

COMUNE DI SANTA ELISABETTA

Libero Consorzio Comunale di Agrigento

**LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE, PROMOZIONE DELL'ECONOMIA E RIDUZIONE DEI
CONSUMI ENERGETICI DEL PALAZZO DI CITTA' DI SANTA ELISABETTA
CIG 8499097CB5 - CUP C44H17001010005**

Elaborato:

Fascicolo dei calcoli

TAV.

ST4

Visti e approvazioni

DATA: ottobre 2021

I Progettisti: Raggruppamento Temporaneo di Professionisti
G.P.T. Progetti s.r.l. (mandataria) ING. ANTONIO COVAIS (mandante)

 **PROGETTI**

Arch. Ing. Pietro Tabbuso
Arch. Giorgia Palizzolo

Ing. Antonio Covais





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

Origine e Caratteristiche dei Codici di Calcolo	
Codice di calcolo:	PRO_SAP PROfessional Structural Analysis Program
Versione:	PROFESSIONAL (build 2021-09-193)
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 dsi6261

Descrizione	
Progetto	
Ubicazione	Comune di SANTA ELISABETTA (AG) (Regione SICILIA)
	Località SANTA ELISABETTA (AG)
	Longitudine 13.555, Latitudine 37.432
Progettista	

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

CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI	3
LEGENDA TABELLA DATI MATERIALI	3
MODELLAZIONE DELLE SEZIONI.....	9
LEGENDA TABELLA DATI SEZIONI	9
MODELLAZIONE STRUTTURA: NODI.....	11
LEGENDA TABELLA DATI NODI	11
TABELLA DATI NODI	11
MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI TRAVE.....	13
TABELLA DATI TRAVI.....	13
MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI SHELL.....	16
LEGENDA TABELLA DATI SHELL.....	16
MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA: ELEMENTI SOLAIO-PANNELLO.....	19
LEGENDA TABELLA DATI SOLAI-PANNELLI.....	19
MODELLAZIONE DELLE AZIONI	23
LEGENDA TABELLA DATI AZIONI	23
SCHEMATIZZAZIONE DEI CASI DI CARICO	26
LEGENDA TABELLA CASI DI CARICO	26
DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI	27
LEGENDA TABELLA COMBINAZIONI DI CARICO	27
AZIONE SISMICA	32
VALUTAZIONE DELL' AZIONE SISMICA.....	32
Parametri della struttura	32
RISULTATI ANALISI SISMICHE	34
LEGENDA TABELLA ANALISI SISMICHE.....	34
RISULTATI NODALI	43
LEGENDA RISULTATI NODALI.....	43
RISULTATI OPERE DI FONDAZIONE	60
LEGENDA RISULTATI OPERE DI FONDAZIONE.....	60
VERIFICHE ELEMENTI TRAVE E/O PILASTRO IN C.A.	67
LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI TRAVE E/O PILASTRO IN C.A.	67
PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI	68
VERIFICHE ELEMENTI PARETE E/O GUSCIO IN C.A.	77
LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI PARETE E GUSCIO IN C.A.	77
PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI	80

STATI LIMITE D' ESERCIZIO	85
LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO	85
STATO LIMITE D' ESERCIZIO: SLD DANNO SISMICO.....	88
LEGENDA TABELLA STATI LIMITE DI DANNO (VERIFICHE RES)	88
Simbologia adottata nelle tabelle di verifica	88

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

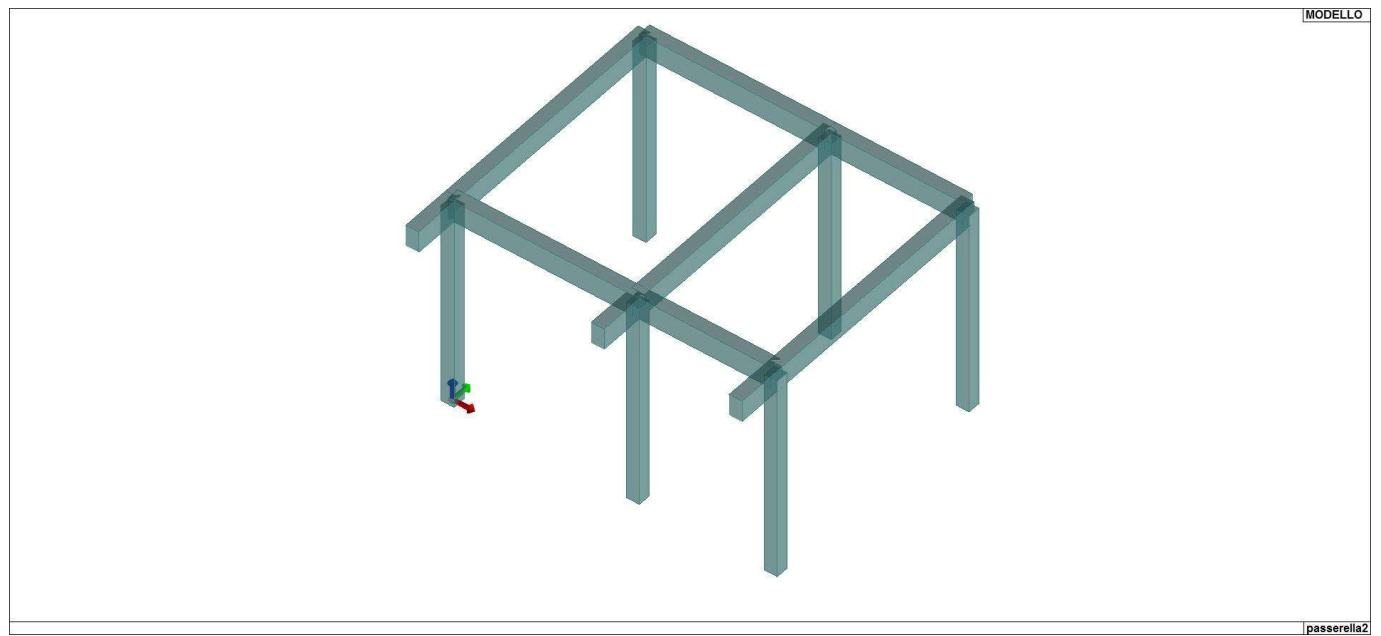
2	acciaio	Tensione ft	Valore della tensione di rottura
		Tensione fy	Valore della tensione di snervamento
		Resistenza fd	Resistenza di calcolo per SL CNR-UNI 10011
		Resistenza fd (>40)	Resistenza di calcolo per SL CNR-UNI 10011 per spessori > 40mm
		Tensione ammissibile	Tensione ammissibile CNR-UNI 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 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 (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)

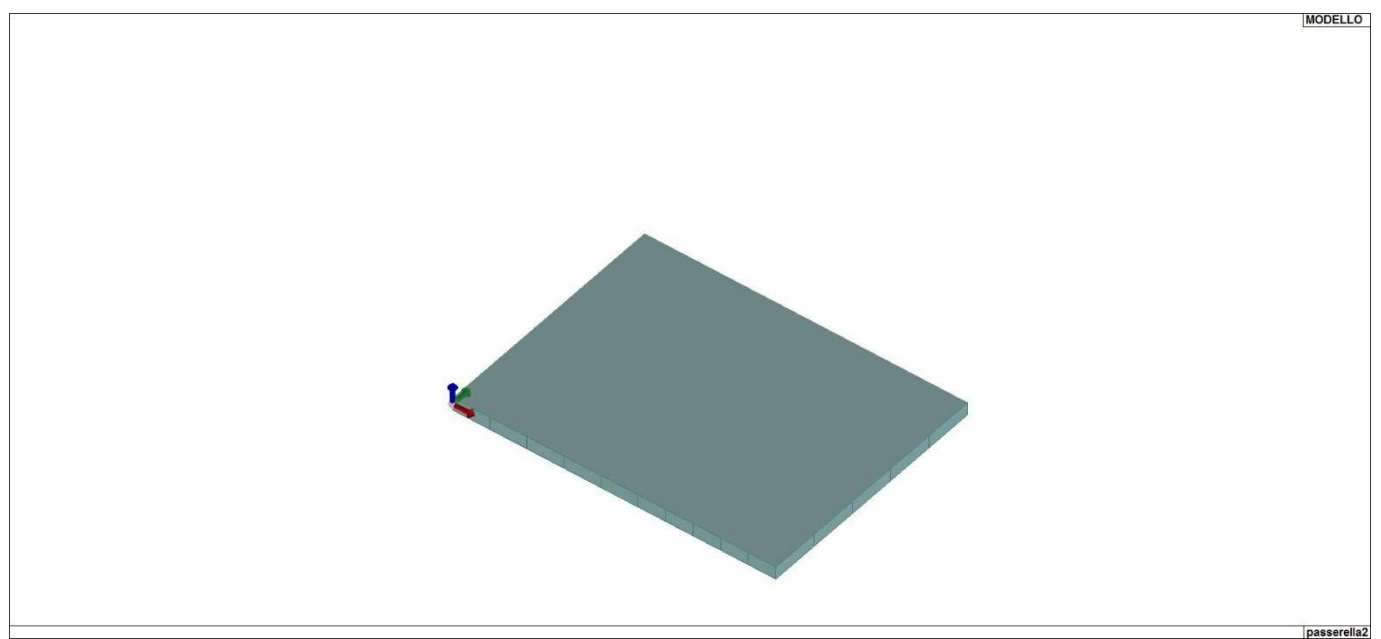
Vengono inoltre riportate le tabelle contenenti il riassunto delle informazioni assegnate nei criteri di progetto in uso.

Id	Tipo / Note	V. caratt.	V. medio	Young	Poisson	G	Gamma	Alfa	Altri
		daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2		daN/cm2	daN/cm3		
3	Calcestruzzo Classe C28/35			3.259e+05	0.20	1.358e+05	2.50e-03	1.00e-05	
	Resistenza Rc	350.0							
	Resistenza fctm		28.4						

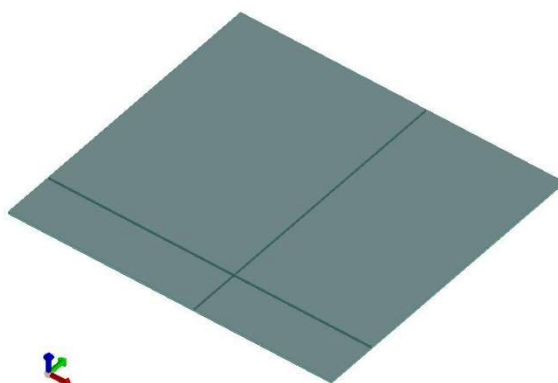
Id	Tipo / Note	V. caratt.	V. medio	Young	Poisson	G	Gamma	Alfa	Altri
	Rapporto Rfessurata (assiale)								1.00
	Rapporto Rfessurata (flessione)								1.00
	Rapporto Rfessurata (taglio)								1.00
	Coefficiente ksb								0.85
	Rapporto HRDb								1.00e-05
	Rapporto HRDv								1.00e-05



11_MOD_MATERIALI_D2



11_MOD_MATERIALI_D3



11_MOD_MATERIAI_SOLAI

Gusci c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Armatura						
Inclinazione Ax [gradi]	0.0	0.0	0.0			
Angolo Ax-Ay [gradi]	90.00	90.00	90.00			
Minima tesa	0.31	0.10	0.13			
Massima tesa	0.78	4.00	4.00			
Maglia unica centrale	NO	NO	NO			
Copriferro [cm]	2.00	3.00	2.00			
Maglia x						
diametro	10	12	14			
passo	20	20	20			
diametro aggiuntivi	12	12	14			
Maglia y						
diametro	10	12	14			
passo	20	20	20			
diametro aggiuntivi	12	12	14			
Stati limite ultimi						
Tensione fy [daN/cm ²]	4500.00	4500.00	4500.00			
Tipo acciaio	tipo C	tipo C	tipo C			
Coefficiente gamma s	1.15	1.15	1.15			
Coefficiente gamma c	1.50	1.50	1.50			
Verifiche con N costante	SI	SI	SI			
Applica SLU da DIN	NO	NO	NO			
Tensioni ammissibili						
Tensione amm. cls [daN/cm ²]	97.50	97.50	97.50			
Tensione amm. acciaio [daN/cm ²]	2600.00	2600.00	2600.00			
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00	15.00			
Massimo rapporto area compressa/tesa	1.00	1.00	1.00			
Resistenza al fuoco						
3- intradosso	NO	NO	NO			
3+ estradosso	NO	NO	NO			
Tempo di esposizione R	15	15	15			

Travi c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Generalità						

Travi c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Progetta a filo	NO	NO	NO			
Af inf: da q*L*L /	0.0	0.0	0.0			
Armatura						
Minima tesa	0.31	0.20	0.13			
Minima compressa	0.31	0.20	0.13			
Massima tesa	0.78	4.00	4.00			
Da sezione	SI	SI	SI			
Usa armatura teorica	NO	NO	NO			
Stati limite ultimi						
Tensione fy [daN/cm2]	4500.00	4500.00	4500.00			
Tensione fy staffe [daN/cm2]	4500.00	4500.00	4500.00			
Tipo acciaio	tipo C	tipo C	tipo C			
Coefficiente gamma s	1.15	1.15	1.15			
Coefficiente gamma c	1.50	1.50	1.50			
Verifiche con N costante	SI	SI	SI			
Fattore di ridistribuzione	0.0	0.0	0.0			
Modello per il confinamento						
Relazione tensio-deformativa	Mander	Mander	Mander			
Incrudimento acciaio	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03			
Fattore lambda	1.00	1.00	1.00			
epsilon max,s	4.000e-02	4.000e-02	4.000e-02			
epsilon cu2	4.500e-03	4.500e-03	4.500e-03			
epsilon c2	0.0	0.0	0.0			
epsilon cy	0.0	0.0	0.0			
Tensioni ammissibili						
Tensione amm. cls [daN/cm2]	97.50	97.50	97.50			
Tensione amm. acciaio [daN/cm2]	2600.00	2600.00	2600.00			
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00	15.00			
Massimo rapporto area compressa/tesa	1.00	1.00	1.00			
Staffe						
Diametro staffe	0.0	0.0	0.0			
Passo minimo [cm]	4.00	4.00	4.00			
Passo massimo [cm]	30.00	30.00	30.00			
Passo raffittito [cm]	15.00	15.00	15.00			
Lunghezza zona raffittita [cm]	50.00	50.00	50.00			
Ctg(Teta) Max	2.50	2.50	2.50			
Percentuale sagomati	0.0	0.0	0.0			
Luce di taglio per GR [cm]	1.00	1.00	1.00			
Adotta scorrimento medio	NO	NO	NO			
Torsione non essenziale inclusa	SI	SI	SI			

Pilastri c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Generalità						
Progetto armatura	Privilegia lati	Privilegia lati	Privilegia lati			
Progetta a filo	NO	NO	NO			
Effetti del 2 ordine	SI	SI	SI			
Beta per 2-2	1.00	1.00	1.00			
Beta per 3-3	1.00	1.00	1.00			
Armatura						
Massima tesa	4.00	4.00	4.00			
Minima tesa	1.00	1.00	0.30			
Stati limite ultimi						
Tensione fy [daN/cm2]	4500.00	4500.00	4500.00			
Tensione fy staffe [daN/cm2]	4500.00	4500.00	4500.00			
Tipo acciaio	tipo C	tipo C	tipo C			
Coefficiente gamma s	1.15	1.15	1.15			
Coefficiente gamma c	1.50	1.50	1.50			
Verifiche con N costante	SI	SI	SI			
Modello per il confinamento						
Relazione tensio-deformativa	Mander	Mander	Mander			
Incrudimento acciaio	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03			
Fattore lambda	1.00	1.00	1.00			
epsilon max,s	4.000e-02	4.000e-02	4.000e-02			
epsilon cu2	4.500e-03	4.500e-03	4.500e-03			
epsilon c2	0.0	0.0	0.0			
epsilon cy	0.0	0.0	0.0			
Tensioni ammissibili						
Tensione amm. cls [daN/cm2]	97.50	97.50	97.50			
Tensione amm. acciaio [daN/cm2]	2600.00	2600.00	2600.00			
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00	15.00			

Pilastri c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Staffe						
Diametro staffe	0.0	0.0	0.0			
Passo minimo [cm]	5.00	5.00	5.00			
Passo massimo [cm]	25.00	25.00	25.00			
Passo raffittito [cm]	15.00	15.00	15.00			
Lunghezza zona raffittita [cm]	45.00	45.00	45.00			
Ctg(Teta) Max	2.50	2.50	2.50			
Luce di taglio per GR [cm]	1.00	1.00	1.00			
Massimizza gerarchia	SI	SI	SI			

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

MODELLAZIONE DELLE SEZIONI

LEGENDA TABELLA DATI SEZIONI

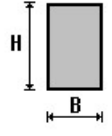
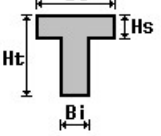
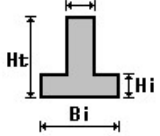
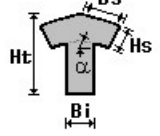
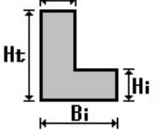
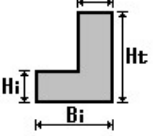
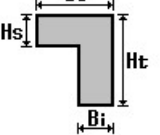
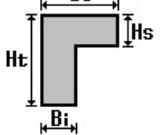
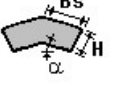
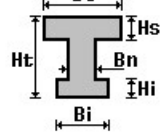
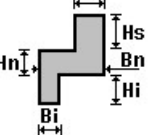
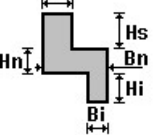
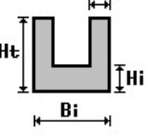
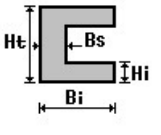
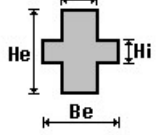
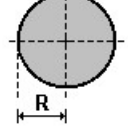
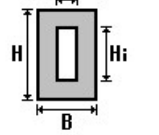
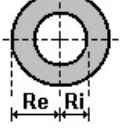
Il programma consente l'uso di sezioni diverse. Sono previsti i seguenti tipi di sezione:

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

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

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

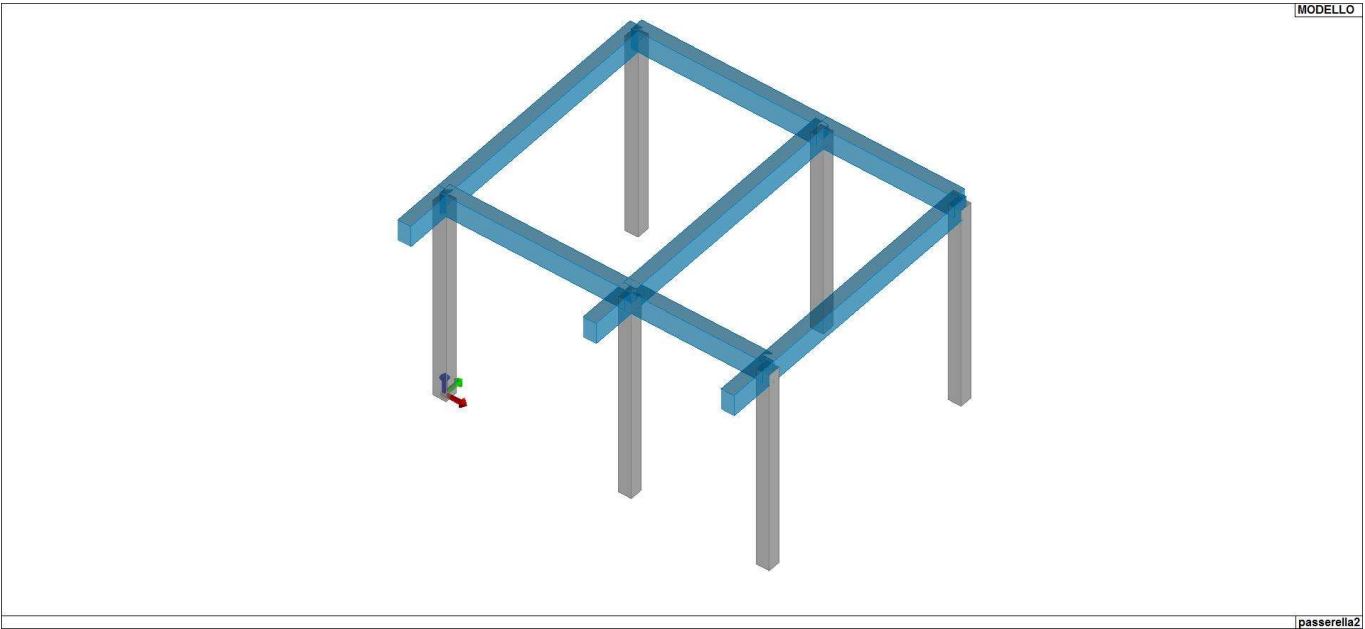
I dati sopra riportati vengono utilizzati per la determinazione dei carichi inerziali e per la definizione delle rigidezze degli elementi strutturali; qualora il valore di Area V2 (e/o Area V3) sia nullo la deformabilità per taglio V2 (e/o V3) è trascurata. La valutazione delle caratteristiche inerziali 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
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
2	Rettangolare: b=30.00 h=50.00	1500.00	1250.00	1250.00	2.799e+05	1.125e+05	3.125e+05	7500.00	1.250e+04	1.125e+04	1.875e+04



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:

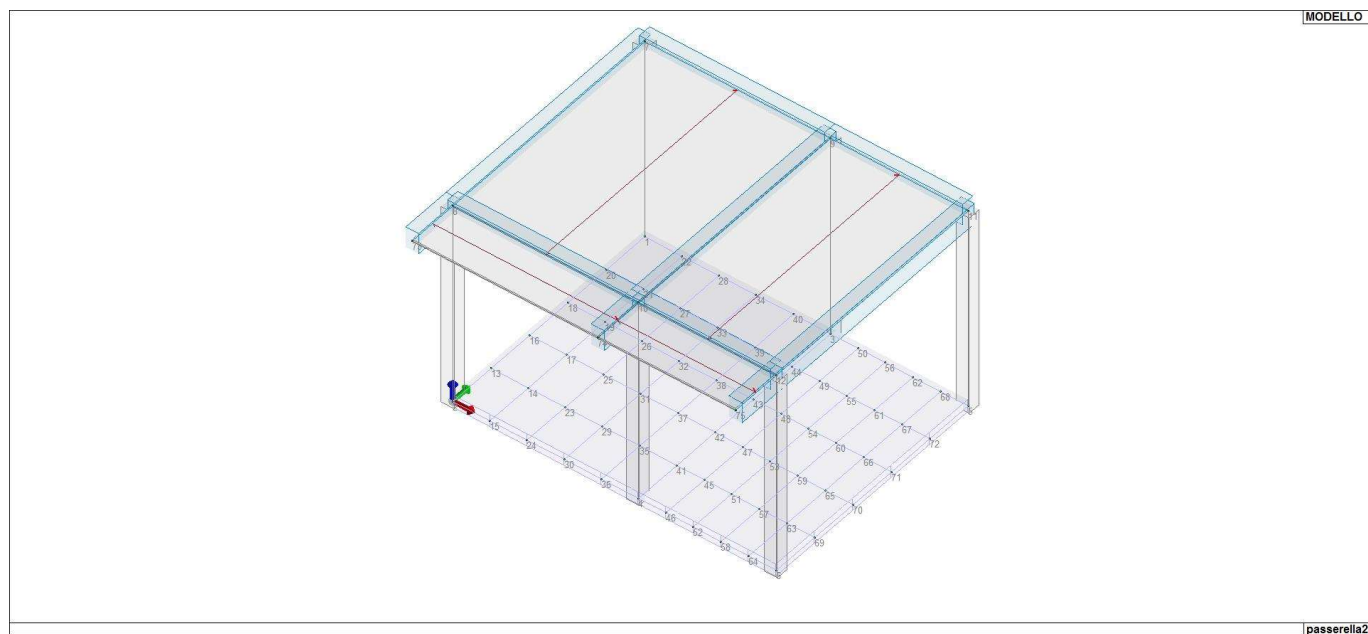
Nodo	numero del nodo.
X	valore della coordinata X
Y	valore della coordinata Y
Z	valore della coordinata Z
Note	eventuale codice di vincolo (es. v=110010 sei valori relativi ai sei gradi di libertà previsti per il nodo TxTyTzRxRyRz, il valore 1 indica che lo spostamento o rotazione relativo è impedito, 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	570.0	0.0	2	0.0	0.0	0.0	3	430.0	570.0	0.0
4	430.0	0.0	0.0	5	750.0	570.0	0.0	6	750.0	0.0	0.0
7	0.0	570.0	480.0	8	0.0	0.0	480.0	9	430.0	570.0	480.0
10	430.0	0.0	480.0	11	750.0	570.0	480.0	12	750.0	0.0	480.0
13	0.0	114.0	0.0	14	86.0	114.0	0.0	15	86.0	0.0	0.0
16	0.0	228.0	0.0	17	86.0	228.0	0.0	18	0.0	342.0	0.0
19	86.0	342.0	0.0	20	0.0	456.0	0.0	21	86.0	456.0	0.0
22	86.0	570.0	0.0	23	172.0	114.0	0.0	24	172.0	0.0	0.0
25	172.0	228.0	0.0	26	172.0	342.0	0.0	27	172.0	456.0	0.0
28	172.0	570.0	0.0	29	258.0	114.0	0.0	30	258.0	0.0	0.0
31	258.0	228.0	0.0	32	258.0	342.0	0.0	33	258.0	456.0	0.0
34	258.0	570.0	0.0	35	344.0	114.0	0.0	36	344.0	0.0	0.0
37	344.0	228.0	0.0	38	344.0	342.0	0.0	39	344.0	456.0	0.0
40	344.0	570.0	0.0	41	430.0	114.0	0.0	42	430.0	228.0	0.0
43	430.0	342.0	0.0	44	430.0	456.0	0.0	45	494.0	114.0	0.0
46	494.0	0.0	0.0	47	494.0	228.0	0.0	48	494.0	342.0	0.0
49	494.0	456.0	0.0	50	494.0	570.0	0.0	51	558.0	114.0	0.0
52	558.0	0.0	0.0	53	558.0	228.0	0.0	54	558.0	342.0	0.0
55	558.0	456.0	0.0	56	558.0	570.0	0.0	57	622.0	114.0	0.0

58	622.0	0.0	0.0	59	622.0	228.0	0.0	60	622.0	342.0	0.0
61	622.0	456.0	0.0	62	622.0	570.0	0.0	63	686.0	114.0	0.0
64	686.0	0.0	0.0	65	686.0	228.0	0.0	66	686.0	342.0	0.0
67	686.0	456.0	0.0	68	686.0	570.0	0.0	69	750.0	114.0	0.0
70	750.0	228.0	0.0	71	750.0	342.0	0.0	72	750.0	456.0	0.0
73	0.0	-120.0	480.0	74	430.0	-120.0	480.0	75	750.0	-120.0	480.0



14_MOD_NUMERAZIONE_NODI

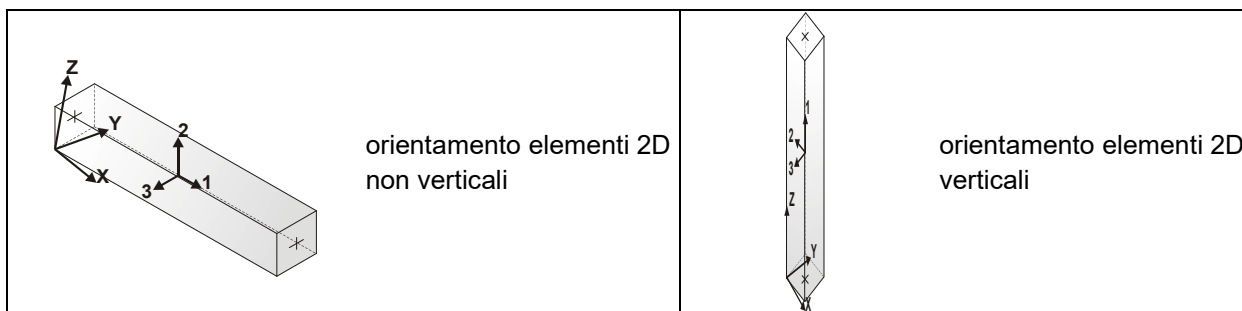
MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI TRAVE

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.

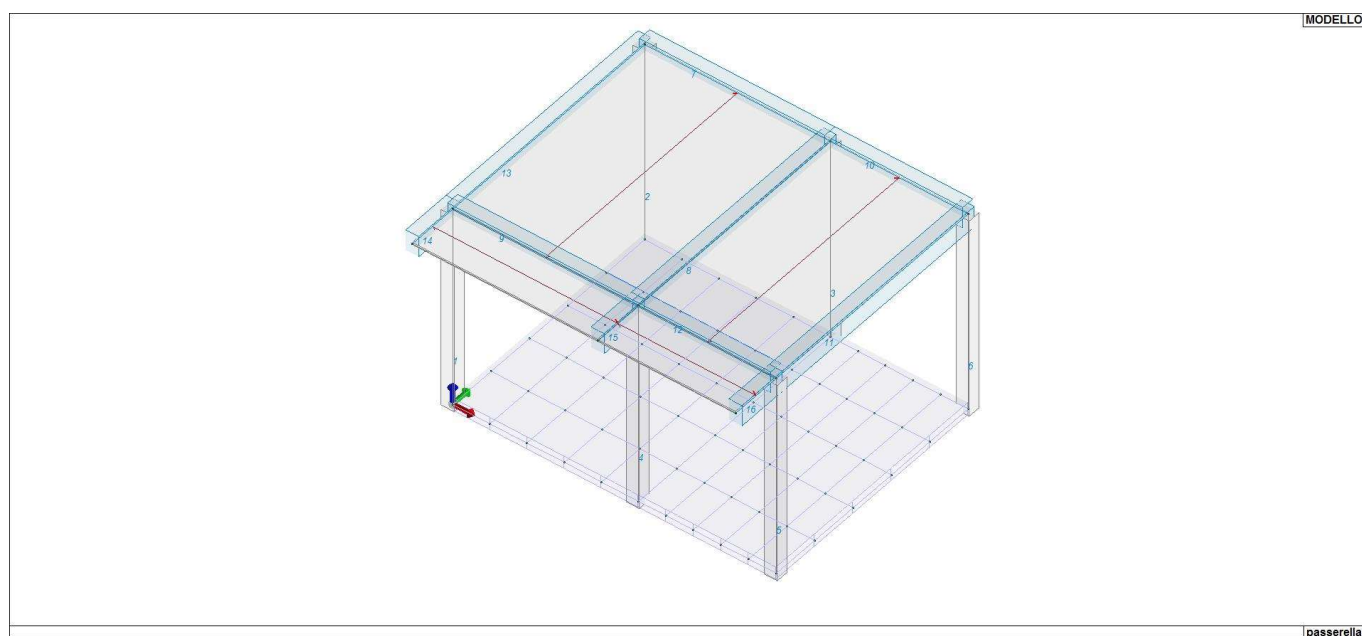
Ogni elemento è caratterizzato da un insieme di proprietà riportate in tabella che ne completano la modellazione.



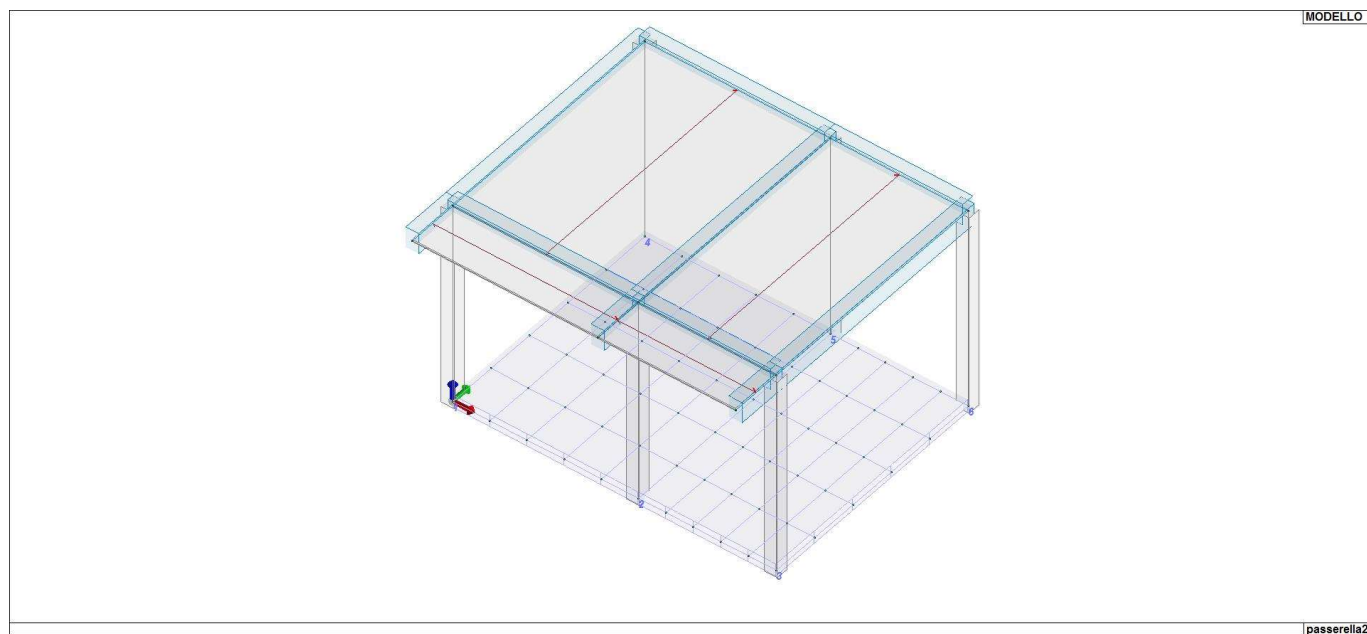
In particolare per ogni elemento viene indicato in tabella:

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

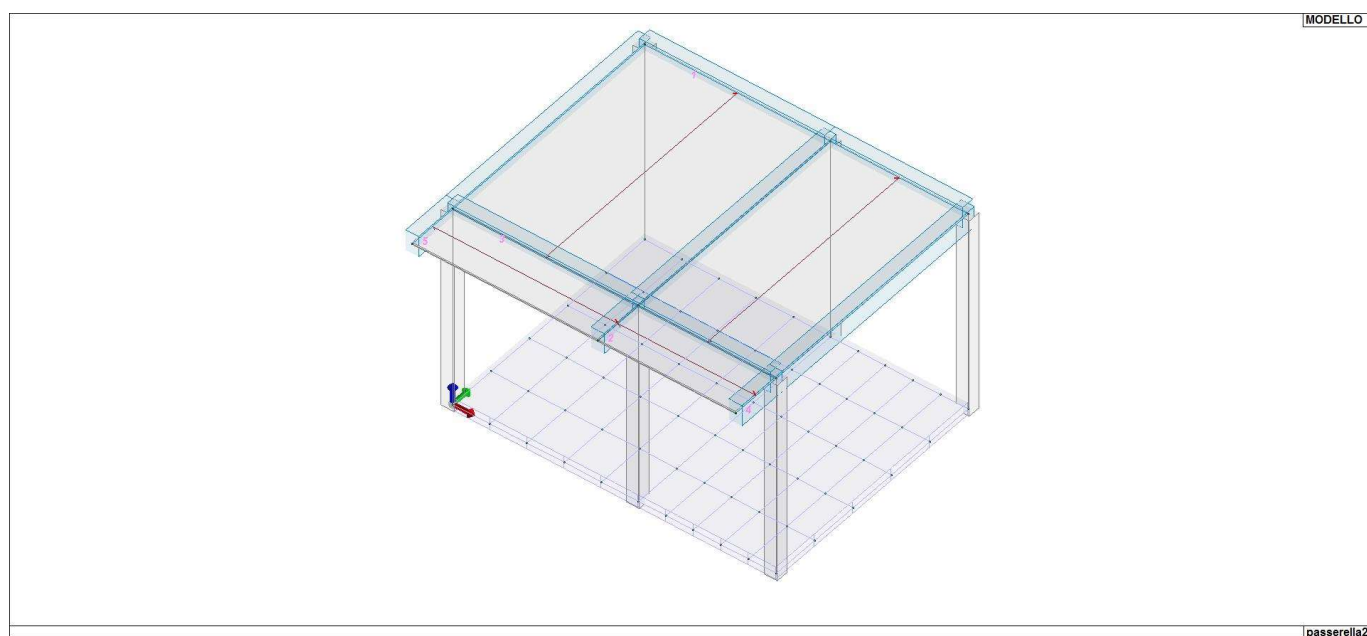
Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Crit.	Rotaz. gradi	Svincolo I	Svincolo J	Wink V daN/cm3	Wink O daN/cm3
1	Pilas.	2	8	3	1	3					
2	Pilas.	1	7	3	1	3					
3	Pilas.	3	9	3	1	3					
4	Pilas.	4	10	3	1	3					
5	Pilas.	6	12	3	1	3					
6	Pilas.	5	11	3	1	3					
7	Trave	7	9	3	2	3					
8	Trave	10	9	3	2	3					
9	Trave	8	10	3	2	3					
10	Trave	9	11	3	2	3					
11	Trave	12	11	3	2	3					
12	Trave	10	12	3	2	3					
13	Trave	8	7	3	2	3					
14	Trave	73	8	3	2	3					
15	Trave	74	10	3	2	3					
16	Trave	75	12	3	2	3					



15_MOD_NUMERAZIONE_D2



15_MOD_NUMERAZIONE_D2_PILASTRATE



15_MOD_NUMERAZIONE_D2_TRAVATE

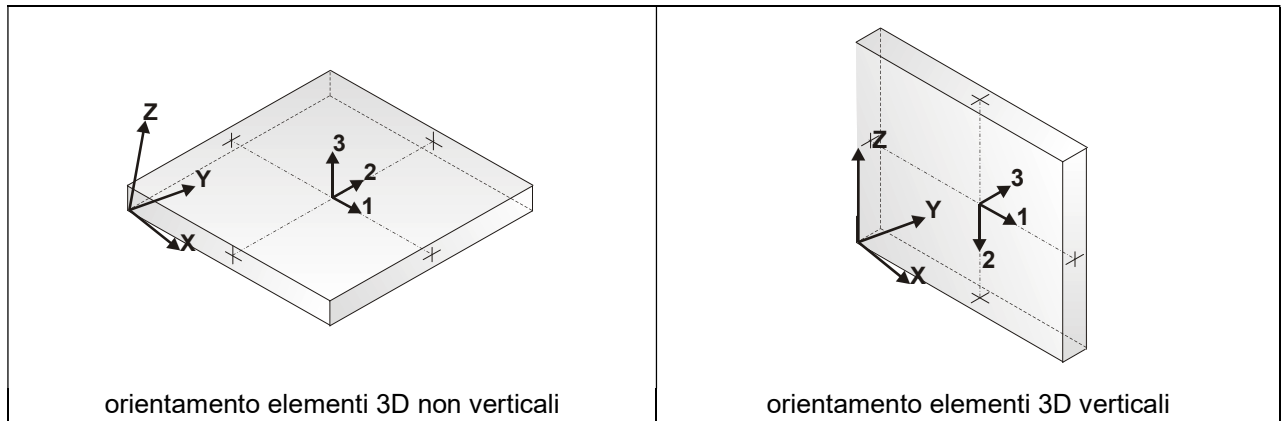
MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI SHELL

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).

