5	-13,1	Ok
3	46	-480	-64211,2	728045,3	-194,0	-13,8	Ok
3	46	-540	-64191,9	774926	-199,3	-14,2	Ok
3	46	-600	-64170,9	790657,4	-201,0	-14,3	Ok
3	46	-660	-64148,1	781028,7	-199,9	-14,2	Ok
3	46	-720	-64123,7	751549,3	-196,5	-14,0	Ok
3	46	-780	-64097,6	707207,6	-191,4	-13,6	Ok
3	46	-840	-64070,0	652394,7	-185,1	-13,1	Ok
3	46	-900	-64040,8	590882,6	-178,0	-12,6	Ok
3	46	-960	-64010,1	525838,1	-170,6	-12,0	Ok
3	46	-1020	-63978,0	459860,7	-163,0	-11,4	Ok
3	46	-1080	-63944,5	395030,4	-155,5	-10,8	Ok
3	46	-1140	-63909,7	332964,5	-148,4	-10,3	Ok
3	46	-1200	-63873,5	274876,7	-141,7	-9,8	Ok
3	46	-1260	-63836,1	221637	-135,6	-9,3	Ok
3	46	-1320	-63797,4	173827,9	-130,1	-8,9	Ok
3	46	-1380	-63757,5	131799,2	-125,2	-8,5	Ok
3	46	-1440	-63716,5	95716,7	-121,0	-8,2	Ok
3	46	-1500	-63674,5	65605,7	-117,5	-7,9	Ok
3	46	-1560	-63631,4	41389,9	-114,7	-7,7	Ok
3	46	-1620	-63587,2	22922,4	-112,5	-7,5	Ok
3	46	-1680	-63542,2	10012,8	-111,0	-7,4	Ok
3	46	-1740	-63496,2	2446,7	-109,7	-7,3	Ok
3	46	-1800	-63496,2	0	-109,7	-7,3	Ok

Plinto n. 49

Cmb.	Palo	Quota	N	M	Tens. A	Tens. C	Stato
		cm	daN	daN cm	daN/cm ²	daN/cm ²	
3	49	0	-85261,6	1318004	-298,3	-21,4	Ok
3	49	-60	-85255,1	877654,3	-247,4	-17,5	Ok
3	49	-120	-85247,6	471067,1	-201,0	-14,0	Ok
3	49	-180	-85237,3	119659,6	-160,9	-10,9	Ok
3	49	-240	-85224,2	169530,9	-166,6	-11,3	Ok
3	49	-300	-85208,6	397081,1	-192,5	-13,3	Ok
3	49	-360	-85190,4	567195,9	-211,9	-14,8	Ok
3	49	-420	-85169,7	686202,9	-225,4	-15,8	Ok
3	49	-480	-85146,5	760996	-233,9	-16,5	Ok
3	49	-540	-85120,9	798567	-238,1	-16,8	Ok
3	49	-600	-85093,0	805644,3	-238,9	-16,9	Ok

3	49	-660	-85062,8	788469	-236,9	-16,7	Ok
3	49	-720	-85030,4	752701,6	-232,7	-16,4	Ok
3	49	-780	-84995,9	703338,6	-227,1	-16,0	Ok
3	49	-840	-84959,2	644705	-220,3	-15,4	Ok
3	49	-900	-84920,6	580467,1	-212,9	-14,9	Ok
3	49	-960	-84879,9	513667,2	-205,2	-14,3	Ok
3	49	-1020	-84837,3	446772,7	-197,5	-13,7	Ok
3	49	-1080	-84792,9	381731,9	-190,0	-13,1	Ok
3	49	-1140	-84746,7	320034,5	-182,9	-12,6	Ok
3	49	-1200	-84698,7	262773,8	-176,3	-12,1	Ok
3	49	-1260	-84649,0	210707,3	-170,3	-11,6	Ok
3	49	-1320	-84597,8	164313,8	-164,9	-11,2	Ok
3	49	-1380	-84544,9	123846,6	-160,2	-10,8	Ok
3	49	-1440	-84490,6	89381,9	-156,2	-10,5	Ok
3	49	-1500	-84434,8	60860,9	-152,9	-10,3	Ok
3	49	-1560	-84377,6	38126,6	-150,2	-10,1	Ok
3	49	-1620	-84319,1	20953,4	-148,1	-9,9	Ok
3	49	-1680	-84259,3	9072,5	-146,6	-9,8	Ok
3	49	-1740	-84198,3	2190,1	-145,5	-9,7	Ok
3	49	-1800	-84198,3	0	-145,5	-9,7	Ok

Sezioni maggiormente sollecitate:

Plin.	Cmb.	Palo	Quota	N	M	Tens. A	Tens. C
			cm	daN	daN cm	daN/cmq	daN/cmq
46	3	46	0	-64298,0	1572023	-311,3	-23,0

Valori massimi SLE condizioni rare:

Ten.massima CLS = 23,0 daN/cm² < Ten. lim. CLS = 149,4 daN/cm² OkTen.massima acciaio = -311,3 daN/cm² < Ten. lim. acciaio = 3600 daN/cm² OkCombinazioni di tipo: **SLE condizioni frequenti.**