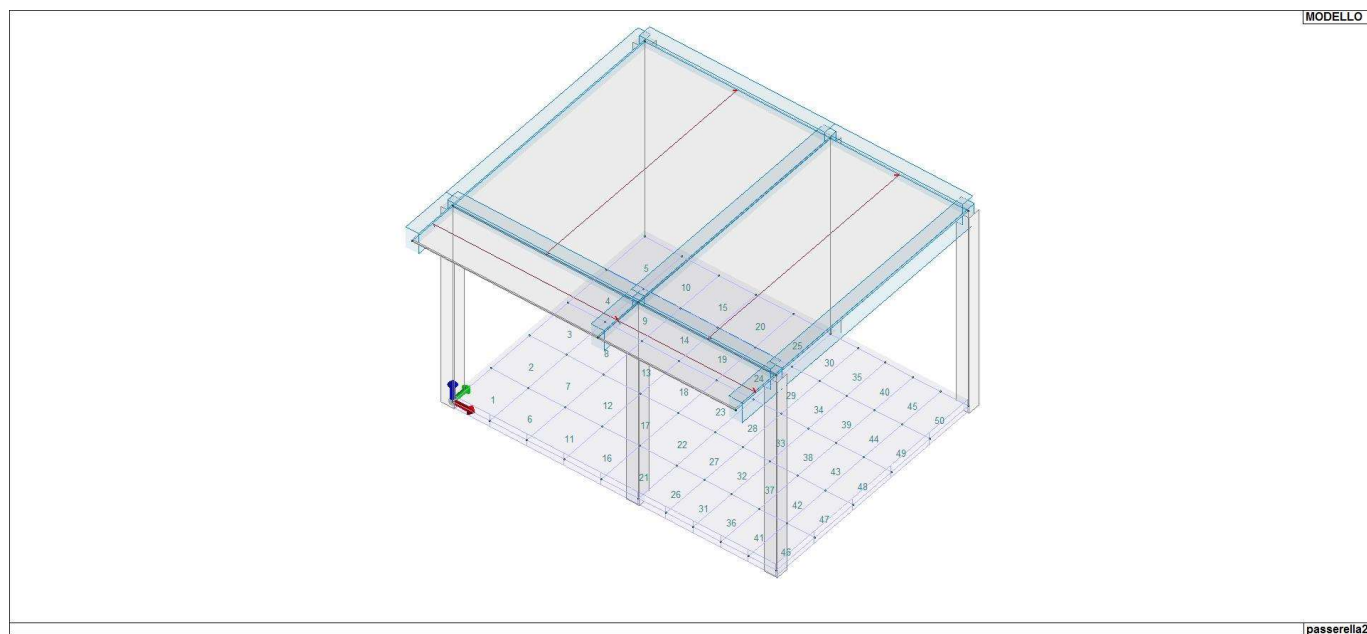
Ogni elemento è caratterizzato da un insieme di proprietà riportate in tabella che ne completano la modellazione.



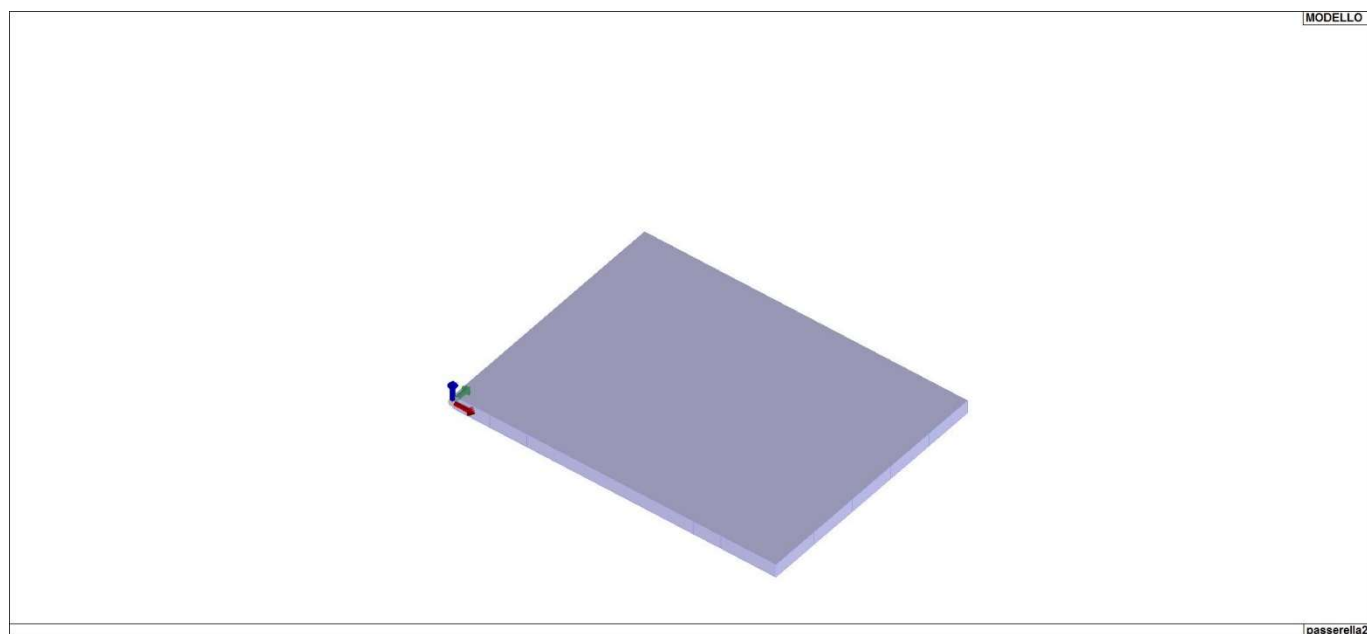
In particolare per ogni elemento viene indicato in tabella:

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.	2	15	14	13	3	3	30.0		0.38	0.32
2	Guscio fond.	13	14	17	16	3	3	30.0		0.38	0.32
3	Guscio fond.	16	17	19	18	3	3	30.0		0.38	0.32
4	Guscio fond.	18	19	21	20	3	3	30.0		0.38	0.32
5	Guscio fond.	20	21	22	1	3	3	30.0		0.38	0.32
6	Guscio fond.	15	24	23	14	3	3	30.0		0.38	0.32
7	Guscio fond.	14	23	25	17	3	3	30.0		0.38	0.32
8	Guscio fond.	17	25	26	19	3	3	30.0		0.38	0.32
9	Guscio fond.	19	26	27	21	3	3	30.0		0.38	0.32
10	Guscio fond.	21	27	28	22	3	3	30.0		0.38	0.32
11	Guscio fond.	24	30	29	23	3	3	30.0		0.38	0.32
12	Guscio fond.	23	29	31	25	3	3	30.0		0.38	0.32
13	Guscio fond.	25	31	32	26	3	3	30.0		0.38	0.32
14	Guscio fond.	26	32	33	27	3	3	30.0		0.38	0.32
15	Guscio fond.	27	33	34	28	3	3	30.0		0.38	0.32
16	Guscio fond.	30	36	35	29	3	3	30.0		0.38	0.32
17	Guscio fond.	29	35	37	31	3	3	30.0		0.38	0.32
18	Guscio fond.	31	37	38	32	3	3	30.0		0.38	0.32
19	Guscio fond.	32	38	39	33	3	3	30.0		0.38	0.32
20	Guscio fond.	33	39	40	34	3	3	30.0		0.38	0.32
21	Guscio fond.	36	4	41	35	3	3	30.0		0.38	0.32
22	Guscio fond.	35	41	42	37	3	3	30.0		0.38	0.32
23	Guscio fond.	37	42	43	38	3	3	30.0		0.38	0.32
24	Guscio fond.	38	43	44	39	3	3	30.0		0.38	0.32
25	Guscio fond.	39	44	3	40	3	3	30.0		0.38	0.32
26	Guscio fond.	4	46	45	41	3	3	30.0		0.38	0.32
27	Guscio fond.	41	45	47	42	3	3	30.0		0.38	0.32
28	Guscio fond.	42	47	48	43	3	3	30.0		0.38	0.32
29	Guscio fond.	43	48	49	44	3	3	30.0		0.38	0.32
30	Guscio fond.	44	49	50	3	3	3	30.0		0.38	0.32
31	Guscio fond.	46	52	51	45	3	3	30.0		0.38	0.32
32	Guscio fond.	45	51	53	47	3	3	30.0		0.38	0.32
33	Guscio fond.	47	53	54	48	3	3	30.0		0.38	0.32
34	Guscio fond.	48	54	55	49	3	3	30.0		0.38	0.32
35	Guscio fond.	49	55	56	50	3	3	30.0		0.38	0.32
36	Guscio fond.	52	58	57	51	3	3	30.0		0.38	0.32
37	Guscio fond.	51	57	59	53	3	3	30.0		0.38	0.32
38	Guscio fond.	53	59	60	54	3	3	30.0		0.38	0.32
39	Guscio fond.	54	60	61	55	3	3	30.0		0.38	0.32
40	Guscio fond.	55	61	62	56	3	3	30.0		0.38	0.32
41	Guscio fond.	58	64	63	57	3	3	30.0		0.38	0.32
42	Guscio fond.	57	63	65	59	3	3	30.0		0.38	0.32
43	Guscio fond.	59	65	66	60	3	3	30.0		0.38	0.32
44	Guscio fond.	60	66	67	61	3	3	30.0		0.38	0.32
45	Guscio fond.	61	67	68	62	3	3	30.0		0.38	0.32
46	Guscio fond.	64	6	69	63	3	3	30.0		0.38	0.32
47	Guscio fond.	63	69	70	65	3	3	30.0		0.38	0.32
48	Guscio fond.	65	70	71	66	3	3	30.0		0.38	0.32
49	Guscio fond.	66	71	72	67	3	3	30.0		0.38	0.32
50	Guscio fond.	67	72	5	68	3	3	30.0		0.38	0.32



16_MOD_NUMERAZIONE_D3



16_MOD_SPESSORI_D3

MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA: ELEMENTI SOLAIO-PANNELLO

LEGENDA TABELLA DATI SOLAI-PANNELLI

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

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

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

L'elemento balcone è derivato dall'elemento solaio.

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

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

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

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

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

Gk	carico permanente solaio (comprensivo del peso proprio)
Qk	carico variabile solaio
Nodi	numero dei nodi che definiscono l'elemento (5 per riga)

Nel caso in cui si sia proceduto alla progettazione dei solai con le tensioni ammissibili vengono riportate le massime tensioni nell'elemento (massima compressione nel calcestruzzo, massima tensione nell'acciaio, massima tensione tangenziale); nel caso in cui si sia proceduto alla progettazione con il metodo degli stati limite vengono riportati il rapporto x/d e le verifiche per sollecitazioni proporzionali nonché le verifiche in esercizio.

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

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

Nel caso in cui si sia proceduto alla verifica delle tamponature secondo il D.M. 17.01.2018 - §7.2.3 viene riportata una tabella riassuntiva delle verifiche degli elementi pannello. La verifica confronta i momenti sollecitanti indotti dal sisma con i momenti resistenti, secondo tre ipotesi, due basate sulla resistenza a pressoflessione della tamponatura

ed una basata sul cinematismo a seguito della formazione di tre cerniere plastiche sulla tamponatura (rif. Ufficio di Vigilanza sulle Costruzioni, Provincia di Terni).

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

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

- **Tamponatura Antiespulsione ordinaria Poroton® Cis Edil** sp.30 cm; con metodo di verifica per meccanismo ad arco con degrado di resistenza, sviluppato attraverso i risultati di un progetto di ricerca sperimentale condotto dall'Università degli Studi di Padova. Utilizzabile per il materiale [52].
- **Tamponatura Antiespulsione armata Poroton® Cis Edil** sp.30 cm; con metodo di verifica per meccanismo ad arco con degrado di resistenza, sviluppato attraverso i risultati di un progetto di ricerca sperimentale condotto dall'Università degli Studi di Padova. Utilizzabile per il materiale [53].

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

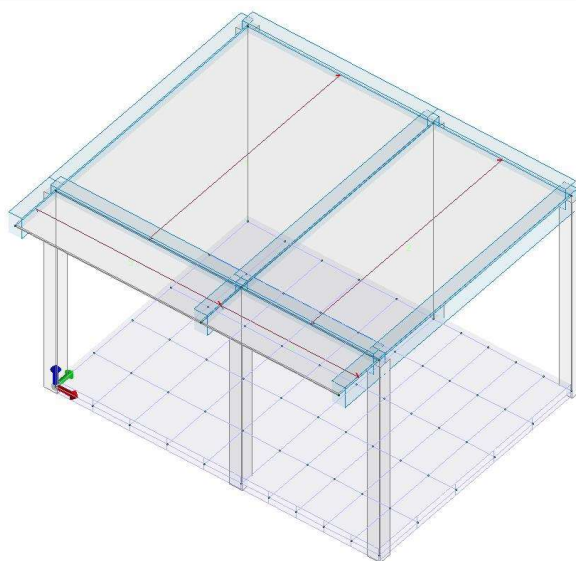
(rif. Rapporti di Prova redatti dal Dipartimento ICEA - Università degli Studi di Padova di test sperimentali condotti sul sistema Tamponatura Antiespulsione di Cis Edil)

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

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

ID Arch.	Tipo	G1k daN/cm2	G2k daN/cm2	Qk daN/cm2	Fatt. A	s sis.	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Psi S 2	Fatt. Fi
1	Variab.	2.50e-02	2.00e-02	5.00e-02		1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00

Elem.	Tipo	ID Arch.	Mat.	Spessore	Orditura	G1k daN/cm2	G2k daN/cm2	Qk daN/cm2	Nodo 1/6..	Nodo 2/7..	Nodo 3/8..	Nodo..	Nodo..
1	CM	1	m=3	5.0	90.0	2.50e-02	2.00e-02	5.00e-02	10	9	7	8	
2	CM	1	m=3	5.0	90.0	2.50e-02	2.00e-02	5.00e-02	12	11	9	10	
3	CM	1	m=3	5.0	0.0	2.50e-02	2.00e-02	5.00e-02	8	73	74	10	
4	CM	1	m=3	5.0	0.0	2.50e-02	2.00e-02	5.00e-02	10	74	75	12	



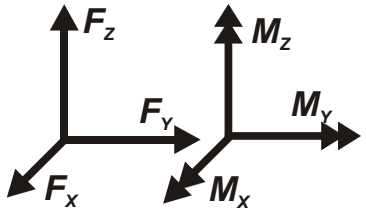
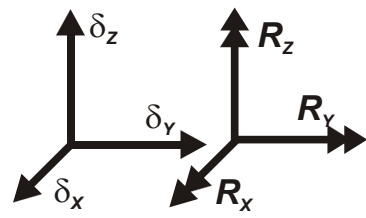
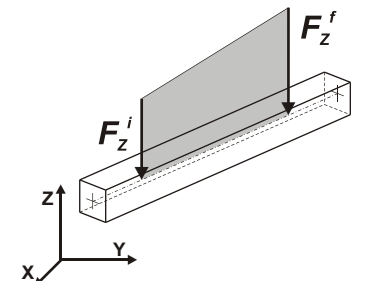
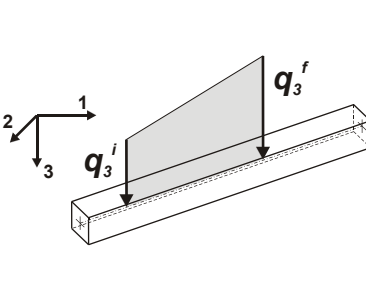
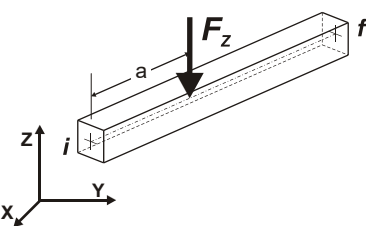
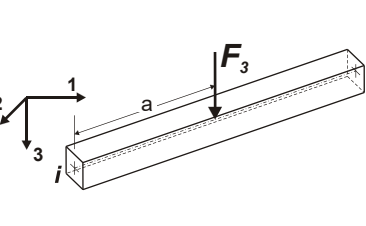
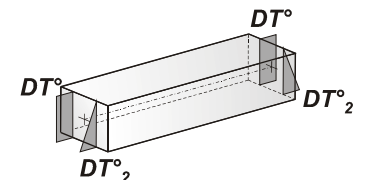
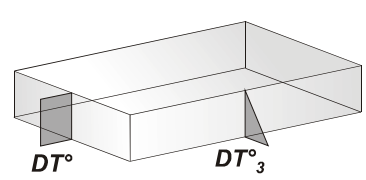
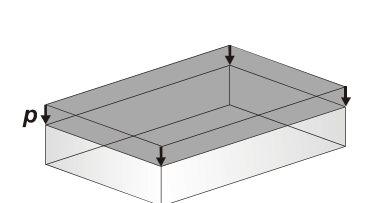
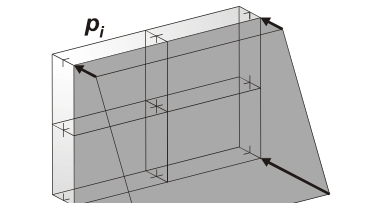
17_MOD_NUMERAZIONE_SOLAI

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)

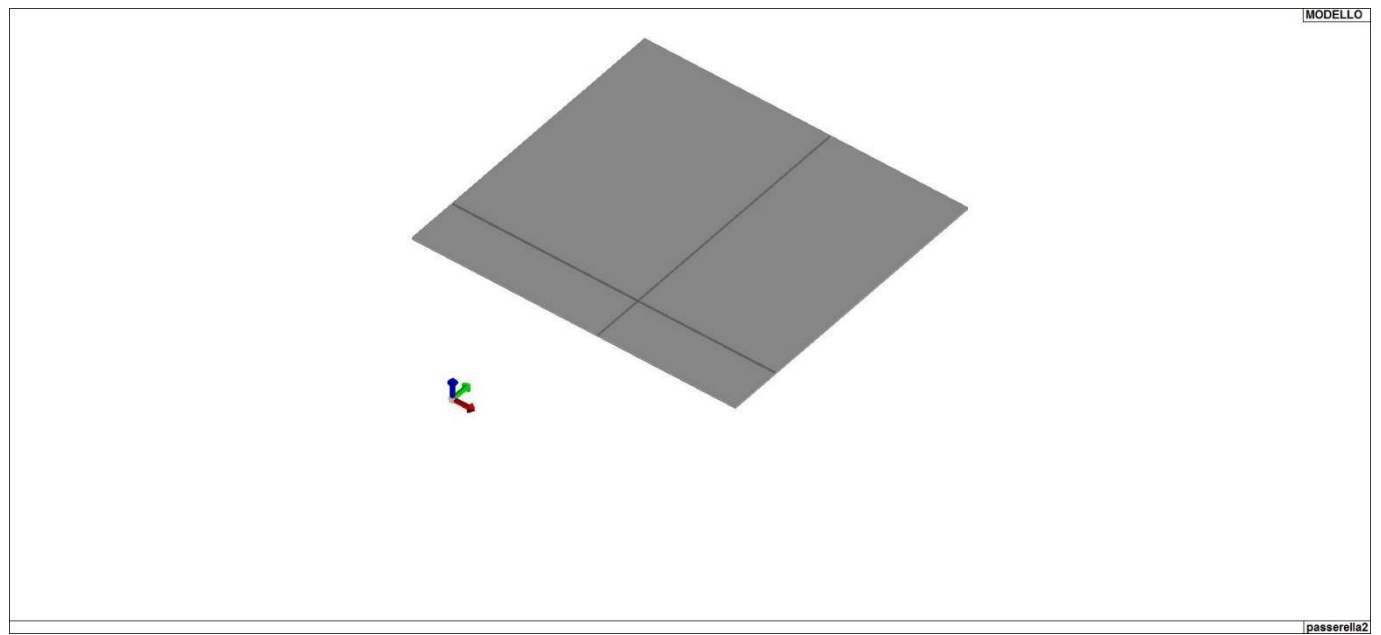
 <p>Carico concentrato nodale</p>	 <p>Spostamento impresso</p>
 <p>Carico distribuito globale</p>	 <p>Carico distribuito locale</p>
 <p>Carico concentrato globale</p>	 <p>Carico concentrato locale</p>
 <p>Carico termico 2D</p>	 <p>Carico termico 3D</p>
 <p>Carico pressione uniforme</p>	 <p>Carico pressione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

Tipo carico distribuito globale su trave

Id	Tipo	Pos.	fx	fy	fz	mx	my	mz
		cm	daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN	daN	daN
1	passerella-DG:Fzi=-3.50 Fzf=-3.50 Myi=-270.00 Myf=-270.00	0.0	0.0	0.0	-3.50	0.0	-270.00	0.0
		0.0	0.0	0.0	-3.50	0.0	-270.00	0.0

Tipo carico variabile generale

Id	Tipo	ascissa	valore	ascissa	valore
		cm	daN/cm2	cm	daN/cm2
9	pavimentazione e massetto 200 daN/mq-QV:var x - Qz - Area				
	X - X Qz Area L2=0.0	-1.000e+05	-0.02	1.000e+05	-0.02
10	Ambiente suscettibile di affollamento 500 daN/mq-QV:var x - Qz - Area				
	X - X Qz Area L2=0.0	-1.000e+05	-0.05	1.000e+05	-0.05



21_CAR_CARICHI_SOLAI

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	Gsk	CDC=G1sk (permanente solai-coperture)	
3	Gsk	CDC=G2sk (permanente solai-coperture n.c.d.)	
4	Qsk	CDC=Qsk (variabile solai)	
5	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. +)	partecipazione:1.00 per 1 CDC=Ggk (peso proprio della struttura)
			partecipazione:1.00 per 2 CDC=G1sk (permanente solai-coperture)

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			partecipazione:1.00 per 3 CDC=G2sk (permanente solai-coperture n.c.d.)
			partecipazione:1.00 per 4 CDC=Qsk (variabile solai)
6	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
7	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
8	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
9	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
10	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
11	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
12	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
13	Gk	CDC=G1k (passerella)	Azioni applicate: D2 : 11 Azione : passerella-DG:Fzi=-3.50 Fzf=-3.50 Myi=-270.00 Myf=-270.00
14	Gk	CDC=G1k (pavimentazione base)	Azioni applicate: D3 :da 1 a 50 Azione : pavimentazione e massetto 200 daN/mq-QV:var x - Qz - Area
15	Qk	CDC=Qk (variabile base)	Azioni applicate: D3 :da 1 a 50 Azione : Ambiente suscettibile di affollamento 500 daN/mq-QV:var x - Qz - Area

DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI

LEGENDA TABELLA COMBINAZIONI DI CARICO

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

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

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

Combinazione fondamentale SLU

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

Combinazione caratteristica (rara) SLE

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

Combinazione frequente SLE

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

Combinazione quasi permanente SLE

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

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

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

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

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

Dove:

NTC 2018 Tabella 2.5.1

Destinazione d'uso/azione	$\psi 0$	$\psi 1$	$\psi 2$
Categoria A residenziali	0,70	0,50	0,30
Categoria B uffici	0,70	0,50	0,30
Categoria C ambienti suscettibili di affollamento	0,70	0,70	0,60
Categoria D ambienti ad uso commerciale	0,70	0,70	0,60
Categoria E biblioteche, archivi, magazzini,...	1,00	0,90	0,80
Categoria F Rimesse e parcheggi (autoveicoli <= 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 <= 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	EQU	A1	A2
Carichi permanenti	Favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali <small>(Non compiutamente definiti)</small>	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	
5	SLU	Comb. SLU A1 5	
6	SLU	Comb. SLU A1 6	
7	SLU	Comb. SLU A1 7	
8	SLU	Comb. SLU A1 8	
9	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 9	
10	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 10	
11	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 11	
12	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 12	
13	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 13	
14	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 14	
15	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 15	
16	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 16	
17	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 17	
18	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 18	
19	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 19	
20	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 20	
21	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 21	
22	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 22	
23	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 23	
24	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 24	
25	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 25	
26	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 26	
27	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 27	
28	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 28	
29	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 29	
30	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 30	
31	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 31	
32	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 32	
33	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 33	
34	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 34	
35	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 35	
36	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 36	
37	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 37	
38	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 38	
39	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 39	

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
40	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 40	
41	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 41	
42	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 42	
43	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 43	
44	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 44	
45	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 45	
46	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 46	
47	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 47	
48	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 48	
49	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 49	
50	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 50	
51	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 51	
52	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 52	
53	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 53	
54	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 54	
55	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 55	
56	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 56	
57	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 57	
58	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 58	
59	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 59	
60	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 60	
61	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 61	
62	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 62	
63	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 63	
64	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 64	
65	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 65	
66	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 66	
67	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 67	
68	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 68	
69	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 69	
70	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 70	
71	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 71	
72	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 72	
73	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 73	
74	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 74	
75	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 75	
76	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 76	
77	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 77	
78	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 78	
79	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 79	
80	SLE(p)	Comb. SLE(perm.) 80	
81	SLE(p)	Comb. SLE(perm.) 81	

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	1.30	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.30	1.30
2	1.30	1.30	1.50	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.30	1.30
3	1.00	1.00	0.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
4	1.00	1.00	0.80	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
5	1.30	1.30	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.30	1.30
6	1.30	1.30	1.50	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.30	1.30
7	1.00	1.00	0.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
8	1.00	1.00	0.80	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
9	1.00	1.00	1.00	0.60	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
10	1.00	1.00	1.00	0.60	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
11	1.00	1.00	1.00	0.60	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00	0.60	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
13	1.00	1.00	1.00	0.60	-1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00

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...
	0.0													
14	1.00	1.00	1.00	0.60	-1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
15	1.00	1.00	1.00	0.60	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
16	1.00	1.00	1.00	0.60	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
17	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
18	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-1.00	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
19	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
20	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	1.00	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
21	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
22	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
23	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
24	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
25	1.00	1.00	1.00	0.60	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
26	1.00	1.00	1.00	0.60	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
27	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
28	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
29	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-0.30	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
30	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-0.30	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
31	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
32	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
33	1.00	1.00	1.00	0.60	-0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
34	1.00	1.00	1.00	0.60	-0.30	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
35	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
36	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
37	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
38	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
39	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
40	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	0.0													
41	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.0	1.00	1.00
	0.0													
42	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0	1.00	1.00
	0.0													
43	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0	1.00	1.00
	0.0													
44	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0	1.00	1.00
	0.0													
45	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	-0.30	1.00	1.00
	0.0													
46	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.30	1.00	1.00
	0.0													
47	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	-0.30	1.00	1.00
	0.0													
48	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.30	1.00	1.00
	0.0													
49	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	-0.30	0.0	1.00	1.00
	0.0													

[illegible]

AZIONE SISMICA

VALUTAZIONE DELL' AZIONE SISMICA

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

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

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

a_g : accelerazione orizzontale massima del terreno;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Id nodo	Longitudine	Latitudine	Distanza
			Km
Loc.	13.555	37.432	
48508	13.554	37.385	5.177
48509	13.616	37.385	7.452
48287	13.616	37.435	5.372
48286	13.554	37.435	0.378

SL	Pver	Tr	ag	Fo	T*c
		Anni	g		sec
SLO	81.0	45.2	0.027	2.469	0.215
SLD	63.0	75.4	0.033	2.462	0.273

SL	Pver	Tr	ag	Fo	T*c
SLV	10.0	711.8	0.070	2.592	0.427
SLC	5.0	1462.2	0.084	2.698	0.456

SL	ag	S	Fo	Fv	Tb	Tc	Td
	g				sec	sec	sec
SLO	0.027	1.200	2.469	0.545	0.107	0.322	1.707
SLD	0.033	1.200	2.462	0.606	0.130	0.389	1.733
SLV	0.070	1.200	2.592	0.923	0.186	0.557	1.878
SLC	0.084	1.200	2.698	1.055	0.196	0.587	1.936

RISULTATI ANALISI SISMICHE

LEGENDA TABELLA ANALISI SISMICHE

Il programma consente l'analisi di diverse configurazioni sismiche.

Sono previsti, infatti, i seguenti casi di carico:

9. Esk caso di carico sismico con analisi statica equivalente

10. Edk caso di carico sismico con analisi dinamica

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

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

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

Ordinata spettro S (Tb-Tc)	Valore dell'ordinata dello spettro in uso nel tratto costante
numero di modi considerati	Numero di modi di vibrare della struttura considerati nell'analisi dinamica

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

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

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

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

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

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

Per gli edifici sismicamente isolati si riportano di seguito le verifiche condotte sui dispositivi di isolamento. Le verifiche sono effettuate secondo la circolare n.7/2019 del C.S.LL.PP nelle combinazioni in SLC come previsto dal DM 17-01-2018. Per ogni combinazione è riportato il codice di verifica ed i valori utilizzati per la verifica: spostamento d_E , area ridotta e dimensione A_2 , azione verticale, deformazioni di taglio dell'elastomero e tensioni nell'acciaio.

Qualora si applichi l'Ordinanza 3274 e s.m.i. le verifiche sono eseguite in accordo con l'allegato 10.A.

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

Nodo	Nodo di appoggio dell' isolatore
Cmb	Combinazione oggetto della verifica
Verif.	Codice di verifica ok – verifica positiva , NV – verifica negativa, ND – verifica non completata
d_E	Spostamento relativo tra le due facce (amplificato del 20% per Ordinanza 3274 e smi) combinato con la regola del 30%
Ang fi	Angolo utilizzato per il calcolo dell' area ridotta A_r (per dispositivi circolari)
V	Azione verticale agente
A_r	Area ridotta efficace
Dim A_2	Dimensione utile per il calcolo della deformazione per rotazione
Sig s	Tensione nell' inserto in acciaio

Gam c(a,s,t)	Deformazioni di taglio dell' elastomero
Vcr	Carico critico per instabilità

Affinché la verifica sia positiva deve essere:

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

Calcolo dei fattori di comportamento secondo il D.M. 17/01/2018

La costruzione, nuova, è caratterizzata da regolarità sia in pianta sia in altezza ed è progettata considerando un comportamento non dissipativo (ND).

Parametri fattore in direzione x e y

Sistema costruttivo: calcestruzzo
 Tipologia strutturale: strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste
 Definizione rapporto α_u/α_1 : valore come da normativa
 Riferimento normativo α_u/α_1 : strutture a telaio di un piano
 Valore rapporto $\alpha_u/\alpha_1 = 1.100$
 Valore base fattore $q_0 = 3.000 \alpha_u/\alpha_1 = 3.300$
 Fattore pareti $k_w = 1.000$
 Fattore di regolarità $K_R = 1.0$
 Fattore dissipativo $q_D = q_0 \cdot k_w \cdot K_R = 3.300$
 Fattore non dissipativo $q_{ND} = 2/3 \cdot q_D = 1.500 (\leq 1.5)$

Fattori di comportamento utilizzati

	Dissipativi	Non dissipativi
q SLU x	3.300	1.500
q SLU y	3.300	1.500
q SLU z	1.500	1.500

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
5	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. +)	
			categoria suolo: B
			fattore di sito S = 1.200
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.144 g
			angolo di ingresso: 0.0
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.574 sec.
			fattore q: 1.500
			amplificazione ND (non dissipativi): 1.000
			fattore per spost. μ_d : 1.500
			classe di duttilità CD: ND
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
480.00	5.544e+04	378.64	234.59	0.0	-34.50	393.33	285.00	2.029	0.035	0.120
Risulta	5.544e+04									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.654	0.605	0.133	285.98	0.5	5.225e+04	94.2	95.79	0.2	0.0	0.0
2	1.741	0.574	0.140	4.846e+04	87.4	386.51	0.7	1.19	2.15e-03	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
3	2.306	0.434	0.144	5145.51	9.3	41.31	7.45e-02	0.26	4.61e-04	0.0	0.0
4	5.962	0.168	0.138	0.83	1.50e-03	2501.78	4.5	1.242e+04	22.4	0.0	0.0
5	7.119	0.140	0.129	1406.47	2.5	10.90	1.97e-02	459.88	0.8	0.0	0.0
6	7.477	0.134	0.127	19.85	3.58e-02	246.86	0.4	4.228e+04	76.3	0.0	0.0
7	9.395	0.106	0.118	85.82	0.2	0.89	1.60e-03	6.79	1.22e-02	0.0	0.0
8	12.920	0.077	0.109	25.73	4.64e-02	0.75	1.36e-03	145.41	0.3	0.0	0.0
9	16.005	0.062	0.104	5.23	9.44e-03	1.22	2.20e-03	26.35	4.75e-02	0.0	0.0
Risulta				5.544e+04		5.544e+04		5.544e+04			
In percentuale				100.00		99.99		99.99			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
6	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. -)	
			categoria suolo: B
			fattore di sito S = 1.200
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.144 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.555 sec.
			fattore q: 1.500
			amplificazione ND (non dissipativi): 1.000
			fattore per spost. mu d: 1.502
			classe di duttilità CD: ND
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
480.00	5.544e+04	378.64	234.59	0.0	34.50	393.33	285.00	2.029	0.035	0.120
Risulta	5.544e+04									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.655	0.604	0.133	4.86	8.76e-03	5.260e+04	94.9	96.71	0.2	0.0	0.0
2	1.803	0.555	0.144	5.356e+04	96.6	8.10	1.46e-02	0.10	1.84e-04	0.0	0.0
3	2.193	0.456	0.144	334.80	0.6	70.20	0.1	0.45	8.17e-04	0.0	0.0
4	5.962	0.168	0.138	0.83	1.51e-03	2501.87	4.5	1.242e+04	22.4	0.0	0.0
5	7.113	0.141	0.129	1399.16	2.5	10.59	1.91e-02	450.66	0.8	0.0	0.0
6	7.477	0.134	0.127	19.37	3.49e-02	247.07	0.4	4.229e+04	76.3	0.0	0.0
7	9.395	0.106	0.118	85.80	0.2	0.89	1.61e-03	6.79	1.23e-02	0.0	0.0
8	12.920	0.077	0.109	25.70	4.64e-02	0.75	1.36e-03	145.42	0.3	0.0	0.0
9	16.005	0.062	0.104	5.21	9.39e-03	1.22	2.20e-03	26.35	4.75e-02	0.0	0.0
Risulta				5.544e+04		5.544e+04		5.544e+04			
In percentuale				100.00		99.99		99.99			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
7	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. +)	
			categoria suolo: B
			fattore di sito S = 1.200
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.144 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.606 sec.
			fattore q: 1.500

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			amplificazione ND (non dissipativi): 1.000
			fattore per spost. μ d: 1.500
			classe di duttilità CD: ND
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
480.00	5.544e+04	378.64	234.59	37.50	0.0	393.33	285.00	2.029	0.035	0.120
Risulta	5.544e+04									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.651	0.606	0.133	239.15	0.4	5.208e+04	93.9	94.89	0.2	0.0	0.0
2	1.781	0.562	0.143	5.125e+04	92.5	358.74	0.6	0.66	1.19e-03	0.0	0.0
3	2.257	0.443	0.144	2407.06	4.3	237.66	0.4	2.44	4.39e-03	0.0	0.0
4	5.962	0.168	0.138	0.83	1.49e-03	2502.85	4.5	1.242e+04	22.4	0.0	0.0
5	7.115	0.141	0.129	1401.18	2.5	10.30	1.86e-02	473.72	0.9	0.0	0.0
6	7.477	0.134	0.127	20.12	3.63e-02	247.33	0.4	4.226e+04	76.2	0.0	0.0
7	9.395	0.106	0.118	85.74	0.2	0.90	1.62e-03	6.80	1.23e-02	0.0	0.0
8	12.920	0.077	0.109	25.70	4.64e-02	0.75	1.36e-03	145.42	0.3	0.0	0.0
9	16.005	0.062	0.104	5.22	9.41e-03	1.23	2.22e-03	26.35	4.75e-02	0.0	0.0
Risulta				5.544e+04		5.544e+04		5.544e+04			
In percentuale				100.00		99.99		99.99			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
8	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. -)	
			categoria suolo: B
			fattore di sito S = 1.200
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.144 g
			angolo di ingresso: 90.00
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.610 sec.
			fattore q: 1.500
			amplificazione ND (non dissipativi): 1.000
			fattore per spost. μ d: 1.500
			classe di duttilità CD: ND
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
480.00	5.544e+04	378.64	234.59	-37.50	0.0	393.33	285.00	2.029	0.035	0.120
Risulta	5.544e+04									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.639	0.610	0.132	735.34	1.3	5.062e+04	91.3	88.70	0.2	0.0	0.0
2	1.783	0.561	0.143	5.070e+04	91.5	1139.02	2.1	3.56	6.42e-03	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
3	2.244	0.446	0.144	2462.77	4.4	906.18	1.6	7.29	1.32e-02	0.0	0.0
4	5.964	0.168	0.138	0.84	1.52e-03	2504.76	4.5	1.244e+04	22.4	0.0	0.0
5	7.116	0.141	0.129	1402.33	2.5	11.19	2.02e-02	430.85	0.8	0.0	0.0
6	7.477	0.134	0.127	18.87	3.40e-02	247.84	0.4	4.229e+04	76.3	0.0	0.0
7	9.395	0.106	0.118	85.70	0.2	0.89	1.60e-03	6.78	1.22e-02	0.0	0.0
8	12.920	0.077	0.109	25.71	4.64e-02	0.75	1.36e-03	145.42	0.3	0.0	0.0
9	16.005	0.062	0.104	5.22	9.41e-03	1.21	2.19e-03	26.35	4.75e-02	0.0	0.0
Risulta				5.544e+04		5.544e+04		5.544e+04			
In percentuale				100.00		99.99		99.99			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
9	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. +)	
			categoria suolo: B
			fattore di sito S = 1.200
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.098 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.574 sec.
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
480.00	5.544e+04	378.64	234.59	0.0	-34.50	393.33	285.00	2.029	0.035	0.120
Risulta	5.544e+04									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.654	0.605	0.063	285.98	0.5	5.225e+04	94.2	95.79	0.2	0.0	0.0
2	1.741	0.574	0.066	4.846e+04	87.4	386.51	0.7	1.19	2.15e-03	0.0	0.0
3	2.306	0.434	0.088	5145.51	9.3	41.31	7.45e-02	0.26	4.61e-04	0.0	0.0
4	5.962	0.168	0.098	0.83	1.50e-03	2501.78	4.5	1.242e+04	22.4	0.0	0.0
5	7.119	0.140	0.098	1406.47	2.5	10.90	1.97e-02	459.88	0.8	0.0	0.0
6	7.477	0.134	0.098	19.85	3.58e-02	246.86	0.4	4.228e+04	76.3	0.0	0.0
7	9.395	0.106	0.088	85.82	0.2	0.89	1.60e-03	6.79	1.22e-02	0.0	0.0
8	12.920	0.077	0.075	25.73	4.64e-02	0.75	1.36e-03	145.41	0.3	0.0	0.0
9	16.005	0.062	0.068	5.23	9.44e-03	1.22	2.20e-03	26.35	4.75e-02	0.0	0.0
Risulta				5.544e+04		5.544e+04		5.544e+04			
In percentuale				100.00		99.99		99.99			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
10	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. -)	
			categoria suolo: B
			fattore di sito S = 1.200
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.098 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.555 sec.
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
480.00	5.544e+04	378.64	234.59	0.0	34.50	393.33	285.00	2.029	0.035	0.120
Risulta	5.544e+04									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.655	0.604	0.063	4.86	8.76e-03	5.260e+04	94.9	96.71	0.2	0.0	0.0
2	1.803	0.555	0.069	5.356e+04	96.6	8.10	1.46e-02	0.10	1.84e-04	0.0	0.0
3	2.193	0.456	0.084	334.80	0.6	70.20	0.1	0.45	8.17e-04	0.0	0.0
4	5.962	0.168	0.098	0.83	1.51e-03	2501.87	4.5	1.242e+04	22.4	0.0	0.0
5	7.113	0.141	0.098	1399.16	2.5	10.59	1.91e-02	450.66	0.8	0.0	0.0
6	7.477	0.134	0.098	19.37	3.49e-02	247.07	0.4	4.229e+04	76.3	0.0	0.0
7	9.395	0.106	0.088	85.80	0.2	0.89	1.61e-03	6.79	1.23e-02	0.0	0.0
8	12.920	0.077	0.075	25.70	4.64e-02	0.75	1.36e-03	145.42	0.3	0.0	0.0
9	16.005	0.062	0.068	5.21	9.39e-03	1.22	2.20e-03	26.35	4.75e-02	0.0	0.0
Risulta				5.544e+04		5.544e+04		5.544e+04			
In percentuale				100.00		99.99		99.99			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
11	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. +)	
			categoria suolo: B
			fattore di sito S = 1.200
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.098 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.606 sec.
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
480.00	5.544e+04	378.64	234.59	37.50	0.0	393.33	285.00	2.029	0.035	0.120
Risulta	5.544e+04									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.651	0.606	0.063	239.15	0.4	5.208e+04	93.9	94.89	0.2	0.0	0.0
2	1.781	0.562	0.068	5.125e+04	92.5	358.74	0.6	0.66	1.19e-03	0.0	0.0
3	2.257	0.443	0.086	2407.06	4.3	237.66	0.4	2.44	4.39e-03	0.0	0.0
4	5.962	0.168	0.098	0.83	1.49e-03	2502.85	4.5	1.242e+04	22.4	0.0	0.0
5	7.115	0.141	0.098	1401.18	2.5	10.30	1.86e-02	473.72	0.9	0.0	0.0
6	7.477	0.134	0.098	20.12	3.63e-02	247.33	0.4	4.226e+04	76.2	0.0	0.0
7	9.395	0.106	0.088	85.74	0.2	0.90	1.62e-03	6.80	1.23e-02	0.0	0.0
8	12.920	0.077	0.075	25.70	4.64e-02	0.75	1.36e-03	145.42	0.3	0.0	0.0
9	16.005	0.062	0.068	5.22	9.41e-03	1.23	2.22e-03	26.35	4.75e-02	0.0	0.0
Risulta				5.544e+04		5.544e+04		5.544e+04			
In percentuale				100.00		99.99		99.99			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
12	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. -)	
			categoria suolo: B
			fattore di sito S = 1.200
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.098 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.610 sec.
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

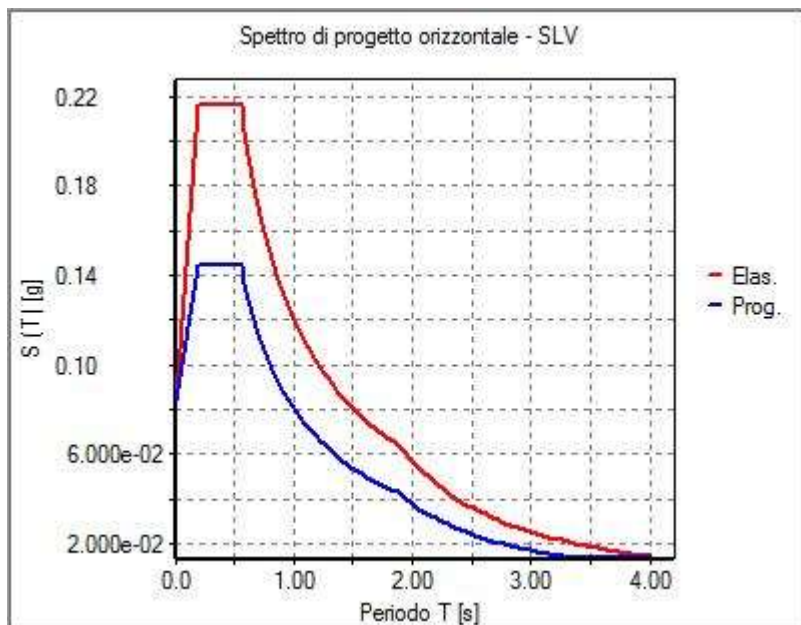
Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
480.00	5.544e+04	378.64	234.59	-37.50	0.0	393.33	285.00	2.029	0.035	0.120
Risulta	5.544e+04									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.639	0.610	0.063	735.34	1.3	5.062e+04	91.3	88.70	0.2	0.0	0.0
2	1.783	0.561	0.068	5.070e+04	91.5	1139.02	2.1	3.56	6.42e-03	0.0	0.0
3	2.244	0.446	0.086	2462.77	4.4	906.18	1.6	7.29	1.32e-02	0.0	0.0
4	5.964	0.168	0.098	0.84	1.52e-03	2504.76	4.5	1.244e+04	22.4	0.0	0.0
5	7.116	0.141	0.098	1402.33	2.5	11.19	2.02e-02	430.85	0.8	0.0	0.0
6	7.477	0.134	0.098	18.87	3.40e-02	247.84	0.4	4.229e+04	76.3	0.0	0.0
7	9.395	0.106	0.088	85.70	0.2	0.89	1.60e-03	6.78	1.22e-02	0.0	0.0
8	12.920	0.077	0.075	25.71	4.64e-02	0.75	1.36e-03	145.42	0.3	0.0	0.0
9	16.005	0.062	0.068	5.22	9.41e-03	1.21	2.19e-03	26.35	4.75e-02	0.0	0.0
Risulta				5.544e+04		5.544e+04		5.544e+04			
In percentuale				100.00		99.99		99.99			

Cmb	Pilas. 1000 etaT/h			etaT	inter. h	Pilas. 1000 etaT/h			etaT	inter. h	Pilas. 1000 etaT/h			etaT	inter. h
			cm	cm				cm	cm				cm	cm	
41	1	1.38	0.66	480.0	2	1.06	0.51	480.0	3	0.84	0.41	480.0			
	4	1.22	0.58	480.0	5	1.19	0.57	480.0	6	0.81	0.39	480.0			
42	1	1.72	0.83	480.0	2	1.55	0.74	480.0	3	1.27	0.61	480.0			
	4	1.47	0.71	480.0	5	1.29	0.62	480.0	6	1.05	0.51	480.0			
43	1	0.95	0.46	480.0	2	0.68	0.33	480.0	3	0.80	0.39	480.0			
	4	1.05	0.50	480.0	5	1.17	0.56	480.0	6	0.96	0.46	480.0			
44	1	1.17	0.56	480.0	2	0.87	0.42	480.0	3	1.26	0.60	480.0			
	4	1.49	0.71	480.0	5	1.69	0.81	480.0	6	1.50	0.72	480.0			
45	1	1.28	0.61	480.0	2	1.08	0.52	480.0	3	0.91	0.44	480.0			
	4	1.14	0.55	480.0	5	1.11	0.53	480.0	6	0.88	0.42	480.0			
46	1	1.81	0.87	480.0	2	1.56	0.75	480.0	3	1.21	0.58	480.0			
	4	1.53	0.73	480.0	5	1.33	0.64	480.0	6	0.95	0.46	480.0			
47	1	1.03	0.50	480.0	2	0.61	0.29	480.0	3	0.76	0.36	480.0			
	4	1.13	0.54	480.0	5	1.27	0.61	480.0	6	0.96	0.46	480.0			
48	1	1.14	0.55	480.0	2	0.97	0.46	480.0	3	1.28	0.62	480.0			
	4	1.42	0.68	480.0	5	1.59	0.76	480.0	6	1.47	0.71	480.0			
49	1	1.25	0.60	480.0	2	1.13	0.54	480.0	3	1.07	0.51	480.0			
	4	1.20	0.58	480.0	5	1.18	0.57	480.0	6	1.04	0.50	480.0			
50	1	1.54	0.74	480.0	2	1.51	0.73	480.0	3	1.46	0.70	480.0			
	4	1.49	0.71	480.0	5	1.46	0.70	480.0	6	1.43	0.69	480.0			
51	1	0.96	0.46	480.0	2	0.93	0.45	480.0	3	0.96	0.46	480.0			
	4	0.99	0.47	480.0	5	1.01	0.49	480.0	6	0.98	0.47	480.0			
52	1	1.34	0.64	480.0	2	1.24	0.60	480.0	3	1.33	0.64	480.0			
	4	1.42	0.68	480.0	5	1.48	0.71	480.0	6	1.39	0.67	480.0			
53	1	1.15	0.55	480.0	2	1.16	0.56	480.0	3	1.14	0.55	480.0			
	4	1.13	0.54	480.0	5	1.12	0.54	480.0	6	1.13	0.54	480.0			

54	1	1.63	0.78	480.0	2	1.50	0.72	480.0	3	1.40	0.67	480.0
	4	1.54	0.74	480.0	5	1.48	0.71	480.0	6	1.33	0.64	480.0
55	1	1.02	0.49	480.0	2	0.85	0.41	480.0	3	0.90	0.43	480.0
	4	1.07	0.51	480.0	5	1.12	0.54	480.0	6	0.96	0.46	480.0
56	1	1.32	0.64	480.0	2	1.33	0.64	480.0	3	1.37	0.66	480.0
	4	1.36	0.65	480.0	5	1.38	0.66	480.0	6	1.39	0.67	480.0
57	1	0.56	0.27	480.0	2	0.33	0.16	480.0	3	0.48	0.23	480.0
	4	0.65	0.31	480.0	5	0.74	0.36	480.0	6	0.59	0.28	480.0
58	1	1.82	0.87	480.0	2	1.83	0.88	480.0	3	1.79	0.86	480.0
	4	1.78	0.85	480.0	5	1.75	0.84	480.0	6	1.76	0.85	480.0
59	1	0.43	0.21	480.0	2	0.46	0.22	480.0	3	0.42	0.20	480.0
	4	0.39	0.19	480.0	5	0.37	0.18	480.0	6	0.40	0.19	480.0
60	1	1.64	0.79	480.0	2	1.61	0.77	480.0	3	1.79	0.86	480.0
	4	1.82	0.87	480.0	5	1.95	0.93	480.0	6	1.92	0.92	480.0
61	1	0.58	0.28	480.0	2	0.42	0.20	480.0	3	0.50	0.24	480.0
	4	0.64	0.31	480.0	5	0.68	0.33	480.0	6	0.56	0.27	480.0
62	1	1.75	0.84	480.0	2	1.78	0.85	480.0	3	1.82	0.87	480.0
	4	1.79	0.86	480.0	5	1.82	0.88	480.0	6	1.85	0.89	480.0
63	1	0.36	0.17	480.0	2	0.44	0.21	480.0	3	0.47	0.23	480.0
	4	0.41	0.19	480.0	5	0.44	0.21	480.0	6	0.50	0.24	480.0
64	1	1.71	0.82	480.0	2	1.68	0.81	480.0	3	1.78	0.85	480.0
	4	1.80	0.86	480.0	5	1.87	0.90	480.0	6	1.85	0.89	480.0
65	1	0.47	0.22	480.0	2	0.61	0.29	480.0	3	0.59	0.28	480.0
	4	0.44	0.21	480.0	5	0.41	0.20	480.0	6	0.57	0.27	480.0
66	1	2.05	0.99	480.0	2	1.97	0.95	480.0	3	1.71	0.82	480.0
	4	1.80	0.87	480.0	5	1.63	0.78	480.0	6	1.52	0.73	480.0
67	1	0.71	0.34	480.0	2	0.58	0.28	480.0	3	0.32	0.16	480.0
	4	0.52	0.25	480.0	5	0.43	0.21	480.0	6	0.14	0.07	480.0
68	1	1.79	0.86	480.0	2	1.81	0.87	480.0	3	1.77	0.85	480.0
	4	1.75	0.84	480.0	5	1.71	0.82	480.0	6	1.73	0.83	480.0
69	1	0.52	0.25	480.0	2	0.71	0.34	480.0	3	0.63	0.30	480.0
	4	0.41	0.20	480.0	5	0.34	0.16	480.0	6	0.59	0.28	480.0
70	1	1.99	0.95	480.0	2	1.91	0.92	480.0	3	1.73	0.83	480.0
	4	1.82	0.87	480.0	5	1.69	0.81	480.0	6	1.60	0.77	480.0
71	1	0.65	0.31	480.0	2	0.52	0.25	480.0	3	0.34	0.16	480.0
	4	0.53	0.25	480.0	5	0.45	0.22	480.0	6	0.22	0.10	480.0
72	1	1.85	0.89	480.0	2	1.88	0.90	480.0	3	1.76	0.85	480.0
	4	1.73	0.83	480.0	5	1.64	0.79	480.0	6	1.67	0.80	480.0

Cmb 1000 etaT/h
2.05



31_RIS_SPETTRI_PROGETTO_SLV_O

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 cm	Traslazione Y cm	Traslazione Z cm	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
1	2	-2.51e-04	-4.32e-04	-0.85	-2.50e-04	-7.38e-04	2.98e-06
1	6	-1.94e-04	-3.58e-04	-0.98	-2.56e-04	-6.38e-04	2.40e-06
1	24	-0.06	-8.39e-03	-0.73	-3.10e-05	-1.54e-03	-1.26e-05
1	34	-0.01	-0.09	-0.26	1.37e-03	1.99e-05	1.24e-04
1	39	5.10e-03	0.08	-0.89	-1.74e-03	-9.44e-04	-8.48e-05
1	56	-0.03	-3.69e-03	-0.65	-1.21e-04	-9.60e-04	-5.94e-06
1	66	-4.74e-03	-0.04	-0.42	5.46e-04	-2.10e-04	6.33e-05
1	71	3.05e-03	0.04	-0.72	-9.32e-04	-6.79e-04	-4.20e-05
1	74	-1.66e-04	-2.97e-04	-0.62	-1.95e-04	-5.20e-04	2.01e-06
1	76	-1.27e-04	-2.47e-04	-0.71	-2.00e-04	-4.53e-04	1.63e-06
1	78	-1.27e-04	-2.47e-04	-0.58	-2.00e-04	-4.53e-04	1.63e-06
1	81	-1.15e-04	-2.31e-04	-0.57	-2.01e-04	-4.31e-04	1.50e-06
2	2	-9.16e-05	3.36e-04	-1.47	2.62e-03	-1.06e-03	-1.90e-06
2	6	-5.60e-05	2.75e-04	-1.52	2.29e-03	-9.11e-04	-1.47e-06
2	15	-0.10	0.08	-1.07	1.28e-03	-1.76e-03	-1.85e-04
2	32	-0.04	-0.03	-1.25	2.96e-03	-1.19e-03	-6.19e-05
2	35	-0.05	0.09	-0.75	1.52e-04	-8.13e-04	-1.25e-04
2	47	-0.05	0.04	-1.00	1.44e-03	-1.16e-03	-9.44e-05
2	64	-0.02	-0.01	-1.08	2.23e-03	-8.87e-04	-3.10e-05
2	67	-0.02	0.04	-0.84	8.97e-04	-7.08e-04	-6.35e-05
2	74	-5.34e-05	2.29e-04	-1.06	1.86e-03	-7.43e-04	-1.26e-06
2	76	-2.97e-05	1.89e-04	-1.09	1.63e-03	-6.46e-04	0.0
2	78	-2.97e-05	1.89e-04	-0.96	1.63e-03	-6.46e-04	0.0
2	80	2.56e-05	9.39e-05	-0.73	1.12e-03	-4.20e-04	0.0
2	81	-2.18e-05	1.75e-04	-0.93	1.56e-03	-6.14e-04	0.0
3	2	2.13e-05	-1.42e-04	-0.87	-7.11e-04	2.73e-04	0.0
3	6	1.62e-05	-1.22e-04	-1.01	-6.56e-04	2.62e-04	0.0
3	21	0.05	0.02	-0.68	-7.86e-04	9.67e-04	1.68e-05
3	25	-4.58e-03	0.06	-0.83	-1.65e-03	4.43e-04	9.74e-05
3	28	4.60e-03	-0.06	-0.34	7.04e-04	-5.26e-05	-9.76e-05
3	53	0.03	7.92e-03	-0.63	-6.21e-04	5.64e-04	8.53e-06
3	57	-1.33e-03	0.03	-0.71	-1.03e-03	3.15e-04	4.86e-05
3	60	1.35e-03	-0.03	-0.47	8.70e-05	7.53e-05	-4.88e-05
3	74	1.40e-05	-9.98e-05	-0.64	-5.20e-04	2.05e-04	0.0
3	76	1.05e-05	-8.66e-05	-0.73	-4.84e-04	1.97e-04	0.0
3	78	1.05e-05	-8.66e-05	-0.60	-4.84e-04	1.97e-04	0.0
3	81	9.40e-06	-8.22e-05	-0.59	-4.72e-04	1.95e-04	0.0
4	2	2.26e-06	1.60e-04	-1.46	3.04e-03	3.48e-04	0.0
4	5	-6.69e-06	8.40e-05	-1.18	1.74e-03	2.78e-04	0.0
4	6	0.0	1.37e-04	-1.52	2.65e-03	3.27e-04	0.0
4	15	-0.10	3.91e-03	-0.85	1.55e-03	-5.30e-04	-1.78e-04
4	25	0.04	0.06	-0.70	6.22e-04	4.03e-04	9.81e-05
4	30	4.21e-03	-0.05	-1.18	2.96e-03	5.26e-04	-3.89e-05
4	47	-0.05	1.64e-03	-0.89	1.69e-03	-1.28e-04	-9.05e-05
4	57	0.02	0.03	-0.82	1.24e-03	3.17e-04	4.89e-05
4	62	1.86e-03	-0.03	-1.05	2.36e-03	3.76e-04	-1.89e-05
4	74	0.0	1.12e-04	-1.06	2.15e-03	2.57e-04	0.0
4	75	-5.52e-06	6.15e-05	-0.87	1.29e-03	2.11e-04	0.0

4	76	-1.34e-06	9.68e-05	-1.09	1.89e-03	2.43e-04	0.0
4	77	-5.52e-06	6.15e-05	-0.74	1.29e-03	2.11e-04	0.0
4	78	-1.34e-06	9.68e-05	-0.96	1.89e-03	2.43e-04	0.0
4	80	-5.52e-06	6.15e-05	-0.74	1.29e-03	2.11e-04	0.0
4	81	-1.93e-06	9.17e-05	-0.93	1.81e-03	2.39e-04	0.0
5	2	1.64e-04	-3.26e-04	-0.91	-2.66e-04	5.49e-04	-2.13e-06
5	6	1.21e-04	-2.65e-04	-1.06	-2.90e-04	5.26e-04	-1.67e-06
5	21	0.05	0.02	-0.96	-9.16e-04	1.66e-03	1.47e-05
5	28	4.94e-03	-0.09	-0.31	1.38e-03	-1.83e-05	-1.03e-04
5	29	4.34e-04	0.07	-0.97	-1.81e-03	8.68e-04	6.48e-05
5	53	0.03	0.01	-0.79	-5.60e-04	1.00e-03	7.14e-06
5	60	1.53e-03	-0.04	-0.48	5.30e-04	1.92e-04	-5.18e-05
5	61	6.73e-05	0.04	-0.79	-9.82e-04	6.20e-04	3.14e-05
5	74	1.06e-04	-2.22e-04	-0.68	-2.16e-04	4.11e-04	-1.42e-06
5	76	7.67e-05	-1.82e-04	-0.77	-2.32e-04	3.97e-04	-1.11e-06
5	78	7.67e-05	-1.82e-04	-0.64	-2.32e-04	3.97e-04	-1.11e-06
5	81	6.70e-05	-1.68e-04	-0.63	-2.37e-04	3.92e-04	-1.01e-06
6	1	-5.15e-05	8.22e-05	-1.07	1.59e-03	5.89e-04	0.0
6	2	3.61e-05	2.41e-04	-1.53	2.63e-03	7.54e-04	1.22e-06
6	6	9.79e-06	1.94e-04	-1.59	2.32e-03	7.05e-04	0.0
6	15	-0.10	-0.05	-0.69	1.04e-03	-8.11e-04	-1.83e-04
6	25	0.04	0.09	-0.80	1.59e-04	7.82e-04	1.04e-04
6	38	0.04	-0.03	-1.33	2.97e-03	1.16e-03	8.34e-05
6	47	-0.05	-0.03	-0.85	1.31e-03	-1.17e-04	-9.26e-05
6	57	0.02	0.04	-0.90	9.18e-04	6.41e-04	5.20e-05
6	70	0.02	-0.01	-1.15	2.25e-03	8.19e-04	4.25e-05
6	73	-4.32e-05	5.67e-05	-0.81	1.18e-03	4.46e-04	0.0
6	74	1.52e-05	1.63e-04	-1.11	1.87e-03	5.57e-04	0.0
6	76	-2.34e-06	1.31e-04	-1.15	1.66e-03	5.23e-04	0.0
6	77	-4.32e-05	5.67e-05	-0.81	1.18e-03	4.46e-04	0.0
6	78	-2.34e-06	1.31e-04	-1.02	1.66e-03	5.23e-04	0.0
6	80	-4.32e-05	5.67e-05	-0.81	1.18e-03	4.46e-04	0.0
6	81	-8.18e-06	1.20e-04	-0.99	1.59e-03	5.12e-04	0.0
7	1	0.06	-0.30	-0.66	9.14e-04	4.68e-04	1.97e-06
7	2	0.05	-0.58	-0.86	1.47e-03	8.81e-04	3.09e-06
7	6	0.05	-0.50	-1.00	1.31e-03	7.57e-04	2.76e-06
7	21	1.10	-0.03	-0.42	5.25e-04	1.34e-03	8.89e-05
7	34	0.11	-1.70	-0.27	2.10e-03	8.25e-04	7.32e-04
7	39	-0.10	0.97	-0.90	-2.59e-04	1.52e-04	-5.25e-04
7	53	0.55	-0.19	-0.50	7.22e-04	9.03e-04	4.71e-05
7	66	0.08	-0.99	-0.43	1.47e-03	6.62e-04	3.69e-04
7	71	-0.02	0.28	-0.73	3.52e-04	3.37e-04	-2.61e-04
7	73	0.05	-0.22	-0.50	6.80e-04	3.43e-04	1.47e-06
7	74	0.04	-0.40	-0.63	1.05e-03	6.19e-04	2.22e-06
7	76	0.04	-0.35	-0.72	9.41e-04	5.36e-04	1.99e-06
7	77	0.05	-0.22	-0.50	6.80e-04	3.43e-04	1.47e-06
7	78	0.04	-0.35	-0.59	9.41e-04	5.36e-04	1.99e-06
7	80	0.05	-0.22	-0.50	6.80e-04	3.43e-04	1.47e-06
7	81	0.04	-0.33	-0.58	9.04e-04	5.08e-04	1.92e-06
8	1	0.07	-0.30	-0.99	3.66e-04	4.49e-04	2.06e-06
8	2	0.05	-0.58	-1.49	9.71e-04	8.55e-04	3.03e-06
8	6	0.05	-0.50	-1.54	7.89e-04	7.33e-04	2.74e-06
8	14	1.28	-1.05	-0.80	9.78e-04	1.30e-03	1.07e-03
8	32	-0.40	-1.36	-1.27	1.61e-03	1.50e-04	-3.14e-04
8	34	0.60	-1.70	-1.12	1.72e-03	6.35e-04	7.50e-04
8	46	0.63	-0.69	-0.87	7.30e-04	8.75e-04	5.43e-04
8	64	-0.17	-0.82	-1.10	1.03e-03	3.28e-04	-1.56e-04
8	66	0.31	-0.99	-1.03	1.08e-03	5.60e-04	3.78e-04
8	73	0.05	-0.22	-0.74	2.57e-04	3.29e-04	1.55e-06
8	74	0.04	-0.41	-1.07	6.60e-04	5.99e-04	2.19e-06
8	76	0.04	-0.35	-1.11	5.39e-04	5.18e-04	2.00e-06
8	77	0.05	-0.22	-0.74	2.57e-04	3.29e-04	1.55e-06
8	78	0.04	-0.35	-0.98	5.39e-04	5.18e-04	2.00e-06
8	80	0.05	-0.22	-0.74	2.57e-04	3.29e-04	1.55e-06
8	81	0.04	-0.33	-0.94	4.99e-04	4.91e-04	1.93e-06
9	1	0.06	-0.30	-0.70	9.38e-04	3.37e-05	2.00e-06
9	2	0.05	-0.58	-0.90	1.49e-03	-1.41e-04	3.11e-06
9	6	0.05	-0.49	-1.04	1.32e-03	-8.82e-05	2.78e-06
9	21	1.10	0.02	-0.70	5.75e-04	7.08e-04	9.12e-05
9	25	0.19	0.84	-0.86	-2.38e-04	2.03e-04	5.26e-04
9	28	-0.10	-1.50	-0.36	2.08e-03	-2.76e-04	-5.22e-04
9	53	0.55	-0.16	-0.65	7.55e-04	3.19e-04	4.83e-05
9	57	0.11	0.23	-0.73	3.69e-04	7.85e-05	2.66e-04
9	60	-0.03	-0.89	-0.49	1.47e-03	-1.52e-04	-2.62e-04
9	73	0.05	-0.22	-0.53	6.99e-04	3.31e-05	1.50e-06
9	74	0.04	-0.40	-0.67	1.07e-03	-8.31e-05	2.24e-06
9	76	0.04	-0.35	-0.75	9.56e-04	-4.82e-05	2.01e-06

9	77	0.05	-0.22	-0.53	6.99e-04	3.31e-05	1.50e-06
9	78	0.04	-0.35	-0.62	9.56e-04	-4.82e-05	2.01e-06
9	80	0.05	-0.22	-0.53	6.99e-04	3.31e-05	1.50e-06
9	81	0.04	-0.33	-0.61	9.19e-04	-3.66e-05	1.94e-06
10	1	0.07	-0.30	-1.02	3.62e-04	4.17e-05	2.05e-06
10	2	0.05	-0.58	-1.52	1.01e-03	-1.33e-04	3.18e-06
10	6	0.05	-0.49	-1.56	8.18e-04	-8.06e-05	2.84e-06
10	14	1.28	-0.57	-1.05	7.71e-04	6.65e-04	1.07e-03
10	28	-0.42	-1.50	-1.20	1.69e-03	-1.85e-04	-5.23e-04
10	30	0.27	-1.47	-1.21	1.66e-03	2.36e-04	-1.75e-04
10	46	0.63	-0.44	-1.00	6.35e-04	3.02e-04	5.45e-04
10	60	-0.17	-0.89	-1.07	1.07e-03	-1.04e-04	-2.63e-04
10	62	0.15	-0.87	-1.08	1.06e-03	9.67e-05	-8.59e-05
10	73	0.05	-0.22	-0.76	2.52e-04	3.92e-05	1.53e-06
10	74	0.04	-0.40	-1.09	6.86e-04	-7.72e-05	2.29e-06
10	76	0.04	-0.35	-1.12	5.56e-04	-4.23e-05	2.06e-06
10	77	0.05	-0.22	-0.76	2.52e-04	3.92e-05	1.53e-06
10	78	0.04	-0.35	-0.99	5.56e-04	-4.23e-05	2.06e-06
10	80	0.05	-0.22	-0.76	2.52e-04	3.92e-05	1.53e-06
10	81	0.04	-0.33	-0.96	5.12e-04	-3.06e-05	1.98e-06
11	1	0.06	-0.30	-0.75	1.12e-03	1.52e-06	1.96e-06
11	2	0.05	-0.58	-0.92	1.68e-03	-2.25e-04	3.00e-06
11	6	0.05	-0.49	-1.07	1.52e-03	-1.57e-04	2.69e-06
11	21	1.10	0.05	-0.97	7.62e-04	9.00e-04	8.91e-05
11	28	-0.10	-1.66	-0.31	2.29e-03	-3.94e-04	-5.11e-04
11	29	0.26	0.91	-0.98	-1.13e-04	2.78e-04	3.11e-04
11	53	0.55	-0.14	-0.80	9.23e-04	3.88e-04	4.72e-05
11	60	-0.03	-0.96	-0.48	1.65e-03	-2.32e-04	-2.57e-04
11	61	0.15	0.26	-0.80	5.06e-04	9.17e-05	1.57e-04
11	73	0.05	-0.22	-0.57	8.41e-04	1.04e-05	1.46e-06
11	74	0.04	-0.40	-0.69	1.21e-03	-1.40e-04	2.16e-06
11	76	0.04	-0.35	-0.78	1.10e-03	-9.51e-05	1.95e-06
11	77	0.05	-0.22	-0.57	8.41e-04	1.04e-05	1.46e-06
11	78	0.04	-0.35	-0.65	1.10e-03	-9.51e-05	1.95e-06
11	80	0.05	-0.22	-0.57	8.41e-04	1.04e-05	1.46e-06
11	81	0.04	-0.33	-0.64	1.07e-03	-8.00e-05	1.88e-06
12	1	0.07	-0.30	-1.09	1.42e-04	3.86e-05	2.03e-06
12	2	0.05	-0.58	-1.55	7.20e-04	-1.73e-04	3.27e-06
12	6	0.05	-0.49	-1.61	5.47e-04	-1.09e-04	2.90e-06
12	14	1.28	-0.25	-1.30	4.82e-04	9.28e-04	1.07e-03
12	28	-0.42	-1.66	-1.20	1.56e-03	-2.55e-04	-5.21e-04
12	38	0.59	-1.27	-1.34	1.40e-03	4.10e-04	5.43e-04
12	46	0.63	-0.28	-1.15	3.92e-04	4.18e-04	5.43e-04
12	60	-0.17	-0.96	-1.09	9.09e-04	-1.46e-04	-2.62e-04
12	70	0.30	-0.78	-1.16	8.30e-04	1.71e-04	2.72e-04
12	73	0.05	-0.22	-0.82	8.55e-05	3.84e-05	1.51e-06
12	74	0.04	-0.40	-1.13	4.71e-04	-1.03e-04	2.34e-06
12	76	0.04	-0.35	-1.16	3.55e-04	-6.03e-05	2.09e-06
12	77	0.05	-0.22	-0.82	8.55e-05	3.84e-05	1.51e-06
12	78	0.04	-0.35	-1.03	3.55e-04	-6.03e-05	2.09e-06
12	80	0.05	-0.22	-0.82	8.55e-05	3.84e-05	1.51e-06
12	81	0.04	-0.33	-1.00	3.17e-04	-4.62e-05	2.00e-06
13	2	3.50e-05	9.81e-05	-1.13	2.58e-03	-4.87e-04	0.0
13	6	3.36e-05	7.96e-05	-1.22	2.25e-03	-4.22e-04	0.0
13	14	0.08	-0.08	-0.57	1.45e-03	3.77e-04	0.0
13	20	-0.07	3.90e-03	-0.97	2.07e-03	-9.37e-04	0.0
13	35	-0.04	0.09	-0.66	8.71e-04	-5.83e-04	0.0
13	46	0.04	-0.04	-0.65	1.49e-03	3.11e-05	0.0
13	52	-0.03	2.23e-03	-0.84	1.79e-03	-5.97e-04	0.0
13	67	-0.02	0.04	-0.69	1.22e-03	-4.29e-04	0.0
13	74	2.63e-05	6.66e-05	-0.82	1.83e-03	-3.44e-04	0.0
13	76	2.53e-05	5.43e-05	-0.88	1.60e-03	-3.00e-04	0.0
13	78	2.53e-05	5.43e-05	-0.75	1.60e-03	-3.00e-04	0.0
13	81	2.50e-05	5.02e-05	-0.73	1.53e-03	-2.86e-04	0.0
14	2	3.21e-05	5.96e-05	-1.08	2.32e-03	-4.90e-04	0.0
14	6	3.02e-05	5.04e-05	-1.18	2.02e-03	-4.26e-04	0.0
14	14	0.08	-0.06	-0.60	1.53e-03	3.53e-04	0.0
14	20	-0.07	-6.28e-04	-0.89	1.76e-03	-9.68e-04	0.0
14	35	-0.04	0.08	-0.61	5.45e-04	-5.56e-04	0.0
14	46	0.04	-0.03	-0.65	1.45e-03	1.80e-05	0.0
14	52	-0.03	0.0	-0.79	1.56e-03	-6.14e-04	0.0
14	67	-0.02	0.04	-0.66	9.81e-04	-4.18e-04	0.0
14	74	2.38e-05	4.14e-05	-0.78	1.64e-03	-3.46e-04	0.0
14	76	2.25e-05	3.53e-05	-0.85	1.44e-03	-3.04e-04	0.0
14	78	2.25e-05	3.53e-05	-0.72	1.44e-03	-3.04e-04	0.0
14	81	2.21e-05	3.32e-05	-0.70	1.38e-03	-2.89e-04	0.0
15	2	-4.24e-05	9.99e-05	-1.36	2.48e-03	-9.01e-04	0.0