Fessure: Wk amm. < 0,300 mm

Plinto n. 46

Cmb.	Palo	Quota	N	M	Wk	Stato
		cm	daN	daN cm	mm	
4	46	0	-58212,7	1384703	0	Ok
4	46	-60	-58208,4	983498,2	0	Ok
4	46	-120	-58203,2	619471,4	0	Ok
4	46	-180	-58196,1	328765	0	Ok
4	46	-240	-58187,3	208141,4	0	Ok
4	46	-300	-58176,6	313824,6	0	Ok
4	46	-360	-58164,1	451601,3	0	Ok
4	46	-420	-58150,0	559983,1	0	Ok
4	46	-480	-58134,2	633374,1	0	Ok
4	46	-540	-58116,7	674777,5	0	Ok
4	46	-600	-58097,7	688973	0	Ok
4	46	-660	-58077,0	680984	0	Ok
4	46	-720	-58054,9	655608	0	Ok
4	46	-780	-58031,3	617196,3	0	Ok
4	46	-840	-58006,3	569583,7	0	Ok
4	46	-900	-57979,9	516066,6	0	Ok
4	46	-960	-57952,2	459415	0	Ok
4	46	-1020	-57923,1	401903,7	0	Ok
4	46	-1080	-57892,8	345354,8	0	Ok
4	46	-1140	-57861,2	291186,2	0	Ok
4	46	-1200	-57828,4	240463,5	0	Ok
4	46	-1260	-57794,5	193951,7	0	Ok
4	46	-1320	-57759,5	152164,7	0	Ok
4	46	-1380	-57723,4	115413,1	0	Ok
4	46	-1440	-57686,3	83846,1	0	Ok
4	46	-1500	-57648,3	57490,7	0	Ok
4	46	-1560	-57609,2	36284,4	0	Ok
4	46	-1620	-57569,3	20103,4	0	Ok
4	46	-1680	-57528,5	8785,6	0	Ok
4	46	-1740	-57486,8	2148,2	0	Ok
4	46	-1800	-57486,8	0	0	Ok

Plinto n. 49

Cmb.	Palo	Quota	N	M	Wk	Stato
		cm	daN	daN cm	mm	
4	49	0	-76468,0	1155042	0	Ok
4	49	-60	-76462,2	770250,6	0	Ok
4	49	-120	-76455,4	414921,5	0	Ok
4	49	-180	-76446,2	107752,8	0	Ok
4	49	-240	-76434,5	145103,6	0	Ok
4	49	-300	-76420,5	344141,4	0	Ok
4	49	-360	-76404,1	493022,8	0	Ok
4	49	-420	-76385,6	597265	0	Ok
4	49	-480	-76364,8	662881,3	0	Ok
4	49	-540	-76341,8	695972,3	0	Ok
4	49	-600	-76316,8	702410,1	0	Ok
4	49	-660	-76289,7	687642,6	0	Ok
4	49	-720	-76260,7	656612	0	Ok
4	49	-780	-76229,7	613681,5	0	Ok
4	49	-840	-76196,8	562628,5	0	Ok
4	49	-900	-76162,1	506656,1	0	Ok
4	49	-960	-76125,7	448422,7	0	Ok
4	49	-1020	-76087,5	390085,1	0	Ok
4	49	-1080	-76047,6	333346,6	0	Ok
4	49	-1140	-76006,2	279510,7	0	Ok
4	49	-1200	-75963,2	229534,3	0	Ok
4	49	-1260	-75918,6	184081,5	0	Ok
4	49	-1320	-75872,6	143572,2	0	Ok
4	49	-1380	-75825,2	108230,2	0	Ok
4	49	-1440	-75776,5	78124,0	0	Ok
4	49	-1500	-75726,5	53204,4	0	Ok
4	49	-1560	-75675,2	33336,1	0	Ok
4	49	-1620	-75622,7	18324,2	0	Ok
4	49	-1680	-75569,1	7935,9	0	Ok
4	49	-1740	-75514,4	1916,3	0	Ok
4	49	-1800	-75514,4	0	0	Ok

Sezioni maggiormente sollecitate:

Plin.	Cmb.	Palo	Quota	N	M	Wk
			cm	daN	daN cm	mm
46	4	46	0	-58212,7	1384703	0

Valori massimi SLE condizioni frequenti:

Fessure Wk massima = 0 mm < Wk amm. = 0,300 mm Ok

Combinazioni di tipo: **SLE condizioni quasi permanenti.**Tensione lim. CLS = 112,1 daN/cm²