15	6	-2.67e-05	8.51e-05	-1.43	2.16e-03	-7.88e-04	0.0
15	15	-0.10	0.06	-0.94	1.25e-03	-1.06e-03	0.0
15	32	-0.04	-0.04	-1.15	2.43e-03	-9.27e-04	0.0
15	35	-0.05	0.08	-0.68	5.27e-04	-5.18e-04	0.0
15	47	-0.05	0.03	-0.90	1.38e-03	-7.92e-04	0.0
15	64	-0.02	-0.02	-1.00	1.93e-03	-7.24e-04	0.0
15	67	-0.02	0.04	-0.78	1.03e-03	-5.29e-04	0.0
15	74	-2.51e-05	6.97e-05	-0.99	1.76e-03	-6.39e-04	0.0
15	76	-1.47e-05	5.99e-05	-1.03	1.55e-03	-5.63e-04	0.0
15	78	-1.47e-05	5.99e-05	-0.90	1.55e-03	-5.63e-04	0.0
15	81	-1.12e-05	5.66e-05	-0.87	1.47e-03	-5.38e-04	0.0
16	2	2.05e-05	1.65e-05	-0.88	1.59e-03	-1.58e-04	0.0
16	6	1.81e-05	1.29e-05	-1.00	1.37e-03	-1.35e-04	0.0
16	20	-0.06	3.76e-03	-0.78	1.24e-03	-6.54e-04	0.0
16	22	0.06	-0.04	-0.41	1.04e-03	4.44e-04	0.0
16	35	-0.03	0.09	-0.59	2.77e-04	-1.76e-04	0.0
16	52	-0.03	2.14e-03	-0.67	1.08e-03	-3.60e-04	0.0
16	54	0.03	-0.02	-0.50	9.82e-04	1.65e-04	0.0
16	67	-0.01	0.04	-0.58	6.18e-04	-1.31e-04	0.0
16	74	1.46e-05	1.10e-05	-0.64	1.12e-03	-1.11e-04	0.0
16	76	1.30e-05	8.51e-06	-0.72	9.76e-04	-9.53e-05	0.0
16	78	1.30e-05	8.51e-06	-0.59	9.76e-04	-9.53e-05	0.0
16	81	1.25e-05	7.69e-06	-0.58	9.29e-04	-9.01e-05	0.0
17	2	2.67e-05	1.64e-05	-0.86	1.48e-03	-2.37e-04	0.0
17	6	2.32e-05	1.37e-05	-0.98	1.28e-03	-2.04e-04	0.0
17	20	-0.06	-6.59e-04	-0.72	1.16e-03	-6.68e-04	0.0
17	22	0.06	-0.03	-0.44	9.87e-04	4.22e-04	0.0
17	35	-0.03	0.08	-0.56	2.23e-04	-3.49e-04	0.0
17	52	-0.03	-2.71e-05	-0.64	1.01e-03	-3.91e-04	0.0
17	54	0.03	-0.02	-0.51	9.23e-04	1.30e-04	0.0
17	67	-0.01	0.04	-0.57	5.59e-04	-2.39e-04	0.0
17	74	1.88e-05	1.13e-05	-0.63	1.04e-03	-1.67e-04	0.0
17	76	1.65e-05	9.53e-06	-0.71	9.10e-04	-1.45e-04	0.0
17	78	1.65e-05	9.53e-06	-0.58	9.10e-04	-1.45e-04	0.0
17	81	1.57e-05	8.92e-06	-0.57	8.66e-04	-1.38e-04	0.0
18	2	1.41e-05	-4.49e-05	-0.76	4.48e-04	-1.18e-04	0.0
18	6	1.27e-05	-3.73e-05	-0.90	3.69e-04	-1.01e-04	0.0
18	21	0.06	7.83e-03	-0.34	9.24e-05	4.61e-04	0.0
18	23	-0.05	0.04	-0.71	-3.03e-05	-6.33e-04	0.0
18	34	6.51e-03	-0.09	-0.42	9.40e-04	1.42e-04	0.0
18	53	0.03	3.30e-03	-0.43	1.69e-04	1.86e-04	0.0
18	55	-0.03	0.02	-0.61	1.09e-04	-3.37e-04	0.0
18	66	3.05e-03	-0.04	-0.47	5.74e-04	3.35e-05	0.0
18	74	1.02e-05	-3.09e-05	-0.56	3.07e-04	-8.25e-05	0.0
18	76	9.17e-06	-2.58e-05	-0.65	2.55e-04	-7.07e-05	0.0
18	78	9.17e-06	-2.58e-05	-0.52	2.55e-04	-7.07e-05	0.0
18	81	8.84e-06	-2.41e-05	-0.51	2.37e-04	-6.68e-05	0.0
19	2	2.10e-05	-2.85e-05	-0.75	4.88e-04	-1.92e-04	0.0
19	6	1.83e-05	-2.41e-05	-0.89	4.06e-04	-1.66e-04	0.0
19	21	0.06	9.48e-03	-0.38	1.14e-04	4.40e-04	0.0
19	23	-0.05	0.03	-0.65	8.07e-06	-6.27e-04	0.0
19	34	6.51e-03	-0.08	-0.42	9.50e-04	-3.15e-05	0.0
19	53	0.03	4.17e-03	-0.44	1.92e-04	1.52e-04	0.0
19	55	-0.03	0.02	-0.57	1.41e-04	-3.58e-04	0.0
19	66	3.06e-03	-0.04	-0.47	5.92e-04	-7.33e-05	0.0
19	74	1.49e-05	-1.98e-05	-0.55	3.36e-04	-1.35e-04	0.0
19	76	1.31e-05	-1.69e-05	-0.64	2.81e-04	-1.17e-04	0.0
19	78	1.31e-05	-1.69e-05	-0.51	2.81e-04	-1.17e-04	0.0
19	81	1.25e-05	-1.59e-05	-0.50	2.63e-04	-1.12e-04	0.0
20	2	3.15e-06	-1.41e-04	-0.77	-3.87e-04	-3.34e-04	0.0
20	5	1.33e-05	-5.97e-05	-0.79	-3.26e-04	-1.88e-04	0.0
20	6	6.20e-06	-1.17e-04	-0.91	-3.69e-04	-2.90e-04	0.0
20	21	0.06	7.91e-03	-0.36	-2.40e-04	4.66e-04	0.0
20	23	-0.05	0.04	-0.76	-7.56e-04	-8.07e-04	0.0
20	34	-1.95e-03	-0.09	-0.34	5.39e-04	-1.26e-04	0.0
20	53	0.03	3.31e-03	-0.44	-2.57e-04	1.20e-04	0.0
20	55	-0.02	0.02	-0.63	-5.04e-04	-4.88e-04	0.0
20	66	-9.05e-04	-0.04	-0.44	1.15e-04	-1.63e-04	0.0
20	74	3.88e-06	-9.68e-05	-0.57	-2.89e-04	-2.36e-04	0.0
20	75	1.06e-05	-4.26e-05	-0.58	-2.49e-04	-1.39e-04	0.0
20	76	5.91e-06	-8.05e-05	-0.66	-2.77e-04	-2.07e-04	0.0
20	77	1.06e-05	-4.26e-05	-0.45	-2.49e-04	-1.39e-04	0.0
20	78	5.91e-06	-8.05e-05	-0.53	-2.77e-04	-2.07e-04	0.0
20	80	1.06e-05	-4.26e-05	-0.45	-2.49e-04	-1.39e-04	0.0
20	81	6.59e-06	-7.51e-05	-0.52	-2.73e-04	-1.97e-04	0.0
21	2	6.21e-06	-7.11e-05	-0.74	-2.38e-04	-3.30e-04	0.0
21	5	1.18e-05	-3.51e-05	-0.77	-2.33e-04	-1.91e-04	0.0

21	6	7.89e-06	-6.03e-05	-0.88	-2.37e-04	-2.89e-04	0.0
21	21	0.06	9.48e-03	-0.39	-3.22e-04	4.66e-04	0.0
21	23	-0.05	0.03	-0.69	-5.58e-04	-8.16e-04	0.0
21	34	-1.97e-03	-0.08	-0.34	7.17e-04	-1.06e-04	0.0
21	53	0.03	4.16e-03	-0.45	-2.48e-04	1.20e-04	0.0
21	55	-0.02	0.02	-0.59	-3.60e-04	-4.92e-04	0.0
21	66	-9.10e-04	-0.04	-0.42	2.46e-04	-1.54e-04	0.0
21	74	5.58e-06	-4.96e-05	-0.54	-1.83e-04	-2.34e-04	0.0
21	75	9.32e-06	-2.55e-05	-0.57	-1.79e-04	-1.41e-04	0.0
21	76	6.71e-06	-4.23e-05	-0.64	-1.82e-04	-2.06e-04	0.0
21	77	9.32e-06	-2.55e-05	-0.44	-1.79e-04	-1.41e-04	0.0
21	78	6.71e-06	-4.23e-05	-0.51	-1.82e-04	-2.06e-04	0.0
21	80	9.32e-06	-2.55e-05	-0.44	-1.79e-04	-1.41e-04	0.0
21	81	7.08e-06	-3.99e-05	-0.50	-1.81e-04	-1.97e-04	0.0
22	2	-1.20e-04	-1.10e-04	-0.78	-3.49e-04	-5.68e-04	0.0
22	6	-9.39e-05	-9.39e-05	-0.93	-3.37e-04	-5.01e-04	0.0
22	24	-0.05	-9.59e-03	-0.62	-4.65e-05	-9.54e-04	0.0
22	34	-0.01	-0.08	-0.26	7.49e-04	5.61e-05	0.0
22	39	5.06e-03	0.07	-0.81	-1.24e-03	-7.63e-04	0.0
22	56	-0.03	-4.26e-03	-0.57	-1.54e-04	-6.36e-04	0.0
22	66	-4.63e-03	-0.04	-0.40	2.24e-04	-1.54e-04	0.0
22	71	3.07e-03	0.03	-0.67	-7.21e-04	-5.44e-04	0.0
22	74	-7.99e-05	-7.70e-05	-0.58	-2.62e-04	-4.05e-04	0.0
22	76	-6.23e-05	-6.62e-05	-0.67	-2.54e-04	-3.60e-04	0.0
22	78	-6.23e-05	-6.62e-05	-0.54	-2.54e-04	-3.60e-04	0.0
22	81	-5.64e-05	-6.25e-05	-0.53	-2.52e-04	-3.45e-04	0.0
23	2	1.65e-05	2.60e-05	-1.05	2.15e-03	-1.68e-04	0.0
23	6	1.64e-05	2.31e-05	-1.15	1.87e-03	-1.44e-04	0.0
23	14	0.08	-0.05	-0.63	1.44e-03	3.30e-04	0.0
23	32	-0.03	-0.04	-0.84	2.10e-03	-2.88e-04	0.0
23	35	-0.04	0.07	-0.58	4.92e-04	-1.70e-04	0.0
23	46	0.04	-0.02	-0.65	1.35e-03	1.09e-04	0.0
23	64	-0.01	-0.02	-0.76	1.67e-03	-1.89e-04	0.0
23	67	-0.02	0.03	-0.63	9.00e-04	-1.31e-04	0.0
23	74	1.27e-05	1.86e-05	-0.76	1.52e-03	-1.18e-04	0.0
23	76	1.26e-05	1.67e-05	-0.83	1.33e-03	-1.02e-04	0.0
23	78	1.26e-05	1.67e-05	-0.70	1.33e-03	-1.02e-04	0.0
23	81	1.26e-05	1.60e-05	-0.68	1.27e-03	-9.63e-05	0.0
24	2	-1.14e-05	2.94e-05	-1.31	2.27e-03	-2.70e-04	0.0
24	4	-1.16e-05	2.43e-05	-1.06	1.88e-03	-2.24e-04	0.0
24	6	-5.07e-06	2.58e-05	-1.38	1.98e-03	-2.35e-04	0.0
24	15	-0.10	0.05	-0.87	1.16e-03	-5.66e-04	0.0
24	32	-0.04	-0.04	-1.09	2.21e-03	-3.90e-04	0.0
24	35	-0.05	0.07	-0.64	5.15e-04	-1.90e-04	0.0
24	47	-0.05	0.02	-0.85	1.26e-03	-3.58e-04	0.0
24	64	-0.02	-0.02	-0.96	1.76e-03	-2.71e-04	0.0
24	67	-0.02	0.03	-0.74	9.50e-04	-1.75e-04	0.0
24	73	8.28e-06	1.29e-05	-0.67	9.54e-04	-1.13e-04	0.0
24	74	-5.73e-06	2.09e-05	-0.95	1.61e-03	-1.91e-04	0.0
24	76	-1.53e-06	1.85e-05	-0.99	1.41e-03	-1.67e-04	0.0
24	77	8.28e-06	1.29e-05	-0.67	9.54e-04	-1.13e-04	0.0
24	78	-1.53e-06	1.85e-05	-0.86	1.41e-03	-1.67e-04	0.0
24	80	8.28e-06	1.29e-05	-0.67	9.54e-04	-1.13e-04	0.0
24	81	0.0	1.77e-05	-0.83	1.35e-03	-1.60e-04	0.0
25	2	2.08e-05	1.29e-05	-0.84	1.41e-03	-9.69e-05	0.0
25	6	1.82e-05	1.13e-05	-0.97	1.22e-03	-8.10e-05	0.0
25	20	-0.06	-5.11e-03	-0.66	1.08e-03	-5.35e-04	0.0
25	22	0.06	-0.03	-0.48	9.93e-04	4.57e-04	0.0
25	35	-0.03	0.07	-0.54	1.45e-04	-2.45e-04	0.0
25	52	-0.03	-2.22e-03	-0.61	9.46e-04	-2.83e-04	0.0
25	54	0.03	-0.01	-0.52	9.04e-04	1.91e-04	0.0
25	67	-0.01	0.03	-0.55	5.00e-04	-1.45e-04	0.0
25	74	1.47e-05	9.19e-06	-0.62	9.93e-04	-6.69e-05	0.0
25	76	1.30e-05	8.12e-06	-0.70	8.66e-04	-5.63e-05	0.0
25	78	1.30e-05	8.12e-06	-0.57	8.66e-04	-5.63e-05	0.0
25	81	1.24e-05	7.76e-06	-0.56	8.23e-04	-5.27e-05	0.0
26	2	1.56e-05	-7.46e-06	-0.73	5.04e-04	-7.39e-05	0.0
26	6	1.37e-05	-6.64e-06	-0.88	4.21e-04	-6.10e-05	0.0
26	21	0.06	0.01	-0.42	8.59e-05	4.64e-04	0.0
26	23	-0.05	0.03	-0.60	4.42e-05	-5.09e-04	0.0
26	34	6.51e-03	-0.07	-0.43	9.79e-04	3.43e-05	0.0
26	53	0.03	5.06e-03	-0.46	1.84e-04	2.01e-04	0.0
26	55	-0.03	0.01	-0.55	1.64e-04	-2.64e-04	0.0
26	66	3.05e-03	-0.03	-0.46	6.10e-04	-3.98e-06	0.0
26	74	1.11e-05	-5.34e-06	-0.54	3.48e-04	-5.06e-05	0.0
26	76	9.83e-06	-4.80e-06	-0.64	2.92e-04	-4.20e-05	0.0
26	78	9.83e-06	-4.80e-06	-0.51	2.92e-04	-4.20e-05	0.0

26	81	9.42e-06	-4.61e-06	-0.50	2.74e-04	-3.92e-05	0.0
27	2	-5.42e-06	-1.80e-05	-0.72	-1.46e-04	-9.18e-05	0.0
27	4	-5.51e-06	-1.47e-05	-0.57	-1.09e-04	-7.70e-05	0.0
27	6	-2.47e-06	-1.62e-05	-0.87	-1.54e-04	-7.78e-05	0.0
27	24	-0.06	-0.01	-0.55	5.32e-05	-5.33e-04	0.0
27	34	-1.99e-03	-0.07	-0.34	6.95e-04	1.51e-04	0.0
27	39	-3.34e-03	0.06	-0.64	-9.40e-04	-2.69e-04	0.0
27	56	-0.03	-5.08e-03	-0.52	-3.93e-05	-2.82e-04	0.0
27	66	-9.25e-04	-0.03	-0.42	2.66e-04	4.57e-05	0.0
27	71	-1.12e-03	0.03	-0.56	-5.12e-04	-1.56e-04	0.0
27	74	-2.76e-06	-1.30e-05	-0.53	-1.16e-04	-6.39e-05	0.0
27	75	3.81e-06	-9.06e-06	-0.56	-1.34e-04	-3.29e-05	0.0
27	76	0.0	-1.18e-05	-0.63	-1.21e-04	-5.46e-05	0.0
27	77	3.81e-06	-9.06e-06	-0.43	-1.34e-04	-3.29e-05	0.0
27	78	0.0	-1.18e-05	-0.50	-1.21e-04	-5.46e-05	0.0
27	80	3.81e-06	-9.06e-06	-0.43	-1.34e-04	-3.29e-05	0.0
27	81	0.0	-1.14e-05	-0.49	-1.23e-04	-5.15e-05	0.0
28	2	-5.64e-05	-2.36e-05	-0.75	-2.56e-04	-1.27e-04	0.0
28	6	-4.38e-05	-2.08e-05	-0.90	-2.52e-04	-1.11e-04	0.0
28	24	-0.05	-0.01	-0.55	2.02e-06	-5.66e-04	0.0
28	34	-0.01	-0.07	-0.27	6.75e-04	1.89e-04	0.0
28	39	5.00e-03	0.06	-0.76	-1.05e-03	-3.50e-04	0.0
28	56	-0.03	-5.08e-03	-0.53	-9.91e-05	-3.10e-04	0.0
28	66	-4.56e-03	-0.03	-0.39	2.21e-04	5.03e-05	0.0
28	71	3.06e-03	0.03	-0.63	-6.01e-04	-2.06e-04	0.0
28	74	-3.74e-05	-1.68e-05	-0.55	-1.95e-04	-9.02e-05	0.0
28	76	-2.90e-05	-1.50e-05	-0.65	-1.92e-04	-7.95e-05	0.0
28	78	-2.90e-05	-1.50e-05	-0.52	-1.92e-04	-7.95e-05	0.0
28	81	-2.62e-05	-1.44e-05	-0.51	-1.91e-04	-7.60e-05	0.0
29	1	6.56e-06	1.63e-05	-0.74	1.24e-03	1.51e-04	0.0
29	2	4.54e-06	2.49e-05	-1.05	2.19e-03	2.22e-04	0.0
29	6	5.14e-06	2.23e-05	-1.15	1.90e-03	2.01e-04	0.0
29	14	0.08	-0.03	-0.66	1.44e-03	5.31e-04	0.0
29	32	-0.03	-0.04	-0.83	2.12e-03	4.00e-05	0.0
29	35	-0.04	0.06	-0.57	5.35e-04	-2.04e-05	0.0
29	46	0.04	-0.02	-0.67	1.36e-03	3.30e-04	0.0
29	64	-0.01	-0.02	-0.75	1.69e-03	9.32e-05	0.0
29	67	-0.02	0.03	-0.63	9.31e-04	6.32e-05	0.0
29	73	5.13e-06	1.22e-05	-0.56	9.13e-04	1.14e-04	0.0
29	74	3.78e-06	1.79e-05	-0.76	1.55e-03	1.61e-04	0.0
29	76	4.19e-06	1.62e-05	-0.83	1.36e-03	1.47e-04	0.0
29	77	5.13e-06	1.22e-05	-0.56	9.13e-04	1.14e-04	0.0
29	78	4.19e-06	1.62e-05	-0.70	1.36e-03	1.47e-04	0.0
29	80	5.13e-06	1.22e-05	-0.56	9.13e-04	1.14e-04	0.0
29	81	4.32e-06	1.56e-05	-0.68	1.29e-03	1.42e-04	0.0
30	1	1.17e-05	1.72e-05	-0.89	1.32e-03	2.74e-04	0.0
30	2	9.51e-06	2.83e-05	-1.32	2.33e-03	4.37e-04	0.0
30	6	1.02e-05	2.50e-05	-1.39	2.03e-03	3.88e-04	0.0
30	14	0.10	-0.03	-0.84	1.54e-03	6.36e-04	0.0
30	32	-0.04	-0.04	-1.08	2.24e-03	1.85e-04	0.0
30	35	-0.05	0.06	-0.64	5.89e-04	1.12e-04	0.0
30	46	0.05	-0.02	-0.84	1.45e-03	4.49e-04	0.0
30	64	-0.02	-0.02	-0.96	1.79e-03	2.29e-04	0.0
30	67	-0.02	0.03	-0.75	1.00e-03	1.92e-04	0.0
30	73	9.13e-06	1.28e-05	-0.67	9.76e-04	2.04e-04	0.0
30	74	7.64e-06	2.02e-05	-0.95	1.65e-03	3.13e-04	0.0
30	76	8.08e-06	1.80e-05	-1.00	1.45e-03	2.80e-04	0.0
30	77	9.13e-06	1.28e-05	-0.67	9.76e-04	2.04e-04	0.0
30	78	8.08e-06	1.80e-05	-0.87	1.45e-03	2.80e-04	0.0
30	80	9.13e-06	1.28e-05	-0.67	9.76e-04	2.04e-04	0.0
30	81	8.23e-06	1.72e-05	-0.84	1.38e-03	2.69e-04	0.0
31	2	8.56e-06	1.51e-05	-0.84	1.42e-03	1.08e-04	0.0
31	6	7.69e-06	1.33e-05	-0.97	1.22e-03	1.01e-04	0.0
31	20	-0.06	-9.57e-03	-0.63	1.07e-03	-3.72e-04	0.0
31	22	0.06	-0.02	-0.52	1.00e-03	4.96e-04	0.0
31	35	-0.03	0.06	-0.53	1.45e-04	7.09e-06	0.0
31	52	-0.03	-4.43e-03	-0.59	9.44e-04	-1.39e-04	0.0
31	54	0.03	-0.01	-0.54	9.11e-04	2.76e-04	0.0
31	67	-0.01	0.03	-0.55	5.01e-04	4.18e-05	0.0
31	74	6.17e-06	1.08e-05	-0.62	9.97e-04	7.97e-05	0.0
31	76	5.59e-06	9.61e-06	-0.70	8.69e-04	7.54e-05	0.0
31	78	5.59e-06	9.61e-06	-0.57	8.69e-04	7.54e-05	0.0
31	81	5.40e-06	9.23e-06	-0.56	8.26e-04	7.39e-05	0.0
32	2	4.95e-06	2.00e-06	-0.73	4.87e-04	1.03e-04	0.0
32	6	4.60e-06	1.32e-06	-0.88	4.05e-04	9.71e-05	0.0
32	21	0.06	0.01	-0.46	7.07e-05	4.91e-04	0.0
32	23	-0.05	0.02	-0.56	3.79e-05	-3.80e-04	0.0

32	35	-6.49e-03	0.06	-0.55	-4.43e-04	-9.75e-05	0.0
32	53	0.03	5.98e-03	-0.48	1.72e-04	2.72e-04	0.0
32	55	-0.03	0.01	-0.53	1.56e-04	-1.44e-04	0.0
32	67	-3.04e-03	0.03	-0.52	-7.39e-05	-9.73e-06	0.0
32	74	3.64e-06	1.22e-06	-0.54	3.35e-04	7.63e-05	0.0
32	76	3.40e-06	0.0	-0.64	2.81e-04	7.26e-05	0.0
32	78	3.40e-06	0.0	-0.51	2.81e-04	7.26e-05	0.0
32	81	3.32e-06	0.0	-0.50	2.63e-04	7.13e-05	0.0
33	2	-8.40e-06	-7.18e-06	-0.72	-1.91e-04	1.95e-04	0.0
33	6	-5.95e-06	-7.10e-06	-0.87	-1.93e-04	1.78e-04	0.0
33	24	-0.06	-0.01	-0.51	2.99e-05	-3.23e-04	0.0
33	31	-0.02	0.05	-0.64	-9.62e-04	2.88e-05	0.0
33	34	-1.99e-03	-0.06	-0.36	6.44e-04	1.96e-04	0.0
33	56	-0.03	-5.99e-03	-0.50	-6.41e-05	-8.82e-05	0.0
33	63	-0.01	0.02	-0.56	-5.36e-04	7.99e-05	0.0
33	66	-9.26e-04	-0.03	-0.43	2.29e-04	1.60e-04	0.0
33	74	-5.29e-06	-5.49e-06	-0.53	-1.48e-04	1.42e-04	0.0
33	76	-3.66e-06	-5.44e-06	-0.63	-1.49e-04	1.30e-04	0.0
33	78	-3.66e-06	-5.44e-06	-0.50	-1.49e-04	1.30e-04	0.0
33	81	-3.12e-06	-5.42e-06	-0.49	-1.49e-04	1.27e-04	0.0
34	2	-1.40e-05	-1.38e-05	-0.76	-3.23e-04	3.61e-04	0.0
34	6	-1.00e-05	-1.25e-05	-0.91	-3.08e-04	3.24e-04	0.0
34	24	-0.05	-0.01	-0.52	-4.58e-05	-2.25e-04	0.0
34	31	-0.03	0.05	-0.76	-1.08e-03	1.48e-04	0.0
34	34	-0.01	-0.06	-0.29	6.01e-04	3.01e-04	0.0
34	56	-0.03	-6.00e-03	-0.52	-1.42e-04	1.09e-05	0.0
34	63	-0.01	0.02	-0.63	-6.32e-04	1.89e-04	0.0
34	66	-4.50e-03	-0.03	-0.41	1.67e-04	2.62e-04	0.0
34	74	-8.86e-06	-1.00e-05	-0.56	-2.41e-04	2.60e-04	0.0
34	76	-6.17e-06	-9.18e-06	-0.66	-2.32e-04	2.35e-04	0.0
34	78	-6.17e-06	-9.18e-06	-0.53	-2.32e-04	2.35e-04	0.0
34	81	-5.28e-06	-8.90e-06	-0.52	-2.29e-04	2.27e-04	0.0
35	2	-1.65e-06	4.73e-05	-1.08	2.40e-03	2.28e-04	0.0
35	6	-1.25e-06	4.14e-05	-1.18	2.09e-03	3.87e-04	0.0
35	15	-0.08	0.02	-0.69	1.26e-03	-1.23e-04	0.0
35	28	-0.03	-0.05	-0.84	2.29e-03	1.78e-04	0.0
35	35	-0.04	0.05	-0.58	6.39e-04	2.04e-04	0.0
35	47	-0.04	9.50e-03	-0.69	1.35e-03	8.26e-05	0.0
35	60	-0.02	-0.02	-0.77	1.83e-03	2.28e-04	0.0
35	67	-0.02	0.03	-0.65	1.05e-03	2.40e-04	0.0
35	74	-1.08e-06	3.36e-05	-0.79	1.70e-03	3.10e-04	0.0
35	76	0.0	2.96e-05	-0.85	1.49e-03	2.82e-04	0.0
35	78	0.0	2.96e-05	-0.72	1.49e-03	2.82e-04	0.0
35	81	0.0	2.83e-05	-0.70	1.42e-03	2.73e-04	0.0
36	2	1.68e-05	8.05e-05	-1.38	2.67e-03	8.80e-04	0.0
36	6	1.44e-05	6.97e-05	-1.44	2.32e-03	7.83e-04	0.0
36	14	0.10	-0.02	-0.91	1.69e-03	9.32e-04	0.0
36	28	-0.04	-0.05	-1.12	2.54e-03	5.81e-04	0.0
36	35	-0.05	0.05	-0.67	7.57e-04	3.08e-04	0.0
36	46	0.05	-9.44e-03	-0.89	1.64e-03	7.33e-04	0.0
36	60	-0.02	-0.02	-1.00	2.04e-03	5.60e-04	0.0
36	67	-0.02	0.03	-0.78	1.19e-03	4.29e-04	0.0
36	74	1.18e-05	5.67e-05	-1.00	1.89e-03	6.30e-04	0.0
36	76	1.02e-05	4.96e-05	-1.04	1.66e-03	5.65e-04	0.0
36	78	1.02e-05	4.96e-05	-0.91	1.66e-03	5.65e-04	0.0
36	81	9.68e-06	4.72e-05	-0.88	1.58e-03	5.44e-04	0.0
37	2	0.0	2.12e-05	-0.86	1.48e-03	2.32e-04	0.0
37	6	0.0	1.86e-05	-0.99	1.28e-03	2.15e-04	0.0
37	23	-0.06	0.02	-0.57	6.73e-04	-2.75e-04	0.0
37	32	-0.02	-0.05	-0.62	1.58e-03	5.61e-05	0.0
37	35	-0.03	0.05	-0.53	1.86e-04	-4.33e-06	0.0
37	55	-0.03	7.85e-03	-0.57	7.72e-04	-5.05e-05	0.0
37	64	-0.01	-0.02	-0.59	1.21e-03	1.08e-04	0.0
37	67	-0.01	0.03	-0.55	5.40e-04	7.86e-05	0.0
37	74	0.0	1.50e-05	-0.63	1.04e-03	1.70e-04	0.0
37	76	0.0	1.33e-05	-0.71	9.07e-04	1.59e-04	0.0
37	78	0.0	1.33e-05	-0.58	9.07e-04	1.59e-04	0.0
37	81	0.0	1.27e-05	-0.57	8.63e-04	1.55e-04	0.0
38	2	-1.96e-06	0.0	-0.75	4.49e-04	2.12e-04	0.0
38	5	0.0	-1.09e-06	-0.78	1.92e-04	1.65e-04	0.0
38	6	-1.52e-06	0.0	-0.89	3.72e-04	1.98e-04	0.0
38	24	-0.06	-0.01	-0.51	4.39e-04	-2.86e-04	0.0
38	31	-0.02	0.05	-0.55	-4.72e-04	4.64e-05	0.0
38	34	6.50e-03	-0.05	-0.46	9.40e-04	2.08e-04	0.0
38	56	-0.03	-6.91e-03	-0.51	3.35e-04	-6.15e-05	0.0
38	63	-9.88e-03	0.02	-0.53	-9.93e-05	9.74e-05	0.0
38	66	3.04e-03	-0.03	-0.49	5.74e-04	1.75e-04	0.0

38	74	-1.30e-06	0.0	-0.55	3.08e-04	1.56e-04	0.0
38	75	0.0	0.0	-0.57	1.37e-04	1.25e-04	0.0
38	76	-1.00e-06	0.0	-0.65	2.57e-04	1.47e-04	0.0
38	77	0.0	0.0	-0.44	1.37e-04	1.25e-04	0.0
38	78	-1.00e-06	0.0	-0.52	2.57e-04	1.47e-04	0.0
38	80	0.0	0.0	-0.44	1.37e-04	1.25e-04	0.0
38	81	0.0	0.0	-0.51	2.40e-04	1.44e-04	0.0
39	2	-4.26e-06	-2.60e-05	-0.75	-3.48e-04	3.45e-04	0.0
39	6	-3.43e-06	-2.31e-05	-0.90	-3.31e-04	3.16e-04	0.0
39	24	-0.06	-0.01	-0.49	-4.23e-05	-2.19e-04	0.0
39	31	-0.02	0.05	-0.64	-1.09e-03	1.17e-04	0.0
39	34	-1.97e-03	-0.05	-0.38	5.70e-04	4.03e-04	0.0
39	56	-0.03	-6.93e-03	-0.50	-1.49e-04	1.32e-05	0.0
39	63	-0.01	0.02	-0.57	-6.45e-04	1.74e-04	0.0
39	66	-9.17e-04	-0.03	-0.45	1.43e-04	3.10e-04	0.0
39	74	-2.88e-06	-1.86e-05	-0.55	-2.60e-04	2.51e-04	0.0
39	76	-2.33e-06	-1.67e-05	-0.65	-2.48e-04	2.32e-04	0.0
39	78	-2.33e-06	-1.67e-05	-0.52	-2.48e-04	2.32e-04	0.0
39	81	-2.14e-06	-1.61e-05	-0.51	-2.45e-04	2.26e-04	0.0
40	2	1.29e-05	-6.03e-05	-0.81	-5.55e-04	6.58e-04	0.0
40	6	1.12e-05	-5.25e-05	-0.95	-5.14e-04	5.93e-04	0.0
40	21	0.05	0.01	-0.59	-5.40e-04	8.80e-04	0.0
40	31	-0.03	0.05	-0.78	-1.30e-03	4.35e-04	0.0
40	34	-0.01	-0.05	-0.33	5.13e-04	4.27e-04	0.0
40	53	0.03	6.89e-03	-0.57	-4.51e-04	6.38e-04	0.0
40	63	-0.01	0.02	-0.66	-8.12e-04	4.25e-04	0.0
40	66	-4.47e-03	-0.03	-0.44	5.11e-05	4.22e-04	0.0
40	74	9.14e-06	-4.26e-05	-0.60	-4.07e-04	4.75e-04	0.0
40	76	8.01e-06	-3.74e-05	-0.69	-3.79e-04	4.31e-04	0.0
40	78	8.01e-06	-3.74e-05	-0.56	-3.79e-04	4.31e-04	0.0
40	81	7.63e-06	-3.57e-05	-0.55	-3.70e-04	4.17e-04	0.0
41	2	-4.88e-06	6.28e-05	-1.12	2.54e-03	2.85e-04	0.0
41	5	-5.54e-06	3.49e-05	-0.98	1.45e-03	2.35e-04	0.0
41	6	-5.08e-06	5.44e-05	-1.21	2.21e-03	2.70e-04	0.0
41	15	-0.08	3.84e-03	-0.67	1.32e-03	-2.36e-04	0.0
41	25	0.03	0.06	-0.60	7.04e-04	2.87e-04	0.0
41	30	8.60e-03	-0.05	-0.86	2.30e-03	3.76e-04	0.0
41	47	-0.04	1.58e-03	-0.70	1.42e-03	-1.03e-05	0.0
41	57	0.02	0.03	-0.66	1.12e-03	2.42e-04	0.0
41	62	4.03e-03	-0.03	-0.79	1.89e-03	2.84e-04	0.0
41	74	-3.85e-06	4.43e-05	-0.81	1.80e-03	2.12e-04	0.0
41	75	-4.29e-06	2.57e-05	-0.72	1.07e-03	1.79e-04	0.0
41	76	-3.98e-06	3.87e-05	-0.88	1.58e-03	2.02e-04	0.0
41	77	-4.29e-06	2.57e-05	-0.59	1.07e-03	1.79e-04	0.0
41	78	-3.98e-06	3.87e-05	-0.75	1.58e-03	2.02e-04	0.0
41	80	-4.29e-06	2.57e-05	-0.59	1.07e-03	1.79e-04	0.0
41	81	-4.02e-06	3.69e-05	-0.72	1.51e-03	1.99e-04	0.0
42	2	-5.12e-06	2.42e-05	-0.88	1.53e-03	2.27e-04	0.0
42	6	-4.53e-06	2.11e-05	-1.01	1.32e-03	2.18e-04	0.0
42	23	-0.06	0.01	-0.55	6.71e-04	-3.00e-04	0.0
42	25	0.02	0.06	-0.55	1.45e-04	2.54e-04	0.0
42	30	0.01	-0.05	-0.63	1.63e-03	3.23e-04	0.0
42	55	-0.03	5.42e-03	-0.57	7.87e-04	-5.91e-05	0.0
42	57	0.01	0.03	-0.57	5.37e-04	2.06e-04	0.0
42	62	5.97e-03	-0.03	-0.61	1.25e-03	2.39e-04	0.0
42	74	-3.66e-06	1.71e-05	-0.64	1.08e-03	1.70e-04	0.0
42	76	-3.27e-06	1.50e-05	-0.73	9.39e-04	1.64e-04	0.0
42	78	-3.27e-06	1.50e-05	-0.60	9.39e-04	1.64e-04	0.0
42	81	-3.14e-06	1.43e-05	-0.58	8.94e-04	1.62e-04	0.0
43	2	-3.43e-06	-5.23e-06	-0.77	4.29e-04	2.10e-04	0.0
43	6	-3.04e-06	-4.78e-06	-0.91	3.54e-04	2.03e-04	0.0
43	24	-0.06	-0.02	-0.49	4.51e-04	-3.07e-04	0.0
43	28	-9.31e-03	-0.06	-0.47	9.73e-04	4.20e-06	0.0
43	29	0.01	0.05	-0.57	-5.09e-04	3.14e-04	0.0
43	56	-0.03	-7.99e-03	-0.50	3.34e-04	-6.73e-05	0.0
43	60	-4.49e-03	-0.03	-0.50	5.83e-04	8.09e-05	0.0
43	61	5.92e-03	0.03	-0.54	-1.24e-04	2.29e-04	0.0
43	74	-2.45e-06	-3.81e-06	-0.57	2.94e-04	1.58e-04	0.0
43	76	-2.19e-06	-3.51e-06	-0.66	2.44e-04	1.53e-04	0.0
43	78	-2.19e-06	-3.51e-06	-0.53	2.44e-04	1.53e-04	0.0
43	81	-2.11e-06	-3.41e-06	-0.52	2.27e-04	1.52e-04	0.0
44	2	2.19e-06	-4.39e-05	-0.78	-4.33e-04	2.34e-04	0.0
44	6	1.12e-06	-3.83e-05	-0.92	-4.08e-04	2.26e-04	0.0
44	21	0.06	0.02	-0.59	-5.40e-04	6.52e-04	0.0
44	25	1.71e-03	0.06	-0.66	-1.09e-03	3.37e-04	0.0
44	28	-1.71e-03	-0.06	-0.39	4.96e-04	1.41e-06	0.0
44	53	0.03	7.97e-03	-0.56	-4.14e-04	4.00e-04	0.0

44	57	1.17e-03	0.03	-0.59	-6.77e-04	2.49e-04	0.0
44	60	-1.17e-03	-0.03	-0.47	7.96e-05	8.88e-05	0.0
44	74	1.17e-06	-3.11e-05	-0.57	-3.21e-04	1.76e-04	0.0
44	75	-1.21e-06	-1.86e-05	-0.59	-2.65e-04	1.58e-04	0.0
44	76	0.0	-2.74e-05	-0.67	-3.04e-04	1.71e-04	0.0
44	77	-1.21e-06	-1.86e-05	-0.46	-2.65e-04	1.58e-04	0.0
44	78	0.0	-2.74e-05	-0.54	-3.04e-04	1.71e-04	0.0
44	80	-1.21e-06	-1.86e-05	-0.46	-2.65e-04	1.58e-04	0.0
44	81	0.0	-2.61e-05	-0.53	-2.99e-04	1.69e-04	0.0
45	1	-8.26e-06	3.21e-05	-0.80	1.47e-03	1.75e-04	0.0
45	2	-6.23e-06	5.82e-05	-1.13	2.56e-03	1.43e-04	0.0
45	6	-6.84e-06	5.03e-05	-1.23	2.23e-03	1.53e-04	0.0
45	15	-0.08	-7.02e-03	-0.65	1.22e-03	-3.90e-04	0.0
45	25	0.03	0.06	-0.61	6.71e-04	2.20e-04	0.0
45	30	8.58e-03	-0.06	-0.88	2.40e-03	3.35e-04	0.0
45	47	-0.04	-3.90e-03	-0.69	1.38e-03	-1.23e-04	0.0
45	57	0.02	0.03	-0.68	1.12e-03	1.70e-04	0.0
45	62	4.02e-03	-0.03	-0.81	1.94e-03	2.24e-04	0.0
45	73	-6.44e-06	2.36e-05	-0.60	1.08e-03	1.36e-04	0.0
45	74	-5.08e-06	4.10e-05	-0.82	1.81e-03	1.14e-04	0.0
45	76	-5.49e-06	3.58e-05	-0.89	1.59e-03	1.21e-04	0.0
45	77	-6.44e-06	2.36e-05	-0.60	1.08e-03	1.36e-04	0.0
45	78	-5.49e-06	3.58e-05	-0.76	1.59e-03	1.21e-04	0.0
45	80	-6.44e-06	2.36e-05	-0.60	1.08e-03	1.36e-04	0.0
45	81	-5.62e-06	3.40e-05	-0.73	1.52e-03	1.23e-04	0.0
46	2	-1.67e-05	1.09e-04	-1.45	2.93e-03	-1.70e-04	0.0
46	5	-1.81e-05	5.66e-05	-1.18	1.68e-03	1.05e-05	0.0
46	6	-1.71e-05	9.31e-05	-1.51	2.56e-03	-1.16e-04	0.0
46	15	-0.10	-7.02e-03	-0.81	1.39e-03	-5.28e-04	0.0
46	25	0.04	0.06	-0.70	7.91e-04	1.39e-04	0.0
46	30	4.15e-03	-0.06	-1.18	2.74e-03	6.09e-05	0.0
46	47	-0.05	-3.88e-03	-0.87	1.57e-03	-2.83e-04	0.0
46	57	0.02	0.03	-0.82	1.29e-03	3.75e-05	0.0
46	62	1.83e-03	-0.03	-1.05	2.22e-03	0.0	0.0
46	74	-1.30e-05	7.61e-05	-1.05	2.08e-03	-1.05e-04	0.0
46	75	-1.40e-05	4.14e-05	-0.87	1.24e-03	1.54e-05	0.0
46	76	-1.33e-05	6.57e-05	-1.09	1.83e-03	-6.87e-05	0.0
46	77	-1.40e-05	4.14e-05	-0.74	1.24e-03	1.54e-05	0.0
46	78	-1.33e-05	6.57e-05	-0.96	1.83e-03	-6.87e-05	0.0
46	80	-1.40e-05	4.14e-05	-0.74	1.24e-03	1.54e-05	0.0
46	81	-1.34e-05	6.23e-05	-0.93	1.74e-03	-5.67e-05	0.0
47	2	-6.82e-06	2.19e-05	-0.89	1.54e-03	1.96e-04	0.0
47	6	-6.15e-06	1.91e-05	-1.02	1.34e-03	1.96e-04	0.0
47	22	0.06	-7.96e-03	-0.66	1.13e-03	6.48e-04	0.0
47	23	-0.06	7.99e-03	-0.53	6.79e-04	-3.47e-04	0.0
47	25	0.02	0.06	-0.56	1.86e-04	2.50e-04	0.0
47	54	0.03	-3.68e-03	-0.62	1.01e-03	3.88e-04	0.0
47	55	-0.03	3.71e-03	-0.56	7.95e-04	-8.72e-05	0.0
47	57	0.01	0.03	-0.58	5.62e-04	1.98e-04	0.0
47	74	-4.92e-06	1.55e-05	-0.65	1.09e-03	1.51e-04	0.0
47	76	-4.48e-06	1.36e-05	-0.74	9.50e-04	1.50e-04	0.0
47	78	-4.48e-06	1.36e-05	-0.61	9.50e-04	1.50e-04	0.0
47	81	-4.33e-06	1.30e-05	-0.59	9.04e-04	1.50e-04	0.0
48	2	-3.44e-06	-8.77e-06	-0.78	4.31e-04	1.83e-04	0.0
48	6	-3.18e-06	-7.74e-06	-0.92	3.55e-04	1.84e-04	0.0
48	17	0.05	0.02	-0.59	-1.00e-05	6.29e-04	0.0
48	24	-0.06	-0.02	-0.47	4.58e-04	-3.51e-04	0.0
48	28	-9.31e-03	-0.06	-0.48	9.67e-04	-1.52e-05	0.0
48	49	0.03	0.01	-0.56	1.14e-04	3.75e-04	0.0
48	56	-0.03	-8.78e-03	-0.50	3.37e-04	-9.33e-05	0.0
48	60	-4.49e-03	-0.03	-0.50	5.80e-04	6.69e-05	0.0
48	74	-2.52e-06	-6.25e-06	-0.58	2.95e-04	1.41e-04	0.0
48	76	-2.35e-06	-5.57e-06	-0.67	2.44e-04	1.42e-04	0.0
48	78	-2.35e-06	-5.57e-06	-0.54	2.44e-04	1.42e-04	0.0
48	81	-2.30e-06	-5.35e-06	-0.53	2.27e-04	1.43e-04	0.0
49	2	6.58e-06	-4.51e-05	-0.79	-4.47e-04	1.21e-04	0.0
49	6	4.32e-06	-3.91e-05	-0.93	-4.21e-04	1.33e-04	0.0
49	21	0.06	0.02	-0.63	-6.14e-04	6.63e-04	0.0
49	28	-1.69e-03	-0.06	-0.39	5.73e-04	-8.93e-05	0.0
49	29	7.02e-03	0.06	-0.68	-1.18e-03	3.26e-04	0.0
49	53	0.03	8.75e-03	-0.58	-4.54e-04	3.73e-04	0.0
49	60	-1.16e-03	-0.03	-0.47	1.11e-04	1.39e-05	0.0
49	61	3.21e-03	0.03	-0.61	-7.25e-04	2.13e-04	0.0
49	74	3.98e-06	-3.18e-05	-0.58	-3.31e-04	9.86e-05	0.0
49	76	2.48e-06	-2.79e-05	-0.68	-3.15e-04	1.06e-04	0.0
49	78	2.48e-06	-2.79e-05	-0.55	-3.15e-04	1.06e-04	0.0
49	81	1.97e-06	-2.66e-05	-0.54	-3.09e-04	1.09e-04	0.0

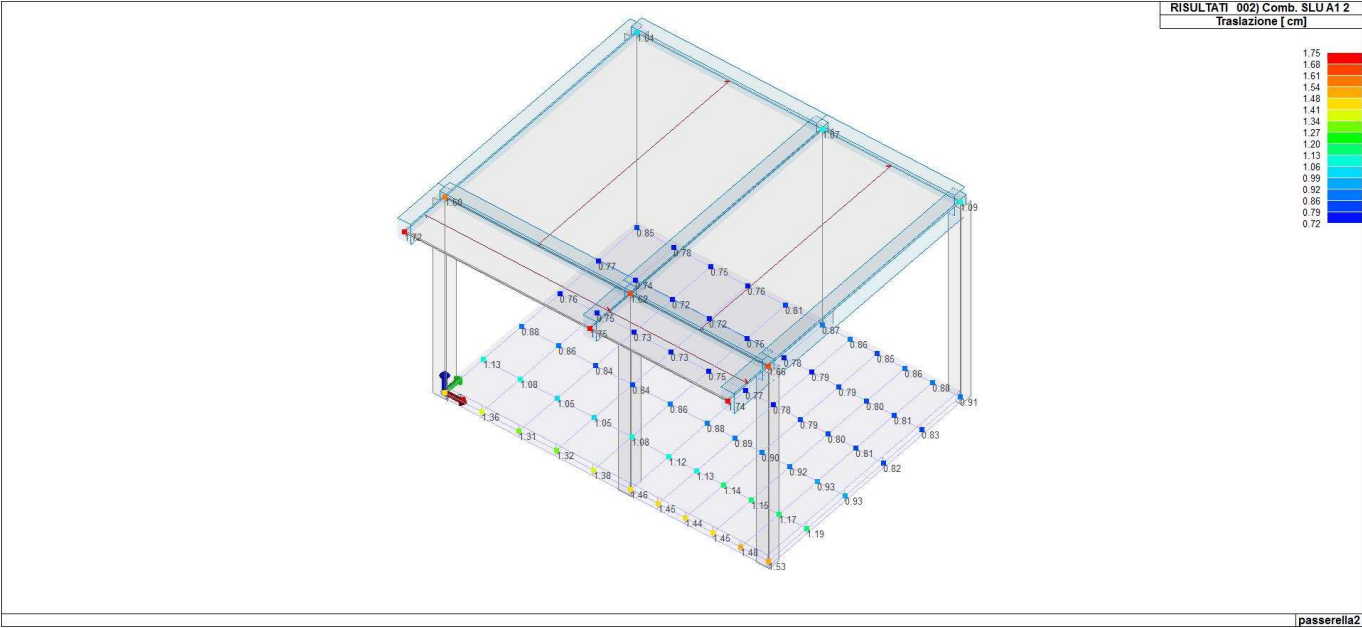
50	2	1.01e-05	-9.78e-05	-0.86	-7.26e-04	-1.12e-04	0.0
50	6	6.00e-06	-8.40e-05	-1.00	-6.68e-04	-6.80e-05	0.0
50	21	0.05	0.02	-0.72	-8.59e-04	4.99e-04	0.0
50	28	4.62e-03	-0.06	-0.33	5.23e-04	-1.33e-04	0.0
50	29	5.88e-04	0.06	-0.84	-1.47e-03	9.74e-05	0.0
50	53	0.03	8.72e-03	-0.65	-6.60e-04	2.24e-04	0.0
50	60	1.36e-03	-0.03	-0.47	-2.68e-06	-7.76e-05	0.0
50	61	1.02e-04	0.03	-0.71	-9.52e-04	3.28e-05	0.0
50	74	5.79e-06	-6.86e-05	-0.64	-5.31e-04	-6.50e-05	0.0
50	76	3.09e-06	-5.94e-05	-0.73	-4.92e-04	-3.59e-05	0.0
50	77	-3.23e-06	-3.78e-05	-0.51	-4.01e-04	3.18e-05	0.0
50	78	3.09e-06	-5.94e-05	-0.60	-4.92e-04	-3.59e-05	0.0
50	80	-3.23e-06	-3.78e-05	-0.51	-4.01e-04	3.18e-05	0.0
50	81	2.18e-06	-5.63e-05	-0.59	-4.79e-04	-2.62e-05	0.0
51	1	-1.17e-05	2.35e-05	-0.81	1.42e-03	1.92e-04	0.0
51	2	-8.48e-06	4.24e-05	-1.14	2.47e-03	1.34e-04	0.0
51	6	-9.44e-06	3.67e-05	-1.23	2.16e-03	1.51e-04	0.0
51	15	-0.08	-0.02	-0.63	1.16e-03	-4.06e-04	0.0
51	25	0.03	0.07	-0.63	6.18e-04	2.39e-04	0.0
51	30	8.57e-03	-0.06	-0.90	2.37e-03	3.37e-04	0.0
51	47	-0.04	-9.37e-03	-0.69	1.32e-03	-1.28e-04	0.0
51	57	0.02	0.03	-0.69	1.07e-03	1.81e-04	0.0
51	62	4.02e-03	-0.03	-0.82	1.90e-03	2.27e-04	0.0
51	73	-9.12e-06	1.73e-05	-0.61	1.05e-03	1.50e-04	0.0
51	74	-6.98e-06	2.99e-05	-0.83	1.75e-03	1.11e-04	0.0
51	76	-7.62e-06	2.61e-05	-0.89	1.54e-03	1.23e-04	0.0
51	77	-9.12e-06	1.73e-05	-0.61	1.05e-03	1.50e-04	0.0
51	78	-7.62e-06	2.61e-05	-0.76	1.54e-03	1.23e-04	0.0
51	80	-9.12e-06	1.73e-05	-0.61	1.05e-03	1.50e-04	0.0
51	81	-7.84e-06	2.49e-05	-0.74	1.47e-03	1.27e-04	0.0
52	2	-1.33e-05	5.06e-05	-1.44	2.72e-03	-3.61e-05	0.0
52	5	-2.11e-05	2.69e-05	-1.18	1.57e-03	1.17e-04	0.0
52	6	-1.57e-05	4.35e-05	-1.50	2.38e-03	9.77e-06	0.0
52	15	-0.10	-0.02	-0.77	1.29e-03	-4.91e-04	0.0
52	25	0.04	0.07	-0.71	7.02e-04	1.44e-04	0.0
52	30	4.11e-03	-0.06	-1.19	2.59e-03	2.50e-04	0.0
52	47	-0.05	-9.37e-03	-0.85	1.46e-03	-2.18e-04	0.0
52	57	0.02	0.03	-0.82	1.19e-03	8.77e-05	0.0
52	62	1.81e-03	-0.03	-1.05	2.08e-03	1.38e-04	0.0
52	74	-1.14e-05	3.55e-05	-1.04	1.93e-03	-5.83e-06	0.0
52	75	-1.66e-05	1.97e-05	-0.87	1.16e-03	9.62e-05	0.0
52	76	-1.29e-05	3.08e-05	-1.08	1.70e-03	2.48e-05	0.0
52	77	-1.66e-05	1.97e-05	-0.74	1.16e-03	9.62e-05	0.0
52	78	-1.29e-05	3.08e-05	-0.95	1.70e-03	2.48e-05	0.0
52	80	-1.66e-05	1.97e-05	-0.74	1.16e-03	9.62e-05	0.0
52	81	-1.34e-05	2.92e-05	-0.92	1.62e-03	3.50e-05	0.0
53	2	-9.45e-06	1.73e-05	-0.90	1.54e-03	1.82e-04	0.0
53	6	-8.46e-06	1.50e-05	-1.03	1.33e-03	1.89e-04	0.0
53	22	0.06	-4.51e-03	-0.70	1.15e-03	7.05e-04	0.0
53	23	-0.06	4.53e-03	-0.51	6.57e-04	-4.07e-04	0.0
53	25	0.02	0.07	-0.58	1.73e-04	2.61e-04	0.0
53	54	0.03	-2.01e-03	-0.65	1.02e-03	4.15e-04	0.0
53	55	-0.03	2.03e-03	-0.56	7.84e-04	-1.16e-04	0.0
53	57	0.01	0.03	-0.59	5.55e-04	2.03e-04	0.0
53	74	-6.79e-06	1.22e-05	-0.66	1.08e-03	1.43e-04	0.0
53	76	-6.14e-06	1.07e-05	-0.75	9.48e-04	1.48e-04	0.0
53	78	-6.14e-06	1.07e-05	-0.62	9.48e-04	1.48e-04	0.0
53	81	-5.92e-06	1.01e-05	-0.60	9.02e-04	1.49e-04	0.0
54	2	-4.86e-06	-1.30e-05	-0.79	4.49e-04	1.68e-04	0.0
54	6	-4.44e-06	-1.12e-05	-0.94	3.69e-04	1.76e-04	0.0
54	17	0.05	0.03	-0.63	-1.66e-05	6.82e-04	0.0
54	24	-0.06	-0.02	-0.44	4.84e-04	-4.09e-04	0.0
54	28	-9.31e-03	-0.07	-0.48	9.90e-04	-3.44e-05	0.0
54	49	0.03	0.01	-0.58	1.16e-04	3.99e-04	0.0
54	56	-0.03	-9.62e-03	-0.49	3.55e-04	-1.22e-04	0.0
54	60	-4.49e-03	-0.03	-0.51	5.96e-04	5.65e-05	0.0
54	74	-3.54e-06	-9.12e-06	-0.58	3.07e-04	1.33e-04	0.0
54	76	-3.26e-06	-7.95e-06	-0.68	2.54e-04	1.39e-04	0.0
54	78	-3.26e-06	-7.95e-06	-0.55	2.54e-04	1.39e-04	0.0
54	81	-3.16e-06	-7.56e-06	-0.54	2.36e-04	1.40e-04	0.0
55	2	1.01e-05	-3.70e-05	-0.79	-3.68e-04	1.06e-04	0.0
55	6	6.73e-06	-3.21e-05	-0.94	-3.55e-04	1.26e-04	0.0
55	21	0.06	0.02	-0.67	-6.02e-04	6.86e-04	0.0
55	28	-1.68e-03	-0.07	-0.39	6.33e-04	-8.54e-05	0.0
55	29	7.01e-03	0.06	-0.70	-1.16e-03	3.22e-04	0.0
55	53	0.03	9.59e-03	-0.60	-4.26e-04	3.84e-04	0.0
55	60	-1.15e-03	-0.03	-0.47	1.62e-04	1.55e-05	0.0

55	61	3.21e-03	0.03	-0.62	-6.90e-04	2.11e-04	0.0
55	74	6.16e-06	-2.61e-05	-0.59	-2.77e-04	9.12e-05	0.0
55	76	3.91e-06	-2.28e-05	-0.68	-2.69e-04	1.04e-04	0.0
55	78	3.91e-06	-2.28e-05	-0.55	-2.69e-04	1.04e-04	0.0
55	81	3.16e-06	-2.17e-05	-0.54	-2.66e-04	1.09e-04	0.0
56	2	2.46e-05	-4.74e-05	-0.85	-5.77e-04	-3.92e-05	0.0
56	6	1.71e-05	-4.07e-05	-1.00	-5.40e-04	4.32e-06	0.0
56	21	0.05	0.02	-0.75	-7.61e-04	6.26e-04	0.0
56	28	4.68e-03	-0.07	-0.32	5.80e-04	-1.77e-04	0.0
56	29	5.46e-04	0.06	-0.85	-1.36e-03	2.51e-04	0.0
56	53	0.03	9.58e-03	-0.67	-5.68e-04	3.14e-04	0.0
56	60	1.38e-03	-0.03	-0.46	6.98e-05	-6.95e-05	0.0
56	61	8.62e-05	0.03	-0.71	-8.51e-04	1.35e-04	0.0
56	74	1.53e-05	-3.33e-05	-0.63	-4.26e-04	-9.33e-06	0.0
56	76	1.03e-05	-2.88e-05	-0.73	-4.01e-04	1.97e-05	0.0
56	78	1.03e-05	-2.88e-05	-0.60	-4.01e-04	1.97e-05	0.0
56	81	8.64e-06	-2.73e-05	-0.59	-3.93e-04	2.94e-05	0.0
57	1	-1.76e-05	2.15e-05	-0.83	1.43e-03	2.69e-04	0.0
57	2	-1.73e-05	4.21e-05	-1.15	2.46e-03	2.40e-04	0.0
57	6	-1.74e-05	3.59e-05	-1.25	2.15e-03	2.49e-04	0.0
57	15	-0.08	-0.03	-0.60	1.14e-03	-4.16e-04	0.0
57	25	0.03	0.07	-0.65	5.99e-04	3.32e-04	0.0
57	38	0.03	-0.03	-0.93	2.35e-03	4.75e-04	0.0
57	47	-0.04	-0.01	-0.68	1.31e-03	-9.64e-05	0.0
57	57	0.02	0.04	-0.70	1.06e-03	2.61e-04	0.0
57	70	0.02	-0.02	-0.83	1.89e-03	3.29e-04	0.0
57	73	-1.36e-05	1.57e-05	-0.62	1.06e-03	2.09e-04	0.0
57	74	-1.33e-05	2.94e-05	-0.84	1.74e-03	1.89e-04	0.0
57	76	-1.34e-05	2.53e-05	-0.90	1.54e-03	1.95e-04	0.0
57	77	-1.36e-05	1.57e-05	-0.62	1.06e-03	2.09e-04	0.0
57	78	-1.34e-05	2.53e-05	-0.77	1.54e-03	1.95e-04	0.0
57	80	-1.36e-05	1.57e-05	-0.62	1.06e-03	2.09e-04	0.0
57	81	-1.34e-05	2.39e-05	-0.75	1.47e-03	1.97e-04	0.0
58	1	-2.05e-05	2.49e-05	-1.00	1.56e-03	3.37e-04	0.0
58	2	3.56e-06	4.97e-05	-1.45	2.67e-03	3.00e-04	0.0
58	6	-3.65e-06	4.22e-05	-1.51	2.34e-03	3.11e-04	0.0
58	15	-0.10	-0.03	-0.75	1.26e-03	-3.80e-04	0.0
58	25	0.04	0.07	-0.72	6.43e-04	3.23e-04	0.0
58	30	4.06e-03	-0.06	-1.21	2.60e-03	5.45e-04	0.0
58	47	-0.05	-0.01	-0.84	1.43e-03	-5.48e-05	0.0
58	57	0.02	0.04	-0.83	1.15e-03	2.84e-04	0.0
58	62	1.79e-03	-0.03	-1.07	2.07e-03	3.89e-04	0.0
58	73	-1.67e-05	1.81e-05	-0.75	1.16e-03	2.60e-04	0.0
58	74	0.0	3.47e-05	-1.05	1.89e-03	2.36e-04	0.0
58	76	-5.52e-06	2.97e-05	-1.09	1.67e-03	2.43e-04	0.0
58	77	-1.67e-05	1.81e-05	-0.75	1.16e-03	2.60e-04	0.0
58	78	-5.52e-06	2.97e-05	-0.96	1.67e-03	2.43e-04	0.0
58	80	-1.67e-05	1.81e-05	-0.75	1.16e-03	2.60e-04	0.0
58	81	-7.12e-06	2.80e-05	-0.93	1.60e-03	2.46e-04	0.0
59	2	-1.22e-05	1.43e-05	-0.92	1.55e-03	1.85e-04	0.0
59	6	-1.08e-05	1.21e-05	-1.04	1.34e-03	1.95e-04	0.0
59	22	0.06	-1.13e-03	-0.74	1.18e-03	7.64e-04	0.0
59	23	-0.06	1.15e-03	-0.48	6.38e-04	-4.52e-04	0.0
59	25	0.02	0.07	-0.60	1.84e-04	3.54e-04	0.0
59	54	0.03	-3.85e-04	-0.68	1.04e-03	4.46e-04	0.0
59	55	-0.03	4.01e-04	-0.55	7.79e-04	-1.34e-04	0.0
59	57	0.01	0.04	-0.61	5.64e-04	2.51e-04	0.0
59	74	-8.71e-06	9.95e-06	-0.67	1.09e-03	1.47e-04	0.0
59	76	-7.76e-06	8.48e-06	-0.76	9.55e-04	1.54e-04	0.0
59	78	-7.76e-06	8.48e-06	-0.63	9.55e-04	1.54e-04	0.0
59	81	-7.45e-06	7.99e-06	-0.61	9.09e-04	1.56e-04	0.0
60	2	-7.10e-06	-2.15e-05	-0.80	4.59e-04	1.65e-04	0.0
60	6	-6.31e-06	-1.82e-05	-0.95	3.77e-04	1.77e-04	0.0
60	17	0.05	0.03	-0.68	-2.96e-05	7.12e-04	0.0
60	24	-0.06	-0.02	-0.42	5.08e-04	-4.55e-04	0.0
60	28	-9.31e-03	-0.07	-0.47	9.97e-04	2.67e-05	0.0
60	49	0.03	0.01	-0.61	1.12e-04	4.15e-04	0.0
60	56	-0.03	-0.01	-0.49	3.68e-04	-1.42e-04	0.0
60	60	-4.49e-03	-0.04	-0.51	6.01e-04	8.76e-05	0.0
60	74	-5.08e-06	-1.50e-05	-0.59	3.14e-04	1.33e-04	0.0
60	76	-4.56e-06	-1.28e-05	-0.69	2.59e-04	1.41e-04	0.0
60	78	-4.56e-06	-1.28e-05	-0.56	2.59e-04	1.41e-04	0.0
60	81	-4.39e-06	-1.20e-05	-0.55	2.41e-04	1.44e-04	0.0
61	2	4.98e-06	-4.78e-05	-0.80	-3.39e-04	1.76e-04	0.0
61	4	5.19e-06	-4.00e-05	-0.64	-2.64e-04	1.28e-04	0.0
61	6	2.00e-06	-4.07e-05	-0.95	-3.34e-04	1.92e-04	0.0
61	24	-0.06	-0.02	-0.39	1.11e-04	-4.91e-04	0.0

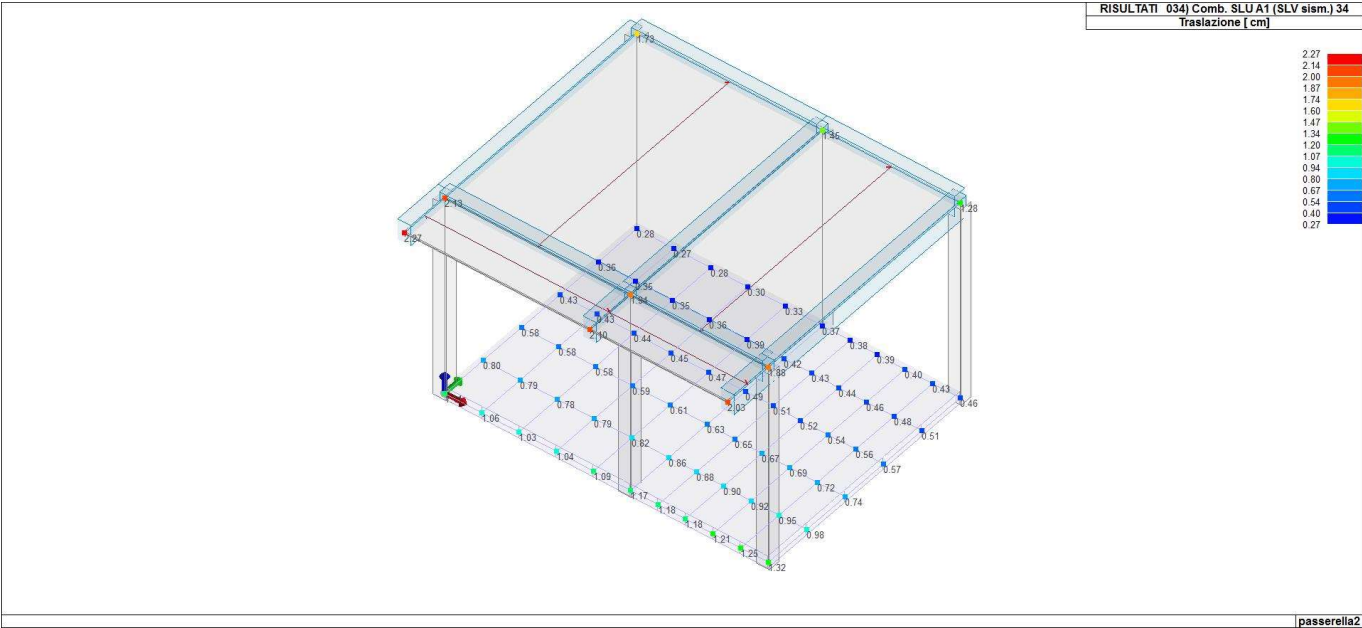
61	28	-1.69e-03	-0.07	-0.38	6.72e-04	-4.87e-05	0.0
61	29	7.02e-03	0.07	-0.72	-1.17e-03	3.88e-04	0.0
61	56	-0.03	-0.01	-0.47	-8.00e-05	-1.52e-04	0.0
61	60	-1.16e-03	-0.04	-0.47	1.87e-04	5.83e-05	0.0
61	61	3.21e-03	0.03	-0.63	-6.90e-04	2.68e-04	0.0
61	73	-4.22e-06	-1.76e-05	-0.49	-2.46e-04	1.79e-04	0.0
61	74	2.40e-06	-3.34e-05	-0.59	-2.58e-04	1.43e-04	0.0
61	76	0.0	-2.86e-05	-0.69	-2.55e-04	1.54e-04	0.0
61	77	-4.22e-06	-1.76e-05	-0.49	-2.46e-04	1.79e-04	0.0
61	78	0.0	-2.86e-05	-0.56	-2.55e-04	1.54e-04	0.0
61	80	-4.22e-06	-1.76e-05	-0.49	-2.46e-04	1.79e-04	0.0
61	81	0.0	-2.71e-05	-0.55	-2.54e-04	1.58e-04	0.0
62	2	5.62e-05	-5.63e-05	-0.86	-5.16e-04	1.83e-04	0.0
62	6	4.18e-05	-4.78e-05	-1.00	-4.91e-04	2.07e-04	0.0
62	21	0.05	0.02	-0.80	-7.38e-04	8.72e-04	0.0
62	28	4.75e-03	-0.07	-0.31	6.51e-04	-1.16e-04	0.0
62	29	5.03e-04	0.07	-0.87	-1.36e-03	4.84e-04	0.0
62	53	0.03	0.01	-0.69	-5.41e-04	5.07e-04	0.0
62	60	1.42e-03	-0.04	-0.46	1.19e-04	3.55e-05	0.0
62	61	7.52e-05	0.03	-0.73	-8.38e-04	3.22e-04	0.0
62	74	3.63e-05	-3.93e-05	-0.64	-3.85e-04	1.52e-04	0.0
62	76	2.67e-05	-3.36e-05	-0.73	-3.69e-04	1.69e-04	0.0
62	78	2.67e-05	-3.36e-05	-0.60	-3.69e-04	1.69e-04	0.0
62	81	2.35e-05	-3.17e-05	-0.59	-3.63e-04	1.74e-04	0.0
63	2	-2.65e-05	6.01e-05	-1.17	2.55e-03	3.28e-04	0.0
63	6	-2.53e-05	4.94e-05	-1.27	2.23e-03	3.28e-04	0.0
63	15	-0.08	-0.04	-0.57	1.14e-03	-4.25e-04	0.0
63	22	0.07	2.22e-03	-0.98	1.96e-03	9.72e-04	0.0
63	25	0.03	0.08	-0.68	6.49e-04	5.21e-04	0.0
63	47	-0.04	-0.02	-0.67	1.34e-03	-7.06e-05	0.0
63	54	0.03	1.22e-03	-0.87	1.73e-03	5.96e-04	0.0
63	57	0.02	0.04	-0.72	1.11e-03	3.81e-04	0.0
63	74	-1.98e-05	4.11e-05	-0.85	1.81e-03	2.52e-04	0.0
63	76	-1.90e-05	3.40e-05	-0.92	1.60e-03	2.52e-04	0.0
63	78	-1.90e-05	3.40e-05	-0.79	1.60e-03	2.52e-04	0.0
63	81	-1.87e-05	3.16e-05	-0.77	1.53e-03	2.53e-04	0.0
64	1	-2.61e-05	5.06e-05	-1.03	1.64e-03	5.40e-04	0.0
64	2	2.17e-05	1.13e-04	-1.48	2.76e-03	6.26e-04	0.0
64	6	7.37e-06	9.43e-05	-1.54	2.42e-03	6.00e-04	0.0
64	15	-0.10	-0.04	-0.72	1.27e-03	-3.63e-04	0.0
64	25	0.04	0.08	-0.75	6.13e-04	5.18e-04	0.0
64	30	4.02e-03	-0.06	-1.26	2.77e-03	8.50e-04	0.0
64	47	-0.05	-0.02	-0.84	1.47e-03	5.89e-05	0.0
64	57	0.02	0.04	-0.86	1.17e-03	4.81e-04	0.0
64	62	1.77e-03	-0.03	-1.10	2.19e-03	6.39e-04	0.0
64	73	-2.20e-05	3.64e-05	-0.78	1.21e-03	4.12e-04	0.0
64	74	9.83e-06	7.79e-05	-1.08	1.96e-03	4.69e-04	0.0
64	76	0.0	6.55e-05	-1.12	1.74e-03	4.52e-04	0.0
64	77	-2.20e-05	3.64e-05	-0.78	1.21e-03	4.12e-04	0.0
64	78	0.0	6.55e-05	-0.99	1.74e-03	4.52e-04	0.0
64	80	-2.20e-05	3.64e-05	-0.78	1.21e-03	4.12e-04	0.0
64	81	-2.91e-06	6.13e-05	-0.96	1.66e-03	4.46e-04	0.0
65	2	-1.17e-05	1.31e-05	-0.93	1.58e-03	1.61e-04	0.0
65	6	-1.04e-05	1.05e-05	-1.06	1.37e-03	1.76e-04	0.0
65	22	0.06	2.17e-03	-0.79	1.24e-03	7.78e-04	0.0
65	23	-0.06	-2.15e-03	-0.45	6.25e-04	-4.90e-04	0.0
65	25	0.02	0.08	-0.62	2.33e-04	3.50e-04	0.0
65	54	0.03	1.18e-03	-0.70	1.08e-03	4.47e-04	0.0
65	55	-0.03	-1.17e-03	-0.54	7.85e-04	-1.58e-04	0.0
65	57	0.01	0.04	-0.62	5.99e-04	2.42e-04	0.0
65	74	-8.36e-06	8.85e-06	-0.68	1.12e-03	1.31e-04	0.0
65	76	-7.49e-06	7.11e-06	-0.77	9.79e-04	1.41e-04	0.0
65	78	-7.49e-06	7.11e-06	-0.64	9.79e-04	1.41e-04	0.0
65	81	-7.20e-06	6.54e-06	-0.62	9.33e-04	1.44e-04	0.0
66	2	-6.37e-06	-3.29e-05	-0.81	4.50e-04	1.36e-04	0.0
66	6	-5.73e-06	-2.74e-05	-0.96	3.68e-04	1.54e-04	0.0
66	17	0.05	0.03	-0.73	-5.87e-05	7.23e-04	0.0
66	24	-0.06	-0.02	-0.39	5.27e-04	-4.97e-04	0.0
66	28	-9.32e-03	-0.08	-0.47	9.80e-04	6.47e-06	0.0
66	49	0.03	0.02	-0.64	9.38e-05	4.13e-04	0.0
66	56	-0.03	-0.01	-0.48	3.74e-04	-1.70e-04	0.0
66	60	-4.49e-03	-0.04	-0.52	5.90e-04	7.04e-05	0.0
66	74	-4.59e-06	-2.27e-05	-0.60	3.07e-04	1.13e-04	0.0
66	76	-4.16e-06	-1.90e-05	-0.70	2.52e-04	1.25e-04	0.0
66	78	-4.16e-06	-1.90e-05	-0.57	2.52e-04	1.25e-04	0.0
66	81	-4.02e-06	-1.78e-05	-0.56	2.33e-04	1.29e-04	0.0
67	2	-3.66e-06	-8.30e-05	-0.81	-3.90e-04	2.35e-04	0.0