Fessure: Wk amm. < 0,200 mm

Plinto n. 46

Cmb.	Palo	Quota	N	M	Tens. C	Wk	Stato
		cm	daN	daN cm	daN/cm ²	mm	
5	46	0	-52127,5	1197440	-17,6	0	Ok
5	46	-60	-52123,6	853529,5	-13,6	0	Ok
5	46	-120	-52119,0	541500,6	-10,8	0	Ok
5	46	-180	-52112,6	291890,2	-8,6	0	Ok
5	46	-240	-52104,7	182704,8	-7,6	0	Ok
5	46	-300	-52095,1	266318,9	-8,3	0	Ok
5	46	-360	-52084,0	382806,1	-9,4	0	Ok
5	46	-420	-52071,3	475538,1	-10,2	0	Ok
5	46	-480	-52057,2	538713,4	-10,7	0	Ok
5	46	-540	-52041,5	574633,1	-11,0	0	Ok
5	46	-600	-52024,5	587289,9	-11,1	0	Ok
5	46	-660	-52006,0	580939,5	-11,1	0	Ok
5	46	-720	-51986,2	559666,6	-10,9	0	Ok
5	46	-780	-51965,1	527185,2	-10,6	0	Ok
5	46	-840	-51942,7	486773,2	-10,3	0	Ok
5	46	-900	-51919,0	441251,6	-9,9	0	Ok
5	46	-960	-51894,2	392993	-9,4	0	Ok
5	46	-1020	-51868,1	343948,2	-9,0	0	Ok

5	46	-1080	-51841,0	295680,9	-8,6	0	Ok
5	46	-1140	-51812,7	249409,7	-8,2	0	Ok
5	46	-1200	-51783,4	206052,1	-7,8	0	Ok
5	46	-1260	-51753,0	166268,1	-7,4	0	Ok
5	46	-1320	-51721,7	130503,2	-7,1	0	Ok
5	46	-1380	-51689,4	99028,4	-6,8	0	Ok
5	46	-1440	-51656,1	71976,8	-6,6	0	Ok
5	46	-1500	-51622,0	49376,6	-6,4	0	Ok
5	46	-1560	-51587,1	31179,5	-6,2	0	Ok
5	46	-1620	-51551,3	17284,7	-6,1	0	Ok
5	46	-1680	-51514,8	7558,5	-6,0	0	Ok
5	46	-1740	-51477,5	1849,7	-5,9	0	Ok
5	46	-1800	-51477,5	0	-5,9	0	Ok

Plinto n. 49

Cmb.	Palo	Quota	N	M	Tens. C	Wk	Stato
		cm	daN	daN cm	daN/cm ²	mm	
5	49	0	-67674,4	992079,4	-16,5	0	Ok
5	49	-60	-67669,3	662847	-13,6	0	Ok
5	49	-120	-67663,3	358775,8	-10,9	0	Ok
5	49	-180	-67655,1	95845,9	-8,6	0	Ok
5	49	-240	-67644,8	120676,3	-8,9	0	Ok
5	49	-300	-67632,3	291201,7	-10,3	0	Ok
5	49	-360	-67617,9	418849,7	-11,5	0	Ok
5	49	-420	-67601,4	508327	-12,2	0	Ok
5	49	-480	-67583,0	564766,6	-12,7	0	Ok
5	49	-540	-67562,8	593377,6	-13,0	0	Ok
5	49	-600	-67540,6	599176	-13,0	0	Ok
5	49	-660	-67516,6	586816,3	-12,9	0	Ok
5	49	-720	-67490,9	560522,5	-12,7	0	Ok
5	49	-780	-67463,5	524024,4	-12,4	0	Ok
5	49	-840	-67434,4	480552,1	-12,0	0	Ok
5	49	-900	-67403,7	432845,1	-11,6	0	Ok
5	49	-960	-67371,4	383178,2	-11,1	0	Ok
5	49	-1020	-67337,6	333397,4	-10,7	0	Ok
5	49	-1080	-67302,4	284961,4	-10,3	0	Ok
5	49	-1140	-67265,7	238986,9	-9,8	0	Ok
5	49	-1200	-67227,6	196294,9	-9,5	0	Ok
5	49	-1260	-67188,2	157455,6	-9,1	0	Ok
5	49	-1320	-67147,5	122830,7	-8,8	0	Ok
5	49	-1380	-67105,6	92613,8	-8,5	0	Ok
5	49	-1440	-67062,4	66866,2	-8,3	0	Ok
5	49	-1500	-67018,1	45547,9	-8,1	0	Ok
5	49	-1560	-66972,8	28545,6	-8,0	0	Ok
5	49	-1620	-66926,3	15695,1	-7,8	0	Ok
5	49	-1680	-66878,9	6799,3	-7,8	0	Ok
5	49	-1740	-66830,5	1642,5	-7,7	0	Ok
5	49	-1800	-66830,5	0	-7,7	0	Ok

Sezioni maggiormente sollecitate:

Plin.	Cmb.	Palo	Quota	N	M	Tens. C	Wk
			cm	daN	daN cm	daN/cm ²	mm
46	5	46	0	-52127,5	1197440	-17,6	0

Valori massimi SLE condizioni quasi permanenti:

Ten. massima CLS = 17,6 daN/cm² < Ten. lim. CLS = 112,1 daN/cm² Ok

Fessure Wk massima = 0 mm < Wk amm. = 0,200 mm Ok

Guardiagrele, lì 22.01.2024

IL PROGETTISTA E DD.LL.

- DOTT. ING. GLACINTO BONANNI -