67	5	-9.26e-06	-3.61e-05	-0.86	-3.67e-04	2.74e-04	0.0
67	6	-5.34e-06	-6.89e-05	-0.96	-3.83e-04	2.47e-04	0.0
67	17	0.05	0.03	-0.77	-7.38e-04	9.01e-04	0.0
67	24	-0.06	-0.02	-0.36	1.45e-04	-4.97e-04	0.0
67	28	-1.71e-03	-0.08	-0.38	6.79e-04	6.28e-05	0.0
67	49	0.02	0.02	-0.66	-5.04e-04	5.33e-04	0.0
67	56	-0.03	-0.01	-0.46	-8.31e-05	-1.34e-04	0.0
67	60	-1.17e-03	-0.04	-0.48	1.71e-04	1.32e-04	0.0
67	74	-3.62e-06	-5.71e-05	-0.60	-2.97e-04	1.86e-04	0.0
67	75	-7.35e-06	-2.58e-05	-0.63	-2.82e-04	2.12e-04	0.0
67	76	-4.74e-06	-4.77e-05	-0.70	-2.92e-04	1.94e-04	0.0
67	77	-7.35e-06	-2.58e-05	-0.50	-2.82e-04	2.12e-04	0.0
67	78	-4.74e-06	-4.77e-05	-0.57	-2.92e-04	1.94e-04	0.0
67	80	-7.35e-06	-2.58e-05	-0.50	-2.82e-04	2.12e-04	0.0
67	81	-5.11e-06	-4.46e-05	-0.56	-2.91e-04	1.97e-04	0.0
68	2	9.84e-05	-1.37e-04	-0.88	-5.32e-04	4.04e-04	0.0
68	6	7.37e-05	-1.15e-04	-1.02	-5.14e-04	4.07e-04	0.0
68	21	0.05	0.02	-0.87	-8.32e-04	1.19e-03	0.0
68	28	4.84e-03	-0.08	-0.31	7.52e-04	-6.89e-05	0.0
68	29	4.62e-04	0.07	-0.91	-1.50e-03	7.27e-04	0.0
68	53	0.03	0.01	-0.73	-5.97e-04	7.30e-04	0.0
68	60	1.47e-03	-0.04	-0.46	1.56e-04	1.31e-04	0.0
68	61	6.65e-05	0.03	-0.75	-9.14e-04	5.11e-04	0.0
68	74	6.38e-05	-9.50e-05	-0.65	-4.01e-04	3.12e-04	0.0
68	76	4.74e-05	-7.99e-05	-0.75	-3.88e-04	3.14e-04	0.0
68	78	4.74e-05	-7.99e-05	-0.62	-3.88e-04	3.14e-04	0.0
68	81	4.19e-05	-7.49e-05	-0.61	-3.84e-04	3.15e-04	0.0
69	2	-2.69e-05	7.36e-05	-1.19	2.63e-03	2.78e-04	0.0
69	6	-2.64e-05	5.84e-05	-1.29	2.31e-03	2.83e-04	0.0
69	15	-0.08	-0.05	-0.54	1.05e-03	-4.38e-04	0.0
69	22	0.07	5.49e-03	-1.04	2.13e-03	9.16e-04	0.0
69	25	0.03	0.09	-0.71	8.70e-04	5.07e-04	0.0
69	47	-0.04	-0.03	-0.67	1.33e-03	-9.29e-05	0.0
69	54	0.03	2.75e-03	-0.91	1.84e-03	5.52e-04	0.0
69	57	0.02	0.04	-0.75	1.24e-03	3.58e-04	0.0
69	74	-2.05e-05	4.94e-05	-0.87	1.87e-03	2.17e-04	0.0
69	76	-2.01e-05	3.92e-05	-0.93	1.65e-03	2.20e-04	0.0
69	78	-2.01e-05	3.92e-05	-0.80	1.65e-03	2.20e-04	0.0
69	81	-2.00e-05	3.59e-05	-0.78	1.58e-03	2.21e-04	0.0
70	2	-6.42e-06	9.68e-06	-0.93	1.62e-03	5.33e-05	0.0
70	6	-6.12e-06	6.91e-06	-1.06	1.41e-03	8.05e-05	0.0
70	22	0.06	5.34e-03	-0.84	1.27e-03	7.18e-04	0.0
70	23	-0.06	-5.33e-03	-0.42	6.44e-04	-5.62e-04	0.0
70	25	0.02	0.09	-0.64	2.38e-04	2.08e-04	0.0
70	54	0.03	2.67e-03	-0.73	1.11e-03	3.84e-04	0.0
70	55	-0.03	-2.66e-03	-0.53	8.07e-04	-2.27e-04	0.0
70	57	0.01	0.04	-0.63	6.14e-04	1.40e-04	0.0
70	74	-4.80e-06	6.12e-06	-0.69	1.14e-03	5.40e-05	0.0
70	76	-4.60e-06	4.27e-06	-0.77	1.00e-03	7.21e-05	0.0
70	78	-4.60e-06	4.27e-06	-0.64	1.00e-03	7.21e-05	0.0
70	81	-4.53e-06	3.66e-06	-0.63	9.58e-04	7.82e-05	0.0
71	1	-2.02e-06	-1.62e-05	-0.66	1.61e-04	1.33e-04	0.0
71	2	0.0	-3.96e-05	-0.82	4.34e-04	3.63e-05	0.0
71	6	0.0	-3.26e-05	-0.97	3.52e-04	6.53e-05	0.0
71	17	0.05	0.04	-0.77	-7.44e-05	6.90e-04	0.0
71	24	-0.06	-0.02	-0.36	5.20e-04	-5.64e-04	0.0
71	28	-9.31e-03	-0.09	-0.47	9.88e-04	-1.32e-04	0.0
71	49	0.03	0.02	-0.66	8.02e-05	3.65e-04	0.0
71	56	-0.03	-0.01	-0.46	3.64e-04	-2.34e-04	0.0
71	60	-4.49e-03	-0.04	-0.52	5.88e-04	-2.84e-05	0.0
71	73	-1.61e-06	-1.15e-05	-0.50	1.13e-04	1.06e-04	0.0
71	74	0.0	-2.71e-05	-0.61	2.95e-04	4.18e-05	0.0
71	76	0.0	-2.24e-05	-0.70	2.40e-04	6.11e-05	0.0
71	77	-1.61e-06	-1.15e-05	-0.50	1.13e-04	1.06e-04	0.0
71	78	0.0	-2.24e-05	-0.57	2.40e-04	6.11e-05	0.0
71	80	-1.61e-06	-1.15e-05	-0.50	1.13e-04	1.06e-04	0.0
71	81	-1.02e-06	-2.09e-05	-0.56	2.22e-04	6.76e-05	0.0
72	2	0.0	-1.15e-04	-0.83	-4.23e-04	2.00e-04	0.0
72	5	-9.77e-06	-4.47e-05	-0.87	-4.01e-04	2.49e-04	0.0
72	6	-2.90e-06	-9.42e-05	-0.98	-4.17e-04	2.15e-04	0.0
72	17	0.05	0.04	-0.83	-8.34e-04	8.41e-04	0.0
72	24	-0.06	-0.02	-0.32	2.03e-04	-4.89e-04	0.0
72	28	-1.72e-03	-0.09	-0.39	5.48e-04	6.99e-05	0.0
72	49	0.02	0.02	-0.70	-5.64e-04	4.93e-04	0.0
72	56	-0.03	-0.01	-0.46	-6.87e-05	-1.42e-04	0.0
72	60	-1.18e-03	-0.04	-0.49	9.59e-05	1.23e-04	0.0
72	74	-1.37e-06	-7.86e-05	-0.62	-3.23e-04	1.61e-04	0.0

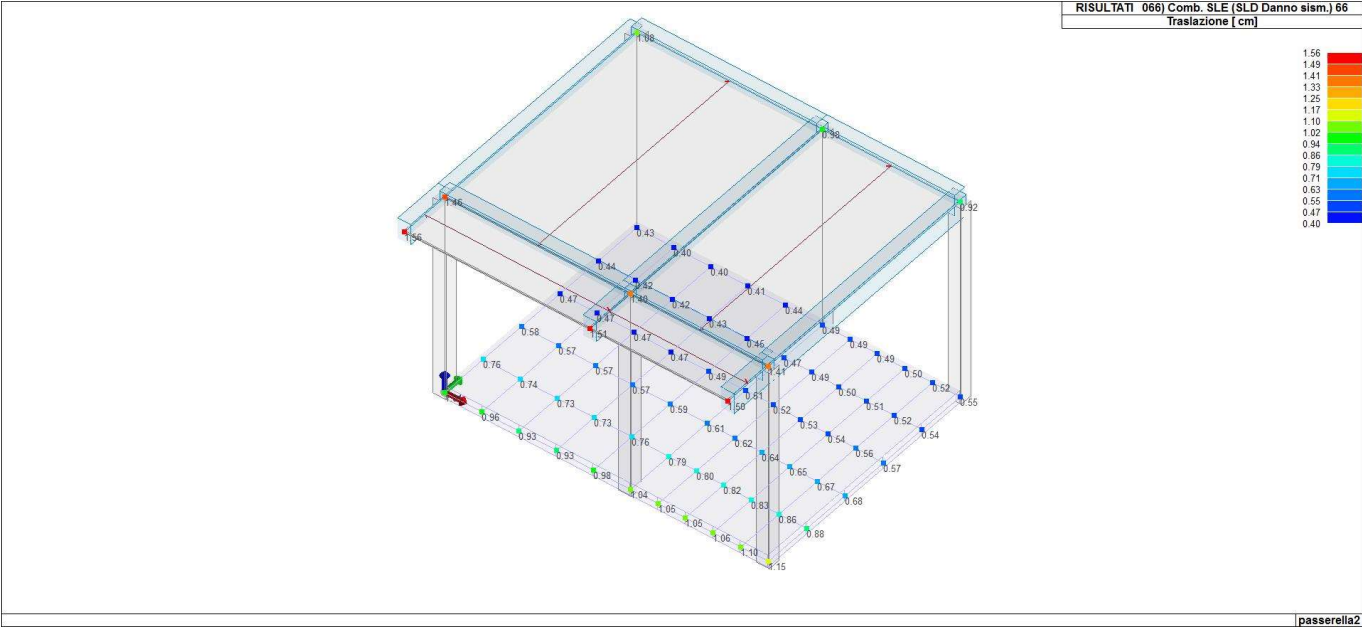
72	75	-7.92e-06	-3.14e-05	-0.65	-3.08e-04	1.93e-04	0.0
72	76	-3.34e-06	-6.45e-05	-0.72	-3.18e-04	1.71e-04	0.0
72	77	-7.92e-06	-3.14e-05	-0.52	-3.08e-04	1.93e-04	0.0
72	78	-3.34e-06	-6.45e-05	-0.59	-3.18e-04	1.71e-04	0.0
72	80	-7.92e-06	-3.14e-05	-0.52	-3.08e-04	1.93e-04	0.0
72	81	-3.99e-06	-5.97e-05	-0.58	-3.17e-04	1.74e-04	0.0
73	1	0.07	-0.30	-1.04	4.18e-04	4.49e-04	2.23e-06
73	2	0.05	-0.58	-1.62	1.07e-03	8.55e-04	3.28e-06
73	6	0.05	-0.50	-1.64	8.73e-04	7.33e-04	2.97e-06
73	14	1.40	-1.05	-0.92	1.03e-03	1.30e-03	1.09e-03
73	32	-0.43	-1.36	-1.47	1.67e-03	1.50e-04	-3.20e-04
73	34	0.68	-1.70	-1.33	1.78e-03	6.35e-04	7.65e-04
73	46	0.69	-0.69	-0.96	7.86e-04	8.75e-04	5.54e-04
73	64	-0.18	-0.82	-1.23	1.09e-03	3.28e-04	-1.59e-04
73	66	0.35	-0.99	-1.16	1.14e-03	5.60e-04	3.85e-04
73	73	0.05	-0.22	-0.78	2.95e-04	3.29e-04	1.67e-06
73	74	0.04	-0.41	-1.16	7.28e-04	5.99e-04	2.37e-06
73	76	0.04	-0.35	-1.18	5.98e-04	5.18e-04	2.16e-06
73	77	0.05	-0.22	-0.78	2.95e-04	3.29e-04	1.67e-06
73	78	0.04	-0.35	-1.05	5.98e-04	5.18e-04	2.16e-06
73	80	0.05	-0.22	-0.78	2.95e-04	3.29e-04	1.67e-06
73	81	0.04	-0.33	-1.01	5.55e-04	4.91e-04	2.09e-06
74	1	0.07	-0.30	-1.07	4.42e-04	4.17e-05	2.06e-06
74	2	0.05	-0.58	-1.65	1.17e-03	-1.33e-04	3.20e-06
74	6	0.05	-0.49	-1.67	9.54e-04	-8.06e-05	2.86e-06
74	14	1.40	-0.57	-1.16	8.62e-04	6.65e-04	1.09e-03
74	26	0.29	-1.45	-1.42	1.74e-03	2.16e-04	3.42e-05
74	28	-0.47	-1.50	-1.41	1.78e-03	-1.85e-04	-5.31e-04
74	46	0.69	-0.44	-1.09	7.25e-04	3.02e-04	5.53e-04
74	58	0.16	-0.86	-1.22	1.14e-03	8.72e-05	2.09e-05
74	60	-0.20	-0.89	-1.21	1.16e-03	-1.04e-04	-2.67e-04
74	73	0.05	-0.22	-0.80	3.10e-04	3.92e-05	1.54e-06
74	74	0.04	-0.40	-1.19	7.98e-04	-7.72e-05	2.30e-06
74	76	0.04	-0.35	-1.20	6.51e-04	-4.23e-05	2.07e-06
74	77	0.05	-0.22	-0.80	3.10e-04	3.92e-05	1.54e-06
74	78	0.04	-0.35	-1.07	6.51e-04	-4.23e-05	2.07e-06
74	80	0.05	-0.22	-0.80	3.10e-04	3.92e-05	1.54e-06
74	81	0.04	-0.33	-1.03	6.03e-04	-3.06e-05	1.99e-06
75	1	0.07	-0.30	-1.11	1.84e-04	3.86e-05	1.96e-06
75	2	0.05	-0.58	-1.65	7.96e-04	-1.73e-04	3.19e-06
75	6	0.05	-0.49	-1.68	6.12e-04	-1.09e-04	2.82e-06
75	14	1.40	-0.25	-1.37	5.28e-04	9.28e-04	1.09e-03
75	28	-0.47	-1.66	-1.39	1.61e-03	-2.55e-04	-5.30e-04
75	30	0.25	-1.52	-1.52	1.54e-03	3.16e-04	-1.77e-04
75	46	0.69	-0.28	-1.20	4.38e-04	4.18e-04	5.53e-04
75	60	-0.20	-0.96	-1.21	9.55e-04	-1.46e-04	-2.66e-04
75	62	0.14	-0.89	-1.27	9.22e-04	1.26e-04	-8.68e-05
75	73	0.05	-0.22	-0.83	1.16e-04	3.84e-05	1.46e-06
75	74	0.04	-0.40	-1.19	5.24e-04	-1.03e-04	2.28e-06
75	76	0.04	-0.35	-1.21	4.02e-04	-6.03e-05	2.03e-06
75	77	0.05	-0.22	-0.83	1.16e-04	3.84e-05	1.46e-06
75	78	0.04	-0.35	-1.08	4.02e-04	-6.03e-05	2.03e-06
75	80	0.05	-0.22	-0.83	1.16e-04	3.84e-05	1.46e-06
75	81	0.04	-0.33	-1.04	3.61e-04	-4.62e-05	1.95e-06
Nodo		Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
		-0.47	-1.70	-1.68	-1.81e-03	-1.76e-03	-5.31e-04
		1.40	0.97	-0.26	3.04e-03	1.66e-03	1.09e-03



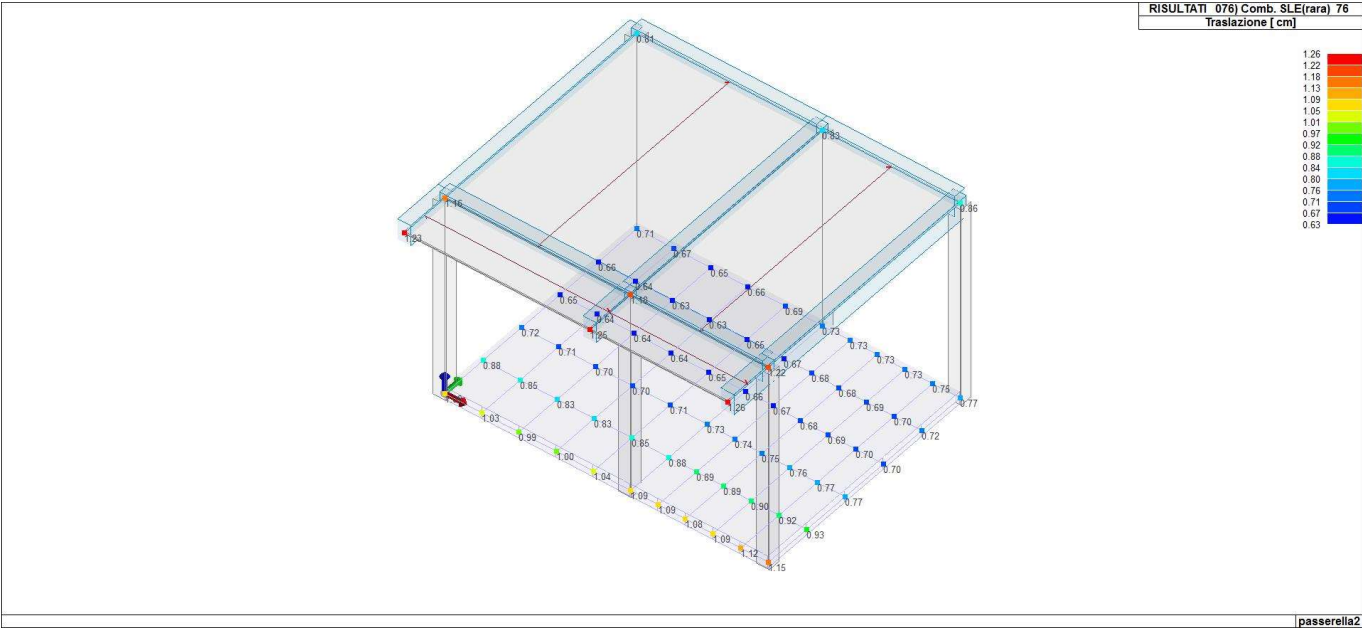
41_RIS_SPOSTAMENTI_002_Comb. SLU A1 2



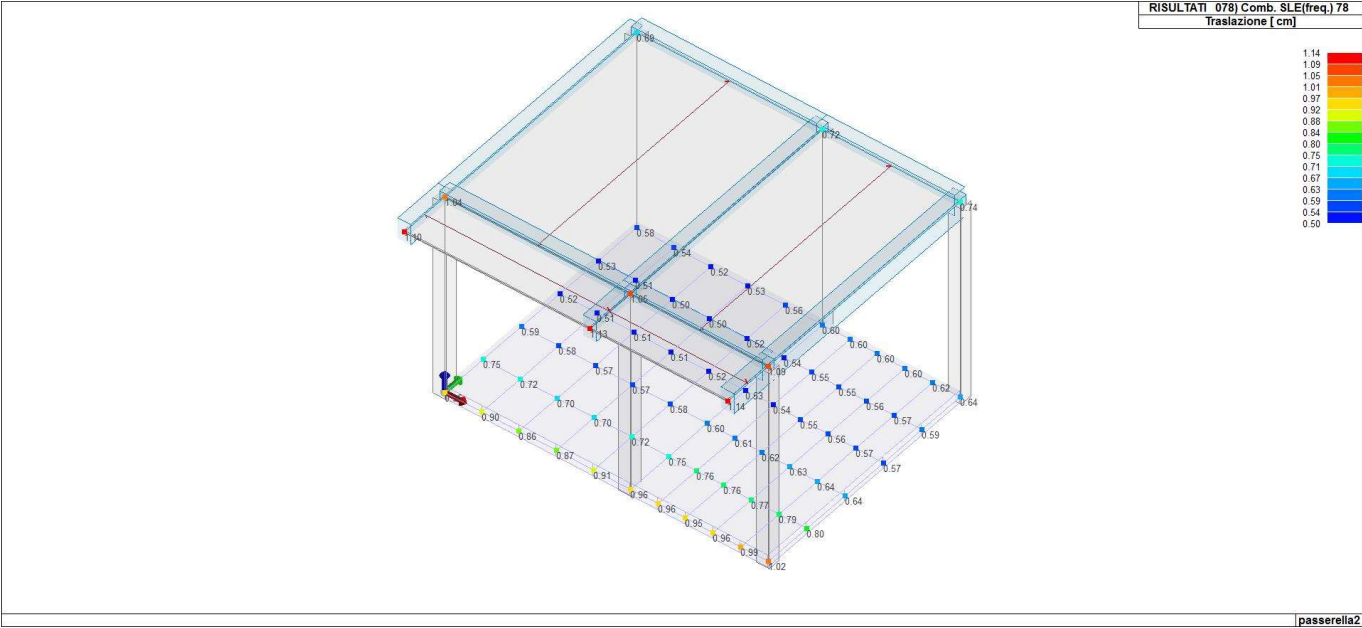
41_RIS_SPOSTAMENTI_034_Comb. SLU A1 (SLV sism.) 34



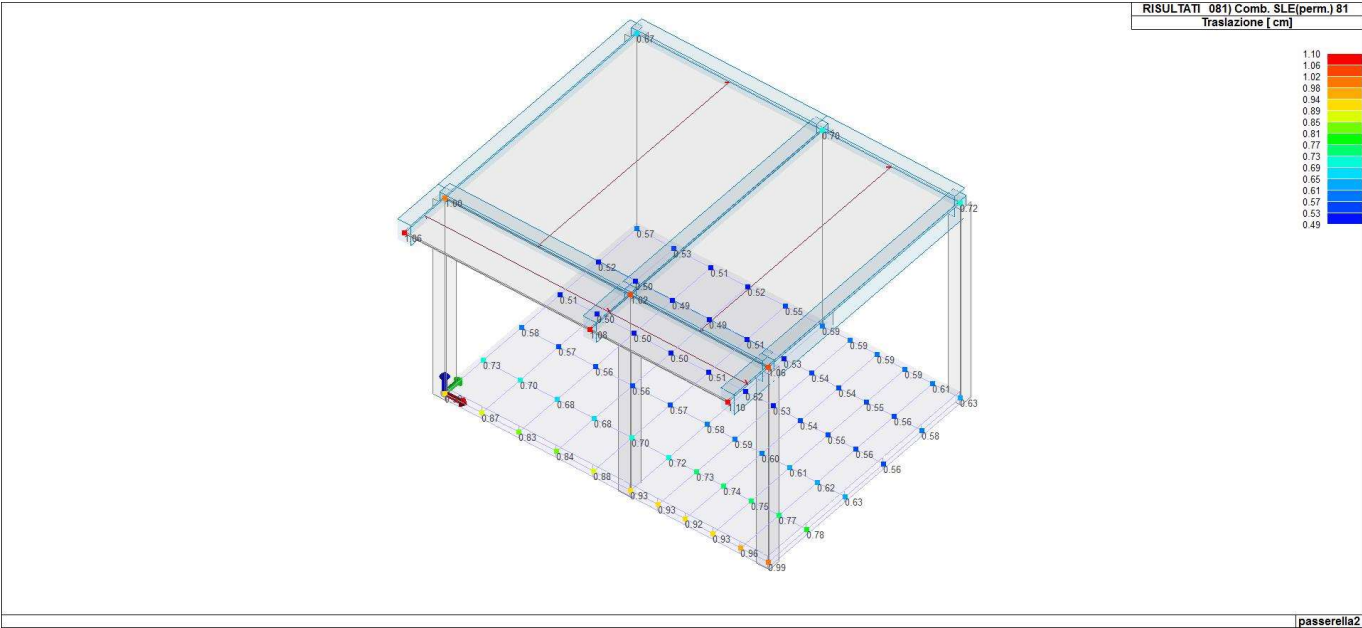
41_RIS_SPOSTAMENTI_066_Comb. SLE (SLD Danno sism.) 66



41_RIS_SPOSTAMENTI_076_Comb. SLE(rara) 76



41_RIS_SPOSTAMENTI_078_Comb. SLE(freq.) 78



41_RIS_SPOSTAMENTI_081_Comb. SLE(perm.) 81

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.

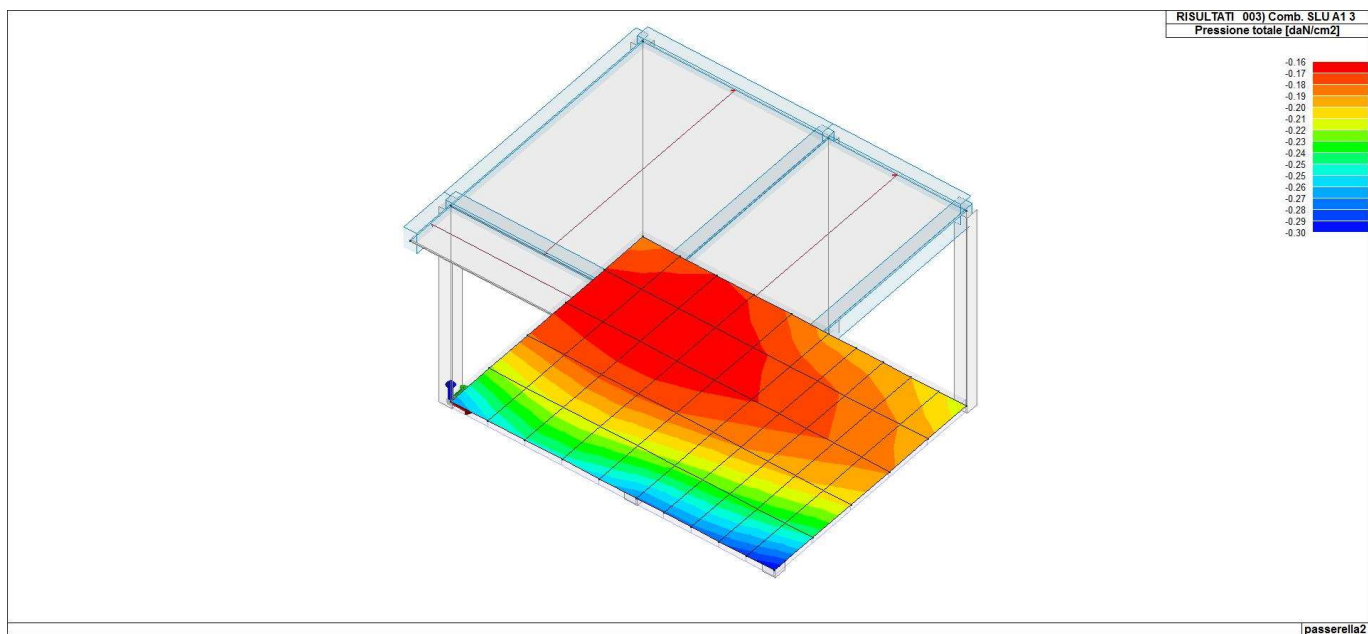
La quarta tabella è riferita alle fondazioni tipo trave su suolo elastico.

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.

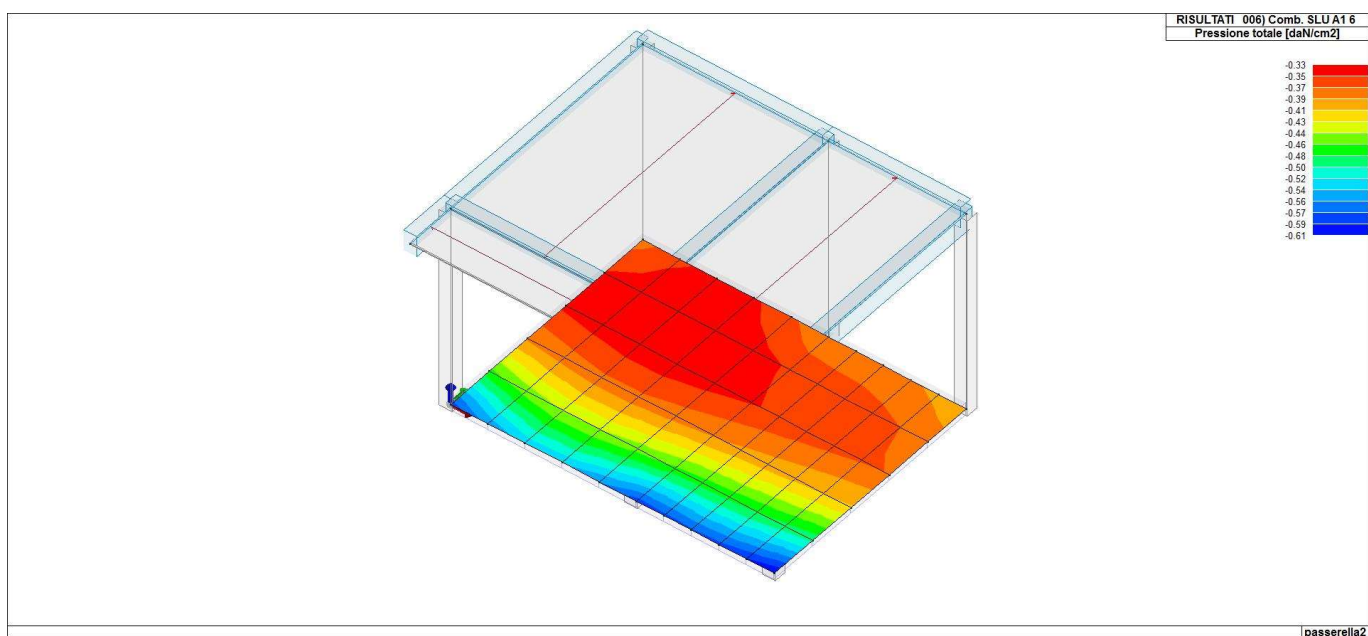
Vengono inoltre riportati, con funzione statistica, i valori massimo e minimo delle pressioni che compaiono nella tabella.

Nodo (G)	Pt 1/12	Pt 2/13	Pt 3...	Pt 4...	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2
1	-0.38	-0.34	-0.28	-0.27	-0.22	-0.22					
2	-0.58	-0.48	-0.42	-0.42	-0.37	-0.36					
3	-0.39	-0.32	-0.27	-0.28	-0.23	-0.23					
4	-0.58	-0.45	-0.40	-0.42	-0.37	-0.36					
5	-0.41	-0.37	-0.30	-0.30	-0.25	-0.24					
6	-0.61	-0.51	-0.44	-0.44	-0.39	-0.38					
13	-0.47	-0.37	-0.32	-0.34	-0.29	-0.28					
14	-0.45	-0.34	-0.30	-0.33	-0.28	-0.27					
15	-0.55	-0.44	-0.39	-0.40	-0.35	-0.33					
16	-0.39	-0.30	-0.26	-0.28	-0.23	-0.22					
17	-0.38	-0.28	-0.25	-0.27	-0.22	-0.22					
18	-0.35	-0.27	-0.23	-0.25	-0.20	-0.20					
19	-0.34	-0.25	-0.22	-0.25	-0.20	-0.19					
20	-0.35	-0.29	-0.24	-0.25	-0.20	-0.20					
21	-0.34	-0.26	-0.23	-0.25	-0.20	-0.19					
22	-0.36	-0.31	-0.26	-0.26	-0.21	-0.20					
23	-0.44	-0.32	-0.29	-0.32	-0.27	-0.26					
24	-0.53	-0.42	-0.37	-0.38	-0.33	-0.32					
25	-0.37	-0.26	-0.23	-0.27	-0.22	-0.21					
26	-0.34	-0.23	-0.21	-0.25	-0.20	-0.19					
27	-0.33	-0.25	-0.22	-0.24	-0.19	-0.19					
28	-0.34	-0.29	-0.24	-0.25	-0.20	-0.20					
29	-0.44	-0.32	-0.29	-0.32	-0.27	-0.26					
30	-0.53	-0.42	-0.37	-0.38	-0.33	-0.32					
31	-0.37	-0.24	-0.23	-0.27	-0.22	-0.21					
32	-0.34	-0.22	-0.20	-0.25	-0.20	-0.19					
33	-0.34	-0.24	-0.22	-0.24	-0.19	-0.19					
34	-0.35	-0.29	-0.24	-0.25	-0.20	-0.20					
35	-0.45	-0.32	-0.30	-0.33	-0.28	-0.27					
36	-0.56	-0.43	-0.38	-0.40	-0.35	-0.34					
37	-0.38	-0.24	-0.23	-0.27	-0.22	-0.22					
38	-0.34	-0.21	-0.20	-0.25	-0.20	-0.20					
39	-0.34	-0.25	-0.22	-0.25	-0.20	-0.20					
40	-0.37	-0.30	-0.25	-0.27	-0.22	-0.21					
41	-0.47	-0.33	-0.30	-0.34	-0.29	-0.28					
42	-0.39	-0.24	-0.23	-0.28	-0.23	-0.22					
43	-0.35	-0.22	-0.21	-0.25	-0.20	-0.20					
44	-0.35	-0.25	-0.23	-0.26	-0.21	-0.20					
45	-0.47	-0.34	-0.31	-0.34	-0.29	-0.28					
46	-0.58	-0.46	-0.40	-0.42	-0.37	-0.36					
47	-0.39	-0.25	-0.24	-0.28	-0.23	-0.23					
48	-0.36	-0.23	-0.22	-0.26	-0.21	-0.20					
49	-0.36	-0.26	-0.23	-0.26	-0.21	-0.21					
50	-0.39	-0.32	-0.27	-0.28	-0.23	-0.23					
51	-0.47	-0.35	-0.31	-0.34	-0.29	-0.29					
52	-0.58	-0.46	-0.40	-0.42	-0.37	-0.36					
53	-0.40	-0.27	-0.25	-0.29	-0.24	-0.23					
54	-0.36	-0.24	-0.22	-0.26	-0.21	-0.21					
55	-0.36	-0.27	-0.24	-0.26	-0.21	-0.21					
56	-0.38	-0.33	-0.27	-0.28	-0.23	-0.23					
57	-0.48	-0.36	-0.32	-0.35	-0.30	-0.29					
58	-0.58	-0.47	-0.41	-0.42	-0.37	-0.36					
59	-0.40	-0.29	-0.26	-0.29	-0.24	-0.24					
60	-0.36	-0.26	-0.23	-0.27	-0.22	-0.21					
61	-0.37	-0.28	-0.24	-0.27	-0.22	-0.21					
62	-0.39	-0.34	-0.28	-0.28	-0.23	-0.23					
63	-0.49	-0.38	-0.33	-0.35	-0.30	-0.29					
64	-0.59	-0.48	-0.42	-0.43	-0.38	-0.37					
65	-0.41	-0.31	-0.27	-0.30	-0.25	-0.24					
66	-0.37	-0.28	-0.25	-0.27	-0.22	-0.21					
67	-0.37	-0.30	-0.26	-0.27	-0.22	-0.22					
68	-0.39	-0.35	-0.29	-0.29	-0.24	-0.23					
69	-0.50	-0.40	-0.35	-0.36	-0.31	-0.30					
70	-0.41	-0.32	-0.28	-0.30	-0.25	-0.24					
71	-0.37	-0.30	-0.25	-0.27	-0.22	-0.22					
72	-0.38	-0.32	-0.27	-0.28	-0.23	-0.22					

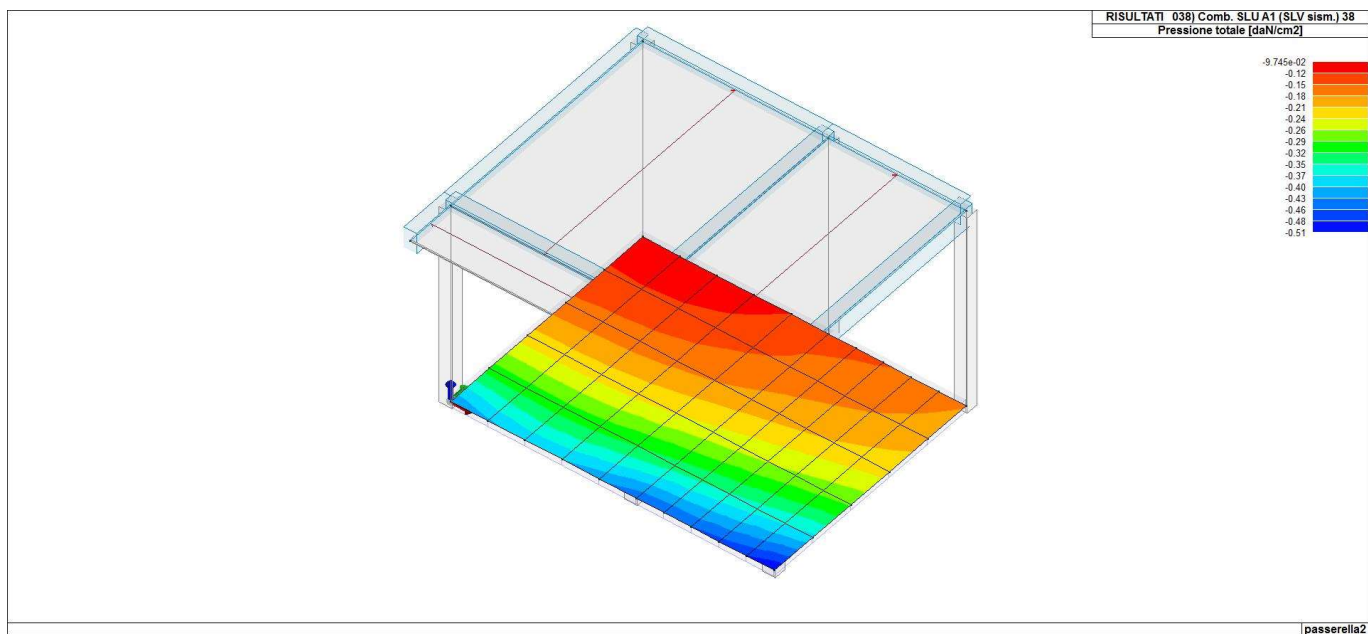
Nodo (G)	Pt 1/12	Pt 2/13	Pt 3...	Pt 4...
	-0.61			
	-0.19			



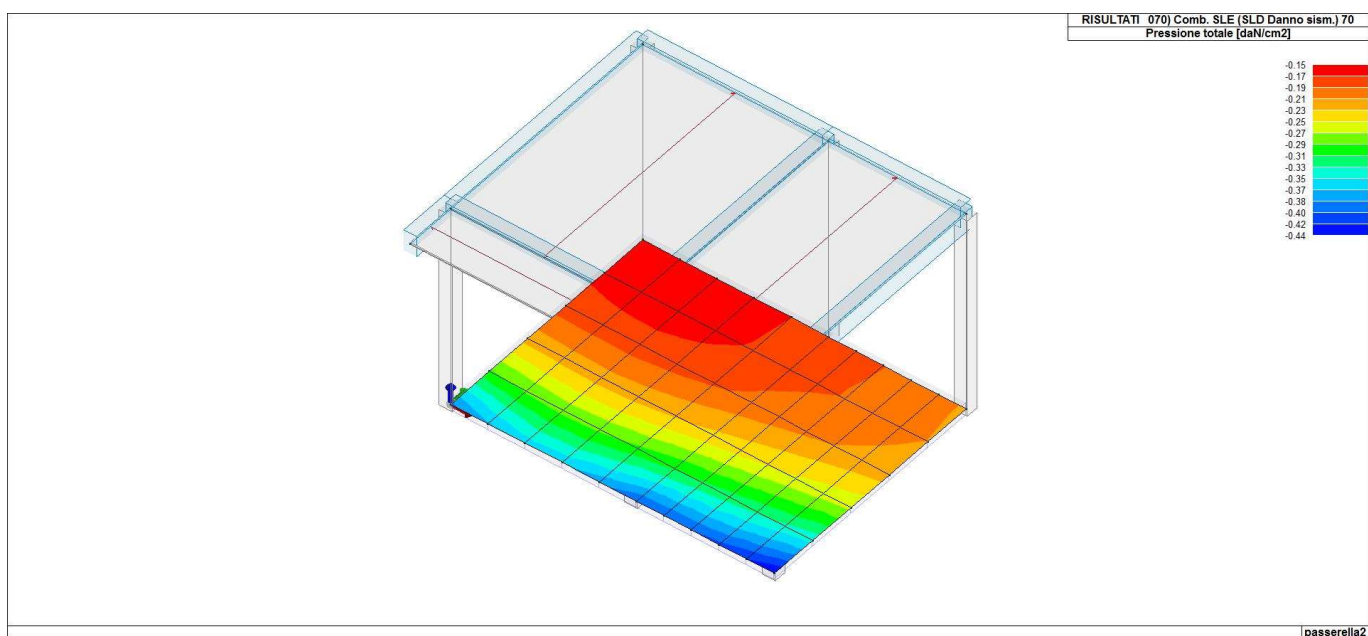
46_RIS_PRESSIONI_003_Comb. SLU A1 3



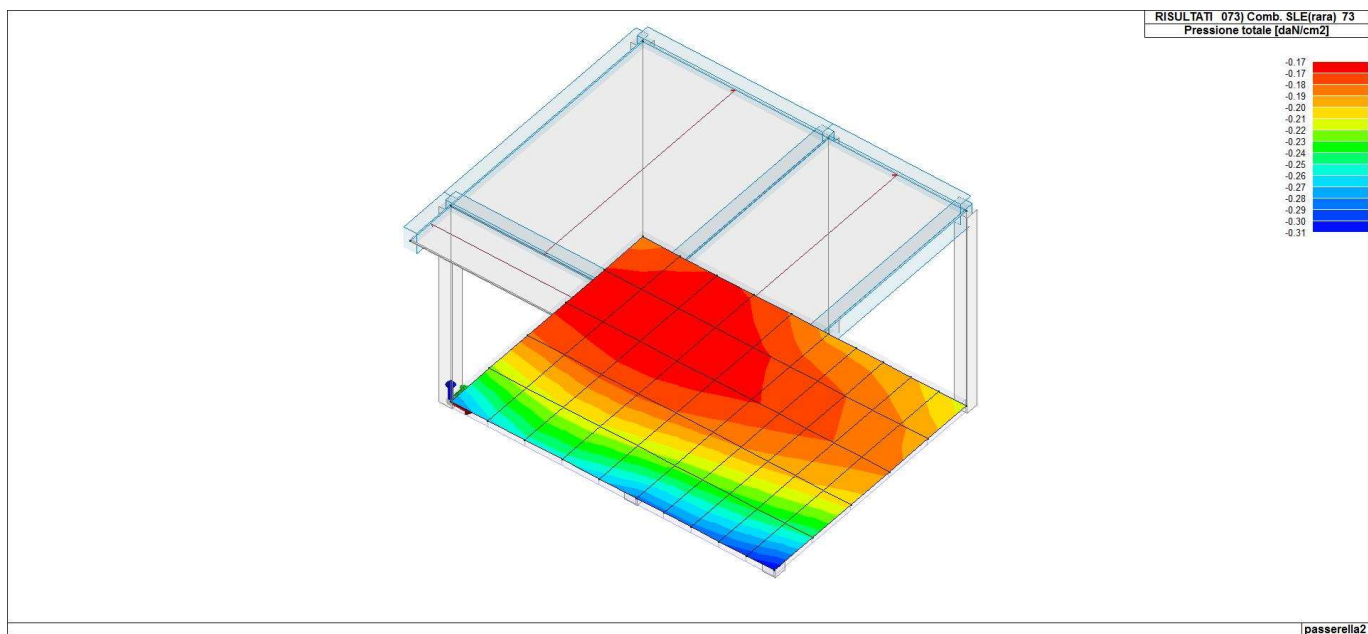
46_RIS_PRESSIONI_006_Comb. SLU A1 6



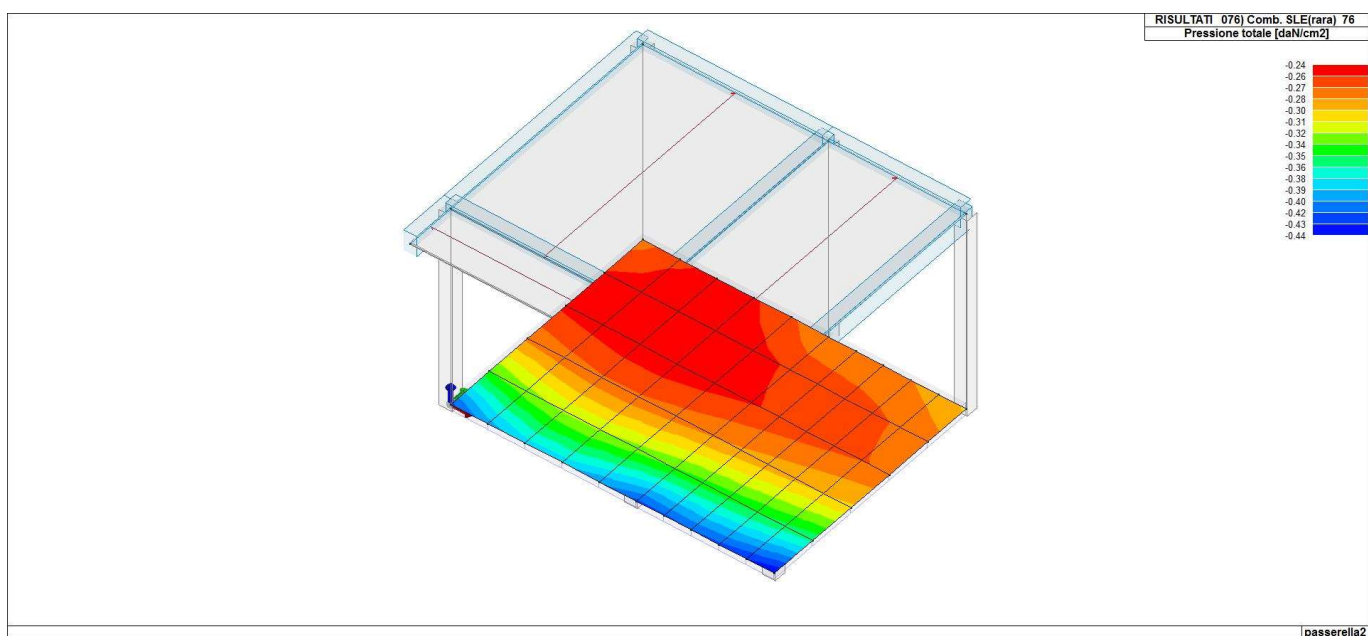
46_RIS_PRESSIONI_038_Comb. SLU A1 (SLV sism.) 38



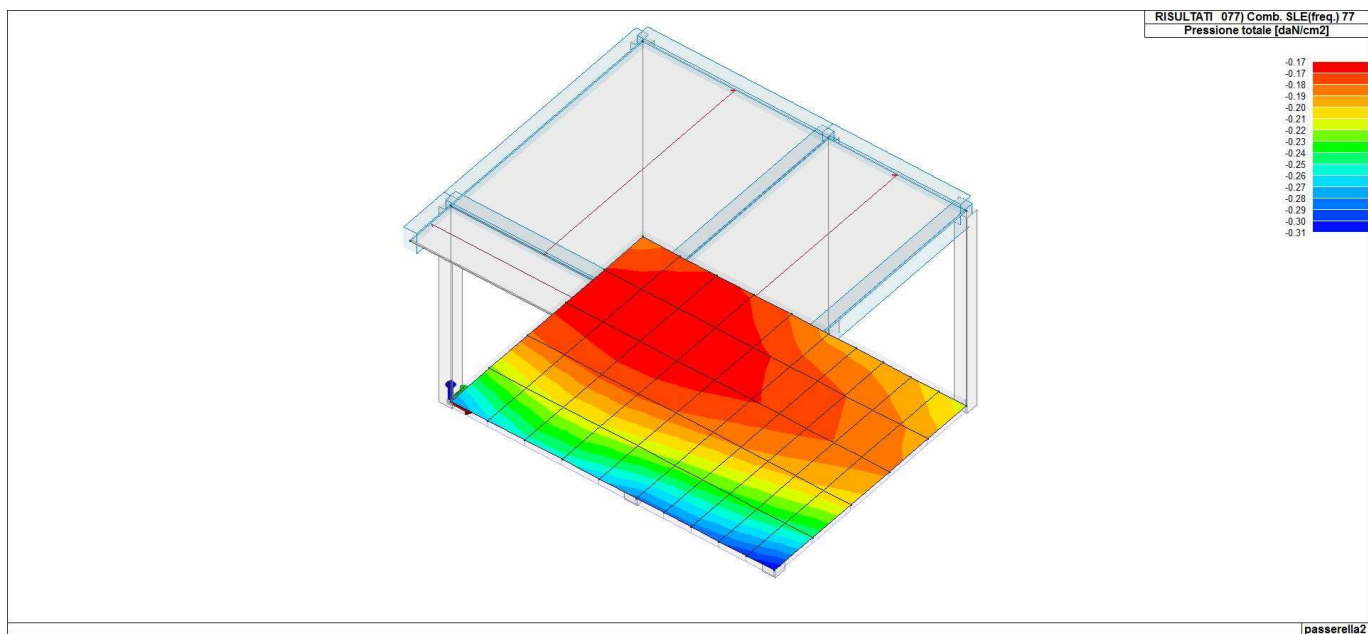
46_RIS_PRESSIONI_070_Comb. SLE (SLD Danno sism.) 70



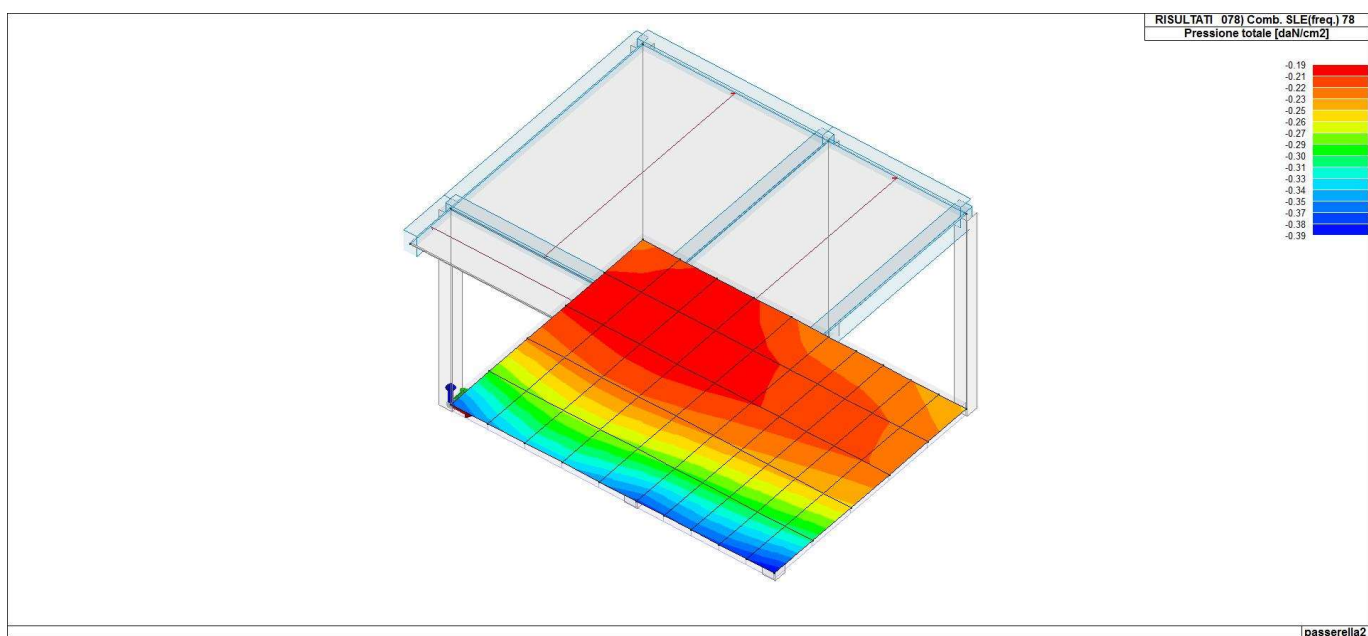
46_RIS_PRESSIONI_073_Comb. SLE(rara) 73



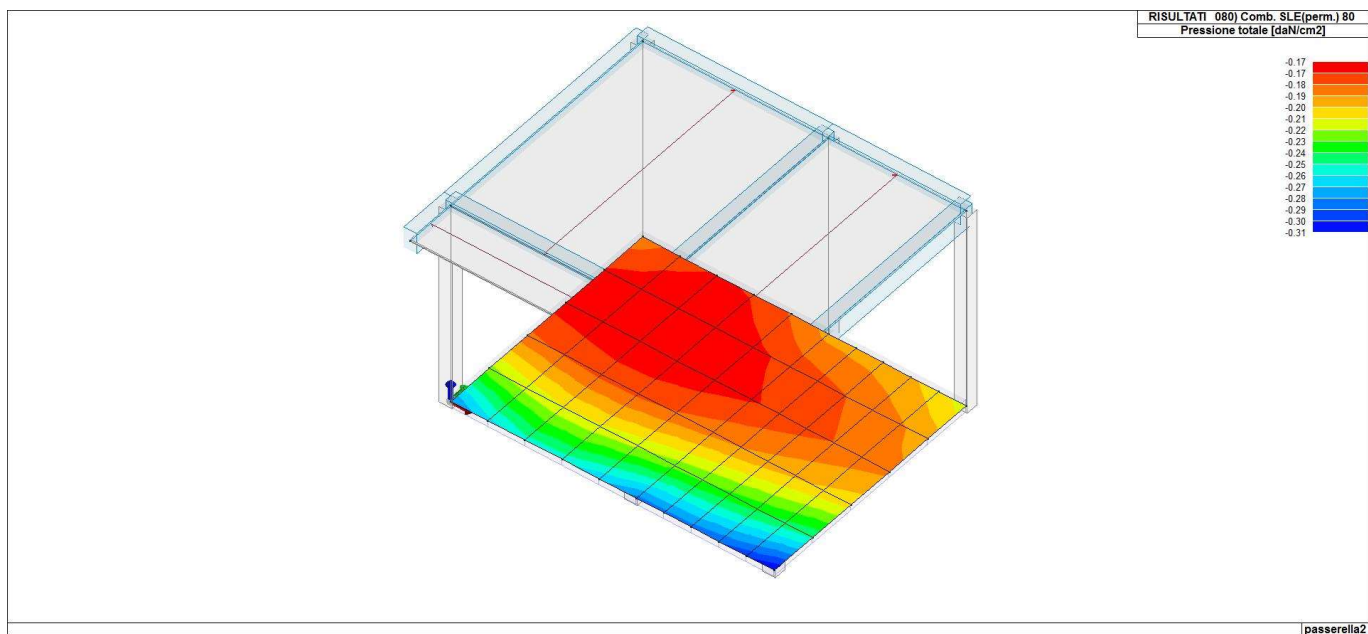
46_RIS_PRESSIONI_076_Comb. SLE(rara) 76



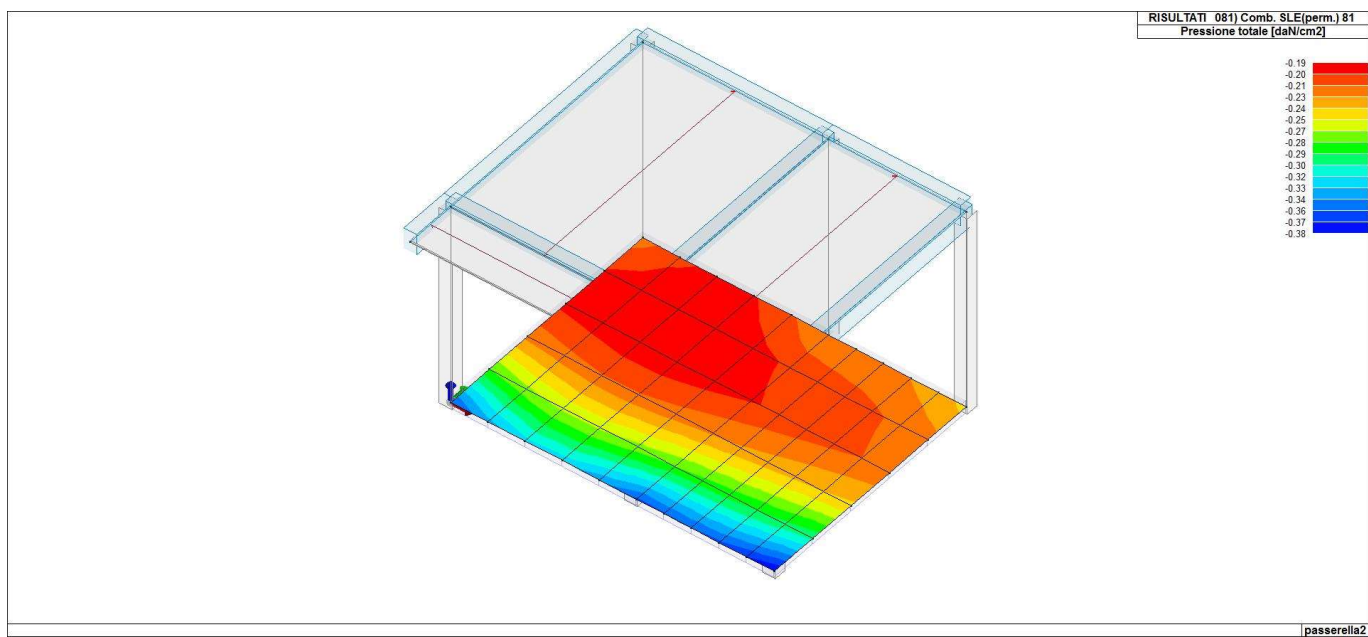
46_RIS_PRESSIONI_077_Comb. SLE(freq.) 77



46_RIS_PRESSIONI_078_Comb. SLE(freq.) 78



46_RIS_PRESSIONI_080_Comb. SLE(perm.) 80



46_RIS_PRESSIONI_081_Comb. SLE(perm.) 81

VERIFICHE ELEMENTI TRAVE E/O PILASTRO IN C.A.

LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI TRAVE E/O PILASTRO IN C.A.

In tabella vengono riportati per ogni elemento il numero identificativo ed il codice di verifica con le sigle **Ok** o **NV**.

Nel caso in cui si sia proceduto alla progettazione con il metodo degli stati limite (**S.L.**) vengono riportati: il rapporto x/d , le verifiche per sollecitazioni proporzionali e la verifica per compressione media con l'indicazione delle combinazioni in cui si sono attinti i rispettivi valori.

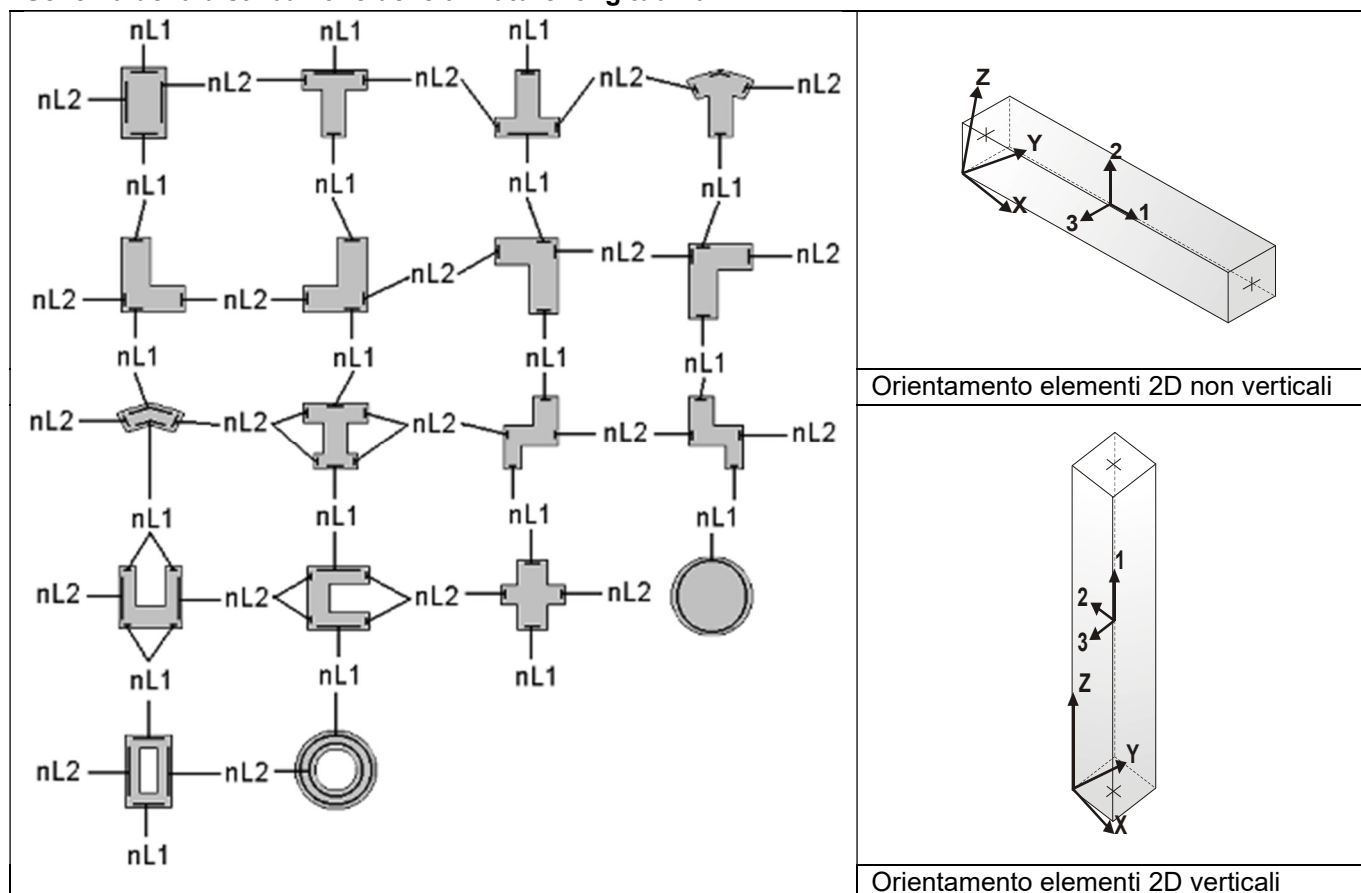
Nel caso in cui si sia proceduto alla progettazione con le tensioni ammissibili (**T.A.**) vengono riportate le massime tensioni nell'elemento (massima compressione nel calcestruzzo, massima compressione media nel calcestruzzo, massima tensione nell'acciaio, massima tensione tangenziale) con l'indicazione delle combinazioni in cui si sono attinti i rispettivi valori.

Nel caso in cui la struttura abbia comportamento dissipativo e sia prevista la progettazione con il criterio della gerarchia delle resistenze (**G.R.**) vengono riportate le verifiche di sovrarresistenza e del nodo.

Per gli elementi tipo pilastro sono riportati numero e diametro dei ferri di vertice, numero e diametro di ferri disposti lungo i lati L1 (paralleli alla base della sezione) e lungo i lati L2 (paralleli all'altezza della sezione).

Per gli elementi tipo trave sono riportati infine le quantità di armatura inferiore e superiore.

Schema della distribuzione delle armature longitudinali



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.

Simbologia adottata nelle tabelle di verifica

Per le verifiche agli S.L. dei pilastri è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

M_P X Y	Numero della pilastrata (P) e posizione in pianta (X,Y)
Pilas.	numero identificativo dell’elemento D2
Note	Codici identificativi delle sezione (s) e materiale (m) pilastro
Stato	Codici relativi all’esito delle verifiche effettuate appresso descritte
Quota	Quota sezione di verifica
%Af	Percentuale di area di armatura rispetto a quella di calcestruzzo
r. snell.	Rapporto di snellezza λ su λ^* : valore superiore a 1 per elementi snelli nel caso in cui viene effettuata la verifica con il metodo diretto dello stato di equilibrio
Armat. long.	Numero e diametro (d) dei ferri di armatura longitudinale distinti in ferri di vertice + ferri di lato nelle posizioni nL1 e nL2, come da schemi in figura precedente
V N/M	Verifica a pressoflessione con rapporto E_d/R_d : valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
V N sis	Verifica a compressione solo calcestruzzo con rapporto N_{sd}/N_{rd} ed N_{rd} calcolato come al punto 7.4.4.2.1: valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
Staffe	Dati tratto di staffatura oggetto di verifica, nello specifico: numero delle braccia, diametro, passo, lunghezza L tratto
V V/T cls	Verifica a taglio/torsione con rapporto V_{ed}/V_{rd} : valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
Rif. cmb.	Riferimento combinazioni da cui si generano le verifiche più gravose per il pilastro

Per le verifiche alla G.R. dei pilastri è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Pilas.	numero identificativo dell’elemento D2 pilastro
sovr. Xi (Xf)	Verifica sovrarresistenza come da formula 7.4.4 in direzione X, alla base (i) ed alla sommità (f):

	rapporto tra i momenti resistenti dei pilastri e delle travi. La verifica è positiva se maggiore del γ_{Rd} adottato
sovr. Y_i (Y_f)	Verifica sovraresistenza come da formula 7.4.4 in direzione Y, alla base (i) ed alla sommità (f): rapporto tra i momenti resistenti dei pilastri e delle travi. La verifica è positiva se maggiore del γ_{Rd} adottato
M 2-2 i (f)	Valore del momento resistente 2-2 alla base (i) ed alla sommità (f) con massimo momento in presenza dello sforzo normale di calcolo
M 3-3 i (f)	Valore del momento resistente 3-3 alla base (i) ed alla sommità (f) con massimo momento in presenza dello sforzo normale di calcolo
Luce per V	Luce di calcolo per la definizione del taglio (generato dai momenti resistenti)
V M2-2 (M3-3)	Valore del taglio generato dai momenti resistenti 2-2 (3-3)

Per le verifiche dei dettagli costruttivi per la duttilità è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:
(Non presente nel caso di comportamento strutturale non dissipativo)

Pilas	Numero identificativo D2 pilastro
n_i	Sforzo assiale adimensionalizzato di progetto relativo alla combinazione sismica SLV
alfaomega	Prodotto tra il coefficiente di efficacia del confinamento e il rapporto meccanico dell'armatura trasversale di confinamento all'interno del nodo
V.7.4.29 2-2 (3-3)	Rapporto tra la domanda di staffe minima nel nodo e il rapporto meccanico dell'armatura trasversale di confinamento inserito all'interno del nodo in direzione 2 (3)
V. 7.4.29 Stato	Codici relativi all'esito della verifica 7.4.29
d_{mu_fi} 2-2 (3-3)	Domanda in duttilità di curvatura in direzione 2 (3)
c_{mu_fi} 2-2 (3-3)	Capacità in duttilità di curvatura in direzione 2 (3)
V. dutt. 2-2 (3-3)	Rapporto tra la domanda in duttilità di curvatura e la capacità in duttilità di curvatura in direzione 2 (3)

Per le verifiche nodi trave-pilastro di elementi nuovi è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Nodo	Numero identificativo del nodo trave-pilastro
Stato	Esito delle verifiche
Pilastro	Numero identificativo D2 pilastro
Diam st	Diametro staffe nodo
Passo	Passo staffe nodo
n. br. 2 (3)	Numero braccia staffe per il taglio in direzione 2 (3)
B_{j2} (3)	Larghezza effettiva del nodo per il taglio in direzione 2 (3)
H_{jc2} (3)	Distanza tra le giaciture più esterne delle armature del pilastro per il taglio in direzione 2 (3)
V. 7.4.8	Rapporto tra il taglio V_{jbd} e il taglio resistente come da formula 7.4.8
V. Ash	Rapporto tra il passo staffe calcolato secondo il capitolo 7.4.4.3.1. e il passo staffe effettivamente inserita nel nodo. Nel caso di valore indica passo staffe utilizzato deriva dalle formule presenti nel paragrafo 7.4.4.3.1. Nel caso di valore minore di 1 il passo staffe utilizzato deriva del pilastro superiore o inferiore al nodo
7.4.10	Check passo staffe valutato in funzione della formula 7.4.10: <ul style="list-style-type: none"> • SI il passo staffe è calcolato utilizzando la formula 7.4.10; • NO il passo staffe è calcolato utilizzando le formule 7.4.11 e/o 7.4.12; • NR calcolo passo staffe non richiesto;
Rif. comb.	Riferimento combinazioni da cui si generano le verifiche più gravose per il nodo

Per le verifiche nodi trave-pilastro di elementi esistenti è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Pilastro I	Numero identificativo D2 del pilastro inferiore.
------------	--

Pilastro S	Numero identificativo D2 del pilastro superiore.
Nodo	Numero identificativo del nodo trave-pilastro.
SL cod	Stato limite di riferimento e relativo esito delle verifiche.
ver. (+)	Fattore di sicurezza nei riguardi della verifica di resistenza a compressione (verificato se < 1.00).
V +	Azione di Taglio presente al di sopra del nodo nella verifica di resistenza a compressione.
V + af s	Sollecitazione di trazione presente nell' armatura longitudinale superiore della trave nella verifica di resistenza a compressione.
N +	Azione Assiale presente al di sopra del nodo nella verifica di resistenza a compressione.
ver. (-)	Fattore di sicurezza nei riguardi della verifica di resistenza a trazione (verificato se < 1.00).
V -	Azione di Taglio presente al di sopra del nodo nella verifica di resistenza a trazione.
V - af s	Sollecitazione di trazione presente nell' armatura longitudinale superiore della trave nella verifica di resistenza a trazione.
N -	Azione Assiale presente al di sopra del nodo nella verifica di resistenza a trazione.
AreaV2	Area resistente del nodo in direzione 2 ($A_{j2}=b_{j2}*h_{jc2}$).
AreaV3	Area resistente del nodo in direzione 3 ($A_{j3}=b_{j3}*h_{jc3}$).
Rif. comb.	Combinazione (direzione) di riferimento nella verifica di trazione.

Per le verifiche agli S.L. delle travi è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

M_T Z P P	Numero della travata (T), quota media (Z), n° pilastrata iniziale (P) e finale (P) (nodo in assenza di pilastrata)
Trave	numero identificativo dell'elemento D2
Note	Codici identificativi sezione (s) e materiale (m) trave; sono inoltre presenti le sigle relative all'esito delle verifiche effettuate appresso descritte
%Af	Percentuale di area di armatura rispetto a quella di calcestruzzo
Af inf.	Area di armatura longitudinale posta all'intradosso
Af sup	Area di armatura longitudinale posta all'estradosso
Af long.	Area complessiva armatura longitudinale
x/d	rapporto tra posizione dell'asse neutro e altezza utile
V N/M	Verifica a pressoflessione rapporto E_d/R_d : valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
Staffe	Dati tratto di staffatura oggetto di verifica, nello specifico: numero delle braccia, diametro, passo, lunghezza L tratto
V V/T cls	Verifica a taglio/torsione con rapporto V_{ed}/V_{rd} : valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
Rif. cmb.	Riferimento combinazioni da cui si generano le verifiche più gravose per la trave

Per le verifiche alla G.R. delle travi è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Trave	numero identificativo dell'elemento D2 trave
M negativo i	Valore del momento resistente negativo all' estremità iniziale i (finale f) della trave
M positivo i (f)	Valore del momento resistente positivo all' estremità iniziale i (finale f) della trave
Luce per V	Luce di calcolo per la definizione del taglio (generato dai momenti resistenti)
V M-i M+f	Taglio generato dai momenti resistenti negativo i e positivo f
V M+i M-f	Taglio generato dai momenti resistenti positivo i e negativo f
V _{Ed, min}	Valore di taglio minimo per verifica condizioni p.to 7.4.4.1.1 armatura diagonale (solo per CD "A")
V _{Ed, max}	Valore di taglio massimo per verifica condizioni p.to 7.4.4.1.1 armatura diagonale (solo per CD "A")
V _{r1}	Valore di taglio come da formula 7.4.1 per armatura diagonale (solo per CD "A")
A _s	Area singolo ordine armature diagonali come da formula 7.4.2 (solo per CD "A")

Per le verifiche a taglio ciclico di travi e pilastri esistenti è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Trave/Pilastro	Numero identificativo dell'elemento D2 trave/pilastro
V. SLV	Codice relativo all'esito delle verifiche

			240.0	1.79	0.62	4d16 2+2 d16	0.19	0.093+3d8/15 L=390	0.24	0.15	38,22,9,15	
			480.0	1.79	0.62	4d16 2+2 d16	0.78	0.08 3+3d8/15 L=45	0.24	0.15	12,22,9,15	
					M_P= 4	X=0.0	Y=570.0					
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
2	s=1,m=3	ok,ok	0.0	1.79	0.58	4d16 2+2 d16	0.79	0.08 3+3d8/15 L=45	0.22	0.14	40,23,14,34	
			240.0	1.79	0.58	4d16 2+2 d16	0.15	0.083+3d8/15 L=390	0.22	0.14	15,23,14,34	
			480.0	1.79	0.58	4d16 2+2 d16	0.78	0.07 3+3d8/15 L=45	0.22	0.14	40,23,14,34	
					M_P= 5	X=430.0	Y=570.0					
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
3	s=1,m=3	ok,ok	0.0	1.79	0.87	4d16 2+2 d16	0.82	0.16 3+3d8/15 L=45	0.21	0.14	40,27,14,34	
			240.0	1.79	0.87	4d16 2+2 d16	0.13	0.163+3d8/15 L=390	0.21	0.14	2,27,14,34	
			480.0	1.79	0.87	4d16 2+2 d16	0.66	0.15 3+3d8/15 L=45	0.21	0.14	30,27,14,34	
					M_P= 6	X=750.0	Y=570.0					
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
6	s=1,m=3	ok,ok	0.0	1.79	0.52	4d16 2+2 d16	0.72	0.07 3+3d8/15 L=45	0.21	0.13	28,17,12,12	
			240.0	1.79	0.52	4d16 2+2 d16	0.18	0.073+3d8/15 L=390	0.21	0.13	33,17,12,12	
			480.0	1.79	0.52	4d16 2+2 d16	0.63	0.06 3+3d8/15 L=45	0.21	0.13	30,17,12,12	

Pilas.	%Af	r. snell.	V N/M	V N sis	V V/T cls	V V/T acc
	1.79	1.02	0.84	0.22	0.26	0.17

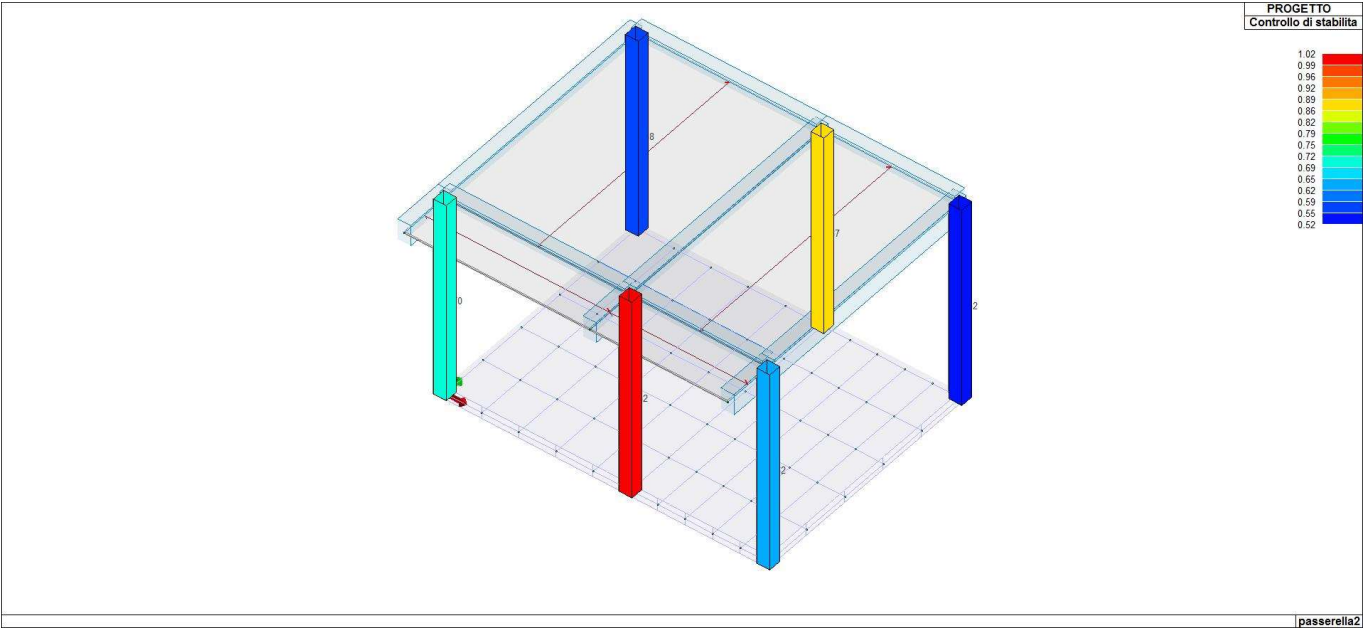
Nodo	Conf.	Stato	Pilas.	Diam st	Passo	n. br. 2	Bj2	Hjc2	n. br. 3	Bj3	Hjc3	V. 7.4.8	V. Ash	7.4.10	Rif. cmb
				mm	cm		cm	cm		cm	cm				
7	NO	ok	2	10	15.0	3	30.0	22.4	3	30.0	22.4	0.4	0.6	NO	9,22
8	NO	ok	1	10	10.0	3	30.0	22.4	3	30.0	22.4	0.6	0.9	NO	25,25
9	NO	ok	3	10	8.0	3	30.0	22.4	3	30.0	22.4	0.7	0.9	NO	9,9
10	SI	ok	4	10	15.0	3	30.0	22.4	3	30.0	22.4	0.7	0.8	NO	9,9
11	NO	ok	6	10	15.0	3	30.0	22.4	3	30.0	22.4	0.4	0.6	NO	9,20
12	NO	ok	5	10	10.0	3	30.0	22.4	3	30.0	22.4	0.6	0.9	NO	25,25

Nodo	Passo	V. 7.4.8	V. Ash
	8.00		
		0.74	0.88

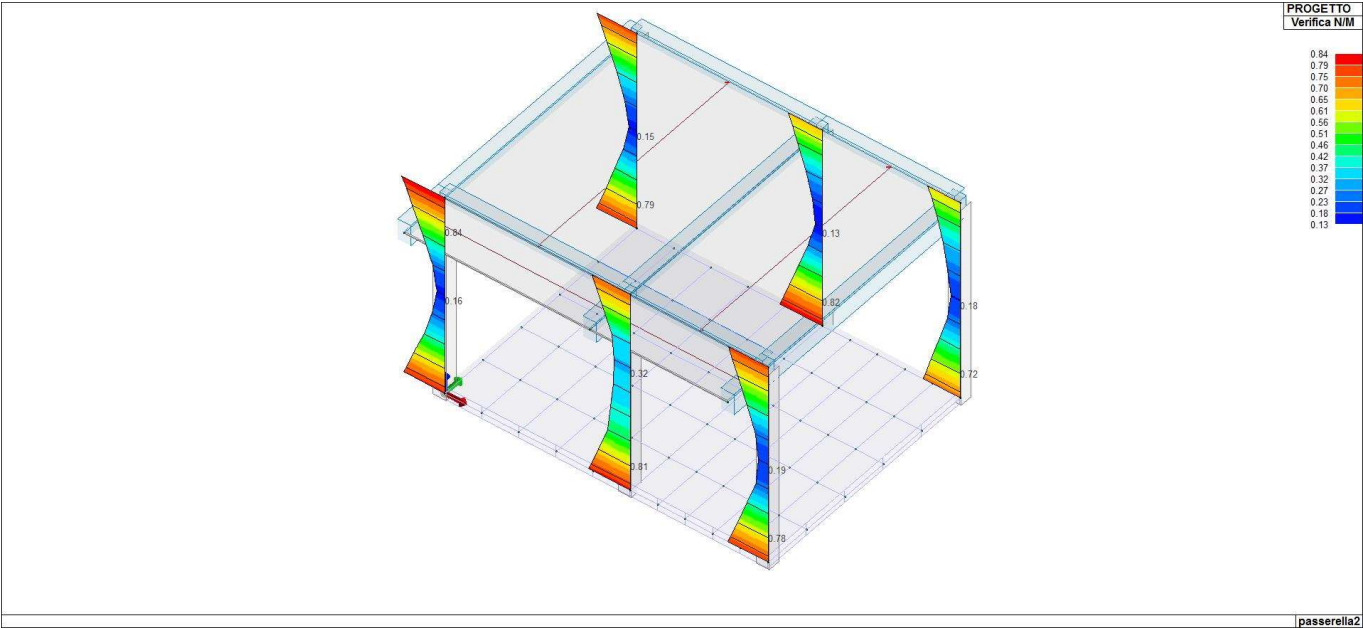
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	M_T= 1	Z=480.0	P=4	P=6	Staffe	Rif. cmb
		cm					x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	L=cm	
7	ok,ok	0.0	0.27	4.0	4.0	0.0	0.08	0.50	0.22	0.28	2d8/15 L=50	24,2,2
	s=2,m=3	215.0	0.27	4.0	4.0	0.0	0.08	0.82	0.08	0.11	2d8/20 L=300	2,9,21
		430.0	0.40	4.0	6.0	0.0	0.10	0.77	0.32	0.41	2d8/15 L=50	2,2,2
10	ok,ok	0.0	0.40	4.0	6.0	0.0	0.10	0.75	0.33	0.36	2d8/15 L=50	2,2,2
	s=2,m=3	160.0	0.27	4.0	4.0	0.0	0.08	0.31	0.13	0.15	2d8/20 L=190	2,12,19
		320.0	0.27	4.0	4.0	0.0	0.08	0.53	0.17	0.16	2d8/15 L=50	19,2,2
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	M_T= 2	Z=480.0	P=2	P=5	Staffe	Rif. cmb
							x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc		
15	ok,ok	0.0	0.27	4.0	4.0	0.0	0.08	1.78e-03	4.78e-03	4.41e-03	2d8/15 L=105	26,34,27
	s=2,m=3	120.0	0.27	4.0	4.0	0.0	0.08	0.58	0.19	0.25	2d8/15 L=105	2,2,2
8	ok,ok	0.0	0.27	4.0	4.0	0.0	0.08	0.70	0.08	0.09	2d8/15 L=50	28,34,28
	s=2,m=3	285.0	0.27	4.0	4.0	0.0	0.08	0.24	0.05	0.07	2d8/20 L=440	5,34,28
		570.0	0.27	4.0	4.0	0.0	0.08	0.60	0.06	0.07	2d8/15 L=50	28,35,25
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	M_T= 3	Z=480.0	P=1	P=3	Staffe	Rif. cmb
							x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc		
9	ok,ok	0.0	0.27	4.0	4.0	0.0	0.08	0.57	0.22	0.28	2d8/15 L=50	15,2,2
	s=2,m=3	215.0	0.27	4.0	4.0	0.0	0.08	0.82	0.11	0.13	2d8/20 L=300	2,14,14
		430.0	0.40	4.0	6.0	0.0	0.10	0.83	0.33	0.42	2d8/15 L=50	2,2,2
12	ok,ok	0.0	0.40	4.0	6.0	0.0	0.10	0.81	0.36	0.37	2d8/15 L=50	2,2,2
	s=2,m=3	160.0	0.27	4.0	4.0	0.0	0.08	0.30	0.16	0.17	2d8/20 L=190	16,2,12
		320.0	0.27	4.0	4.0	0.0	0.08	0.66	0.19	0.15	2d8/15 L=50	12,2,2
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	M_T= 4	Z=480.0	P=3	P=6	Staffe	Rif. cmb
							x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc		
16	ok,ok	0.0	0.27	4.0	4.0	0.0	0.08	3.70e-03	4.63e-03	2.61e-03	2d8/15 L=105	28,15,32
	s=2,m=3	120.0	0.27	4.0	4.0	0.0	0.08	0.27	0.09	0.12	2d8/15 L=105	2,2,2
11	ok,ok	0.0	0.27	4.0	4.0	4.0	0.08	0.70	0.28	0.75	2d8/15 L=50	28,30,2
	s=2,m=3	285.0	0.27	4.0	4.0	4.0	0.08	0.43	0.05	0.21	2d8/20 L=440	5,30,34
		570.0	0.27	4.0	4.0	4.0	0.08	0.50	0.27	0.67	2d8/15 L=50	25,37,5
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	M_T= 5	Z=480.0	P=1	P=4	Staffe	Rif. cmb
							x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc		
14	ok,ok	0.0	0.27	4.0	4.0	0.0	0.08	3.99e-03	5.38e-03	3.33e-03	2d8/15 L=105	34,14,30
	s=2,m=3	120.0	0.27	4.0	4.0	0.0	0.08	0.35	0.12	0.15	2d8/15 L=105	2,2,2
13	ok,ok	0.0	0.27	4.0	4.0	0.0	0.08	0.71	0.08	0.09	2d8/15 L=50	34,36,34
	s=2,m=3	285.0	0.27	4.0	4.0	0.0	0.08	0.23	0.05	0.07	2d8/20 L=440	5,36,34
		570.0	0.27	4.0	4.0	0.0	0.08	0.61	0.07	0.08	2d8/15 L=50	34,15,35

Trave	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc
-------	-----	---------	---------	----------	-----	-------	-----------	-----------

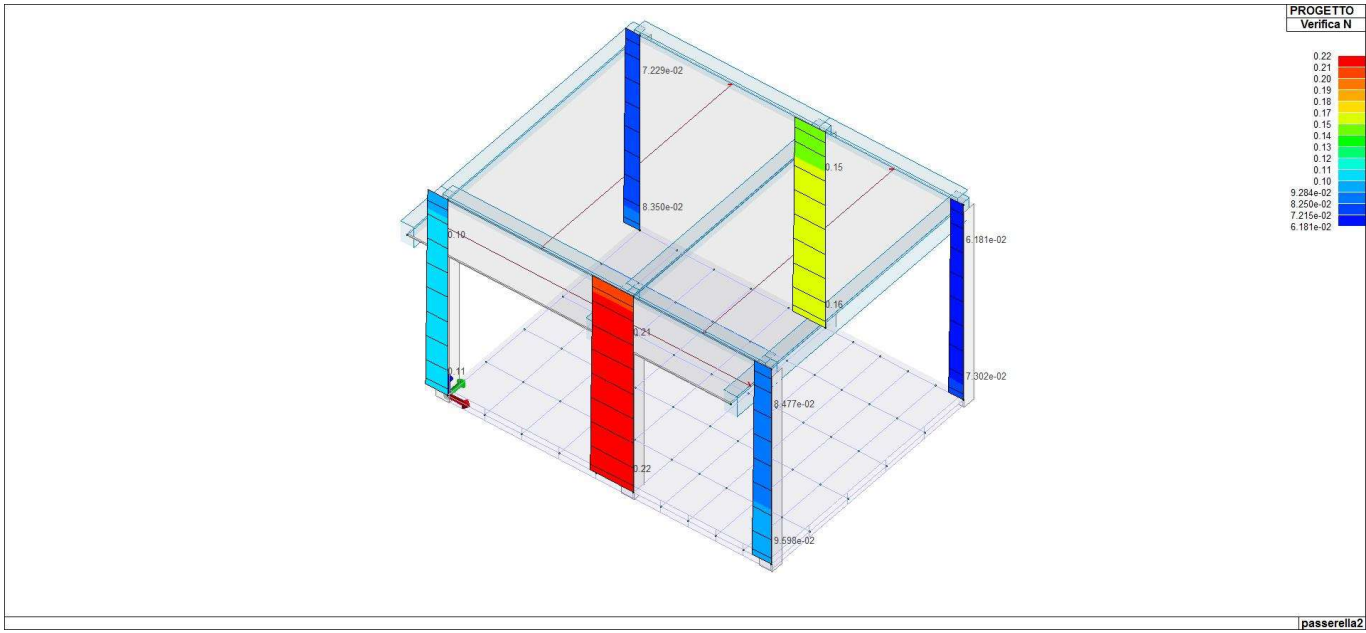
0.40 4.02 6.03 4.02 0.10 0.83 0.36 0.75



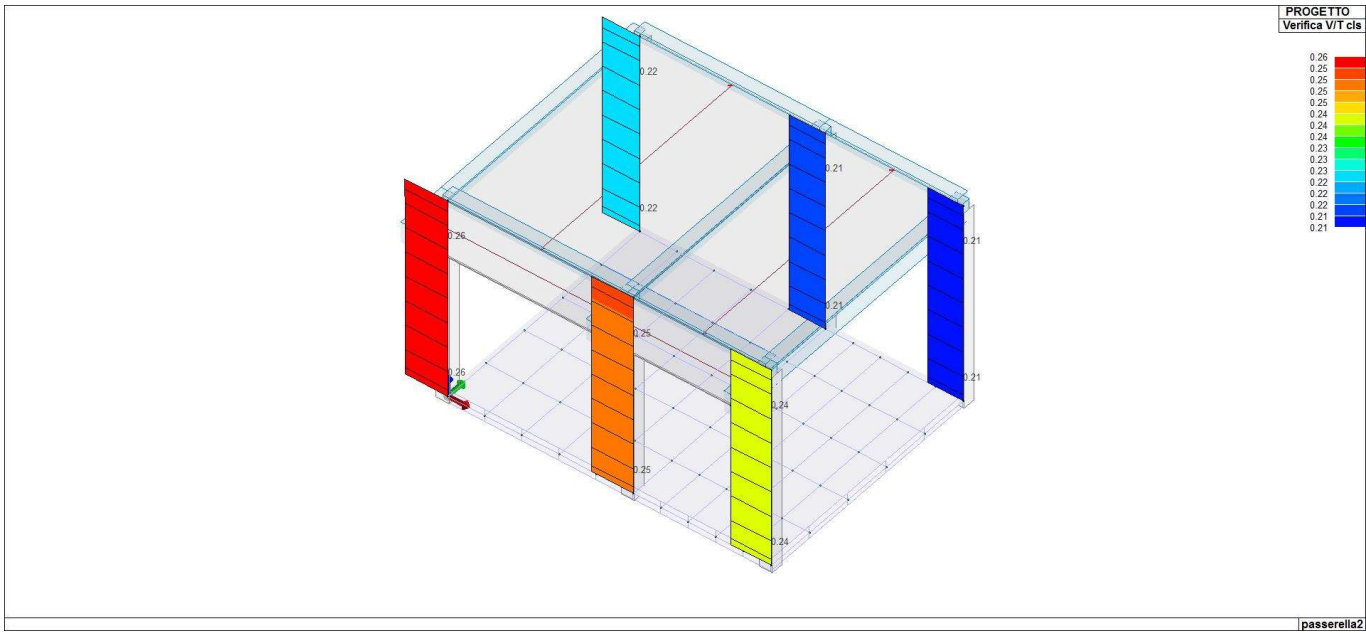
71_PRO_CA_PIL_STAB



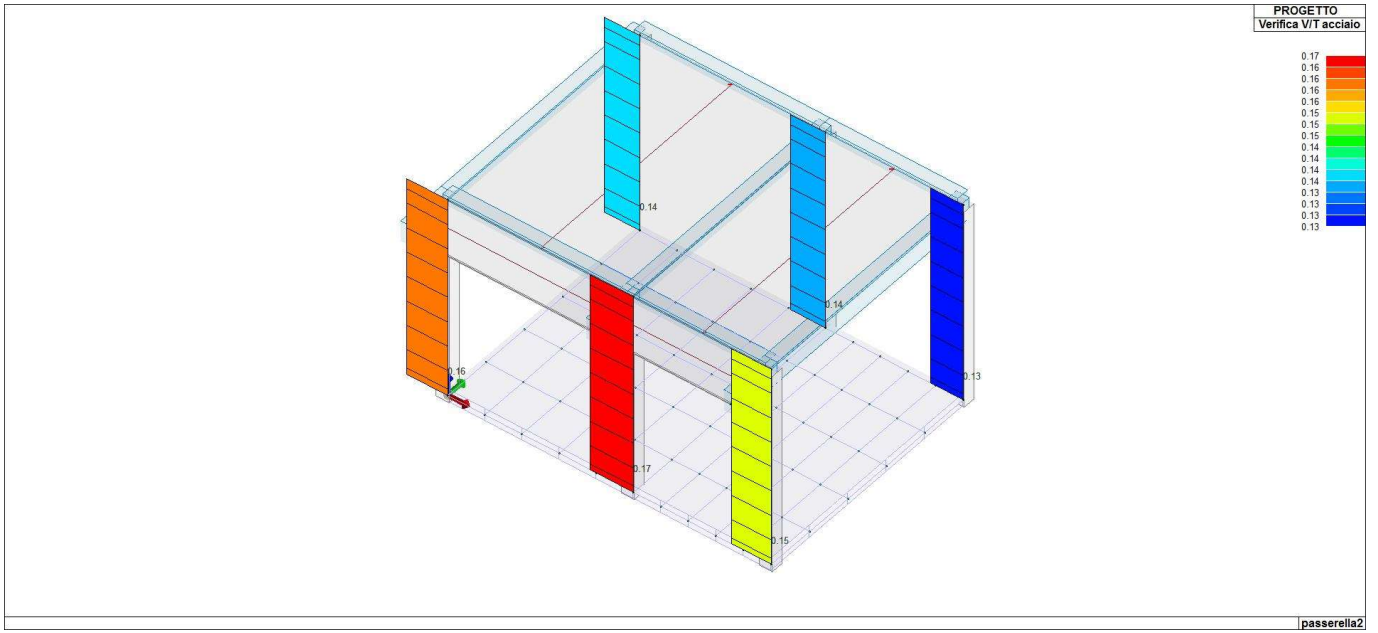
71_PRO_CA_PIL_VER_NM



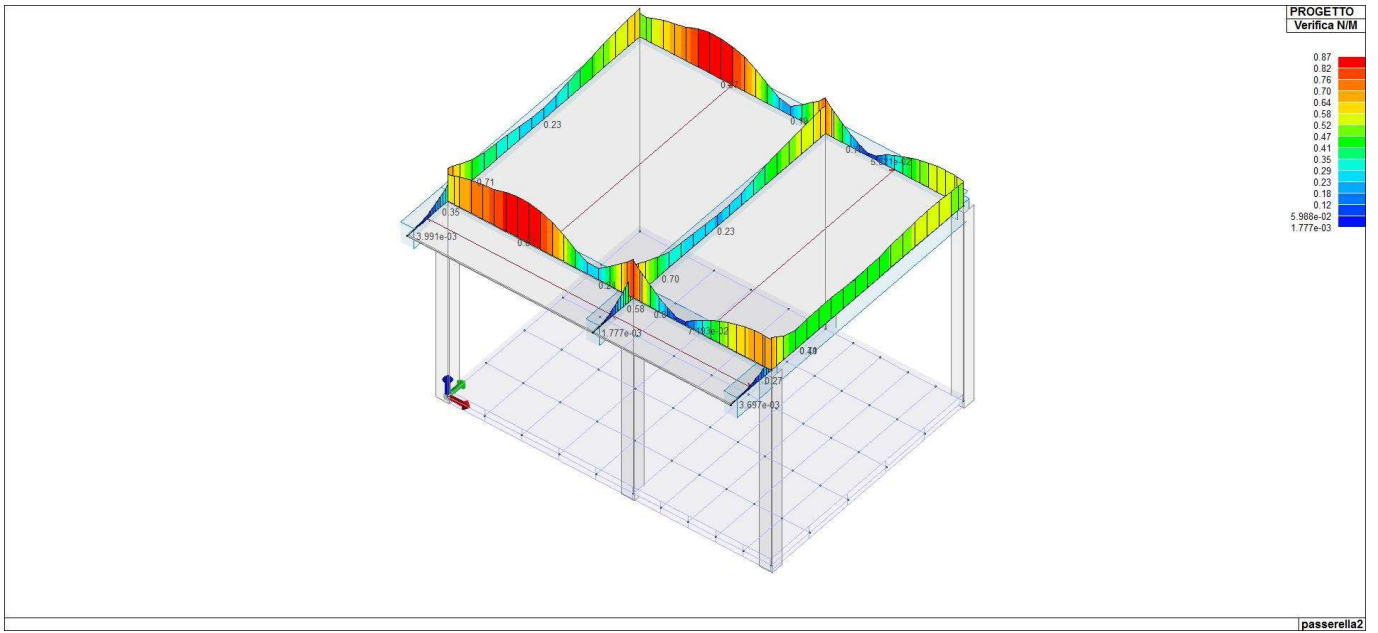
71_PRO_CA_PIL_VER_NSIS



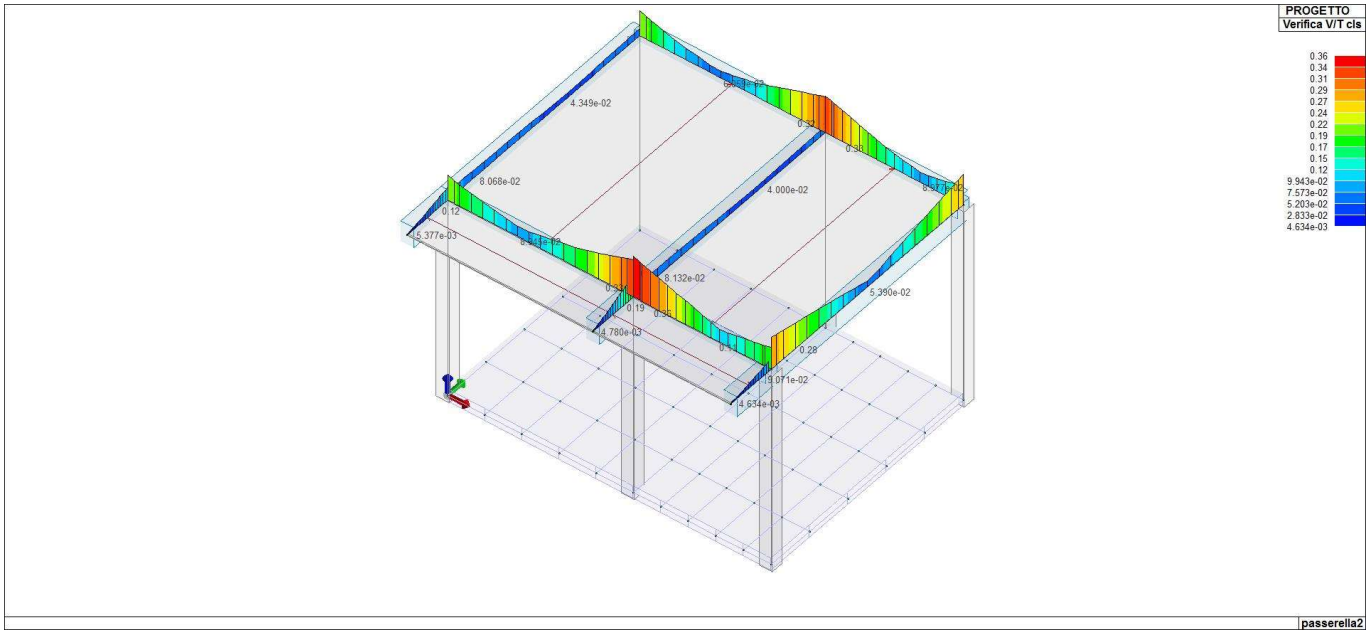
71_PRO_CA_PIL_VER_VRCD



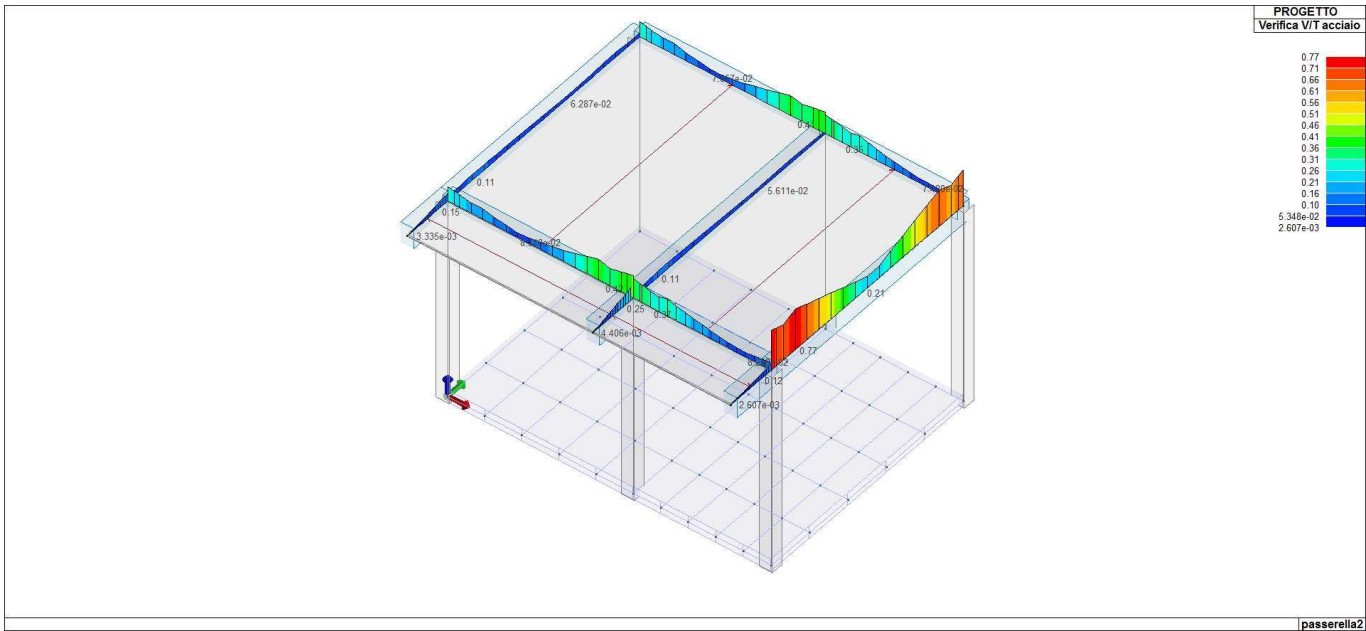
71_PRO_CA_PIL_VER_VRSD



71_PRO_CA_TRV_VER_NM



71_PRO_CA_TRV_VER_VRCD



71_PRO_CA_TRV_VER_VRSD

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 My 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 attinge il massimo valore
N v.N	Valore dello sforzo assiale per cui Ver. N attinge il massimo valore
N v.M/N, M v.M/N	Valore dello sforzo assiale e momento per cui Ver. N/M attinge il massimo valore
N v.M/N, M v.M/N Mo v.M/N	Valore dello sforzo assiale e dei momenti per cui Ver. N/M attinge il massimo valore (per le pareti estese debolmente armate)
N v.Vcls, V v.Vcls,	Valore dello sforzo assiale e taglio per cui Ver. V. cls attinge il massimo valore

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

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

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

Nodo	numero del nodo
Stato	codice di verifica dell'elemento 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	30.00	3	3	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x daN/cm	N y daN/cm	N xy daN/cm	M x daN	M y daN	M xy daN
1	ok	0.11	1.0	7.93e-03	12.1	12.1	11.1	12.8	-16.2	-16.3	11.7	-5800.3	-6589.1	3268.8
2	ok	0.12	0.9	8.39e-03	15.4	12.1	10.3	12.8	-31.7	-0.9	-10.7	-7553.6	-6414.4	-2298.6
3	ok	0.11	0.9	4.07e-03	12.1	7.7	9.2	7.7	-3.2	-10.1	7.6	-1.032e+04	-4797.0	830.5
4	ok	0.13	0.9	5.05e-03	15.4	9.2	9.2	9.2	-4.2	-10.2	6.5	-1.380e+04	-4050.7	-993.8
5	ok	0.11	1.0	6.98e-03	12.1	12.1	12.1	12.1	-19.2	-12.2	-10.3	-5630.8	-7156.7	-3809.6
6	ok	0.12	0.9	7.43e-03	15.4	12.1	11.5	12.1	-36.1	4.3	10.7	-7253.7	-7067.5	2803.1
13	ok	0.11	0.9	9.23e-03	7.7	12.1	10.3	12.8	-1.5	-9.3	-1.7	-772.6	5059.1	1469.4
14	ok	0.11	0.6	2.62e-03	7.7	12.1	10.3	12.8	-1.2	-3.0	-1.7	2961.7	5439.5	2777.6
15	ok	0.11	0.9	8.93e-03	15.4	12.1	10.3	12.8	2.4	-4.8	-1.3	4369.2	-981.8	1866.2
16	ok	0.12	0.6	4.29e-03	7.7	12.1	7.7	12.8	0.9	-4.6	0.5	191.6	8072.0	1178.4
17	ok	0.12	0.6	1.85e-03	7.7	12.1	7.7	12.8	-0.5	-4.1	-0.4	1847.1	7127.6	1034.5
18	ok	0.12	0.6	3.45e-03	7.7	12.1	7.7	12.8	0.3	-5.2	-0.3	71.0	7365.6	-722.2
19	ok	0.12	0.5	1.59e-03	7.7	12.1	7.7	12.8	-0.6	-4.1	1.0	1580.8	6536.8	-454.4
20	ok	0.12	0.9	8.10e-03	7.7	12.1	7.7	12.8	4.4	22.5	5.8	1110.0	9268.7	-2897.3
21	ok	0.12	0.4	2.49e-03	7.7	12.1	7.7	12.8	-1.6	-2.9	2.5	2168.6	4238.0	-1829.3
22	ok	0.11	0.7	5.76e-03	12.1	12.1	11.1	12.8	-10.4	4.0	-17.0	2556.6	2216.4	-4373.1
23	ok	0.09	0.6	1.40e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	-1.4	-8.02e-02	0.1	4402.3	4416.6	634.0
24	ok	0.09	0.8	4.83e-03	15.4	7.7	7.7	7.7	2.8	2.7	1.0	6557.8	-10.5	891.6
25	ok	0.09	0.8	1.30e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	-1.6	-2.0	-4.89e-02	3023.1	6599.2	290.1
26	ok	0.09	0.8	1.20e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	-1.5	-1.8	0.4	2661.7	6099.7	-20.0
27	ok	0.09	0.5	1.08e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	-0.6	0.4	-0.3	3281.0	3474.0	-259.0
28	ok	0.09	0.6	3.28e-03	12.1	7.7	7.7	7.7	5.5	2.6	-1.1	4546.1	72.1	-438.6
29	ok	0.09	0.7	1.20e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	-1.1	-0.3	0.6	3942.6	4504.9	-1119.4
30	ok	0.09	0.8	2.57e-03	15.4	7.7	7.7	7.7	1.9	2.3	-0.5	5963.5	-68.9	-1594.6
31	ok	0.09	0.9	1.17e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	-1.6	-1.4	0.2	2890.8	6755.7	-331.7
32	ok	0.09	0.8	1.02e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	-1.4	-1.3	-9.82e-02	2572.9	6248.8	258.6
33	ok	0.09	0.5	9.86e-04	7.7	7.7	7.7	7.7	-1.06e-02	-7.24e-02	-0.6	2941.2	3564.5	874.5
34	ok	0.10	0.6	2.12e-03	12.1	7.7	7.7	7.7	4.1	2.1	0.4	4109.6	5.3	1202.0
35	ok	0.10	0.7	1.63e-03	7.7	9.2	7.7	9.2	-0.3	-0.5	0.9	1631.2	5077.8	-2681.3
36	ok	0.12	0.9	3.79e-03	15.4	9.2	7.7	9.2	9.36e-02	2.2	-3.7	4179.2	1609.1	-5028.9
37	ok	0.10	0.8	1.33e-03	7.7	9.2	7.7	9.2	-1.1	-1.7	0.1	2031.9	7355.2	-536.8
38	ok	0.09	0.9	1.07e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	-0.8	-1.6	-0.2	1852.5	6778.8	297.3
39	ok	0.09	0.7	1.48e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	0.2	-2.1	-0.3	992.5	4654.0	1507.0
40	ok	0.11	0.8	2.69e-03	12.1	7.7	7.7	7.7	2.4	2.4	3.5	2808.4	1731.4	3561.2
41	ok	0.10	1.0	2.64e-03	7.7	9.2	9.2	9.2	1.2	-2.5	-2.4	610.9	8873.1	-1365.5
42	ok	0.10	0.9	9.56e-04	7.7	9.2	7.7	9.2	-0.6	-2.5	-0.4	1361.6	8049.1	-492.3
43	ok	0.09	0.9	9.40e-04	7.7	7.7	7.7	7.7	-0.3	-2.6	-0.7	1292.6	7393.9	-209.9
44	ok	0.09	1.0	2.17e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	-1.4	6.6	1.6	1025.7	6954.9	789.9
45	ok	0.10	0.7	1.87e-03	7.7	7.7	7.7	9.2	-0.8	-3.2	0.4	262.1	6346.6	898.8
46	ok	0.13	0.8	2.60e-03	15.4	7.7	7.7	9.2	-1.3	-0.7	4.2	1163.3	1484.4	4227.9
47	ok	0.10	0.8	1.30e-03	7.7	7.7	7.7	9.2	-0.9	-2.7	1.40e-02	1244.3	7776.5	97.7
48	ok	0.09	0.9	1.08e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	-0.6	-2.6	-0.2	1164.3	7145.6	-228.3
49	ok	0.09	0.6	1.81e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	0.2	-3.1	-0.5	169.9	5011.4	-830.7
50	ok	0.11	0.6	2.12e-03	12.1	7.7	7.7	7.7	-8.4	0.4	-5.1	-1277.5	1346.9	-2751.6
51	ok	0.09	0.7	1.48e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	-1.1	-1.3	-0.3	1836.0	5128.4	698.6
52	ok	0.10	0.5	3.36e-03	15.4	7.7	7.7	7.7	1.6	3.1	0.4	3507.4	-247.6	1379.3
53	ok	0.09	0.9	1.25e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	-0.9	-2.7	-3.54e-02	1483.3	7558.0	39.5
54	ok	0.09	0.9	1.15e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	-0.8	-2.6	-0.3	1312.7	6995.7	-178.8
55	ok	0.09	0.5	1.20e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	-0.3	-1.1	0.4	1318.5	4038.9	-654.1
56	ok	0.10	0.4	2.29e-03	12.1	7.7	7.7	7.7	3.5	3.0	-0.3	2286.6	-150.5	-1100.2
57	ok	0.09	0.6	1.96e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	-1.5	-1.2	0.2	2397.7	4952.8	-461.4
58	ok	0.10	0.7	5.76e-03	15.4	7.7	7.7	7.7	17.7	4.1	-3.2	4899.3	341.3	-852.8
59	ok	0.09	0.9	1.44e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	-0.7	-3.1	-5.95e-02	1462.8	7516.2	-227.9
60	ok	0.09	0.9	1.21e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	-0.7	-3.1	-0.7	1254.5	6963.8	-24.7
61	ok	0.09	0.5	1.41e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	-1.2	-0.8	-0.2	1744.0	3894.8	182.9

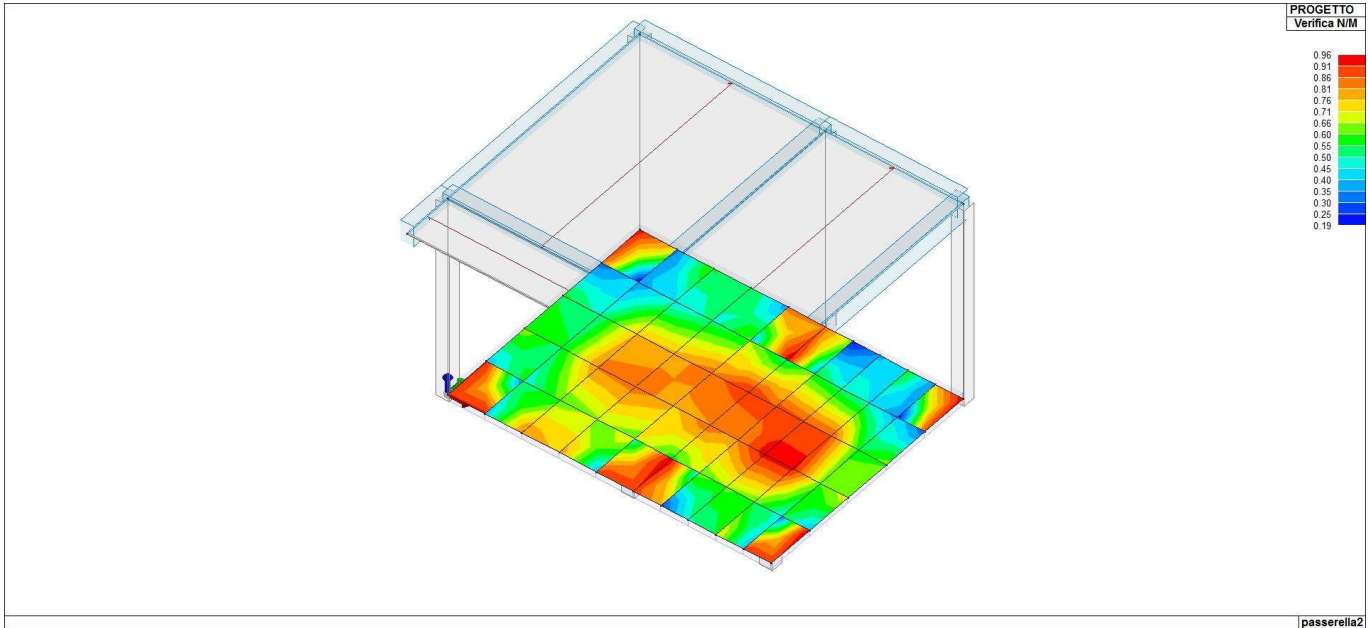
62	ok	0.09	0.6	3.29e-03	12.1	7.7	7.7	7.7	4.6	0.1	0.4	2927.1	-350.1	-104.8
63	ok	0.11	0.6	3.34e-03	7.7	12.1	11.5	12.1	-0.6	-3.3	0.7	1713.4	5949.9	-2054.0
64	ok	0.12	0.9	9.32e-03	15.4	12.1	11.5	12.1	40.0	7.4	8.2	8913.8	2141.9	-3286.8
65	ok	0.11	0.6	2.11e-03	7.7	12.1	7.7	12.1	-0.1	-3.8	-5.07e-02	869.5	7829.2	-715.2
66	ok	0.11	0.6	1.90e-03	7.7	12.1	7.7	12.1	-0.2	-4.0	-0.4	714.5	7221.1	400.6
67	ok	0.11	0.4	2.56e-03	7.7	12.1	12.1	12.1	-0.9	-3.8	-1.3	1228.7	4733.0	1446.8
68	ok	0.11	0.7	5.46e-03	12.1	12.1	12.1	12.1	4.5	-6.1	-1.6	2199.2	-1045.0	396.3
69	ok	0.11	1.0	9.34e-03	7.7	12.1	11.5	12.1	10.4	19.6	11.2	1288.4	6285.2	-36.2
70	ok	0.11	0.7	4.25e-03	7.7	12.1	7.7	12.1	0.9	-3.3	-0.8	172.9	8427.1	-855.6
71	ok	0.11	0.6	3.01e-03	7.7	12.1	7.7	12.1	0.4	-3.8	0.6	64.9	7757.5	654.8
72	ok	0.11	0.9	7.10e-03	7.7	12.1	12.1	12.1	4.8	20.5	-3.8	862.5	9613.1	2155.3

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
	0.13	0.96	9.34e-03	15.39	12.10	12.10	12.83	-36.12	-16.34	-17.00	-1.380e+04	-7156.69	-5028.88
								39.98	22.48	11.69	8913.84	9613.06	4227.92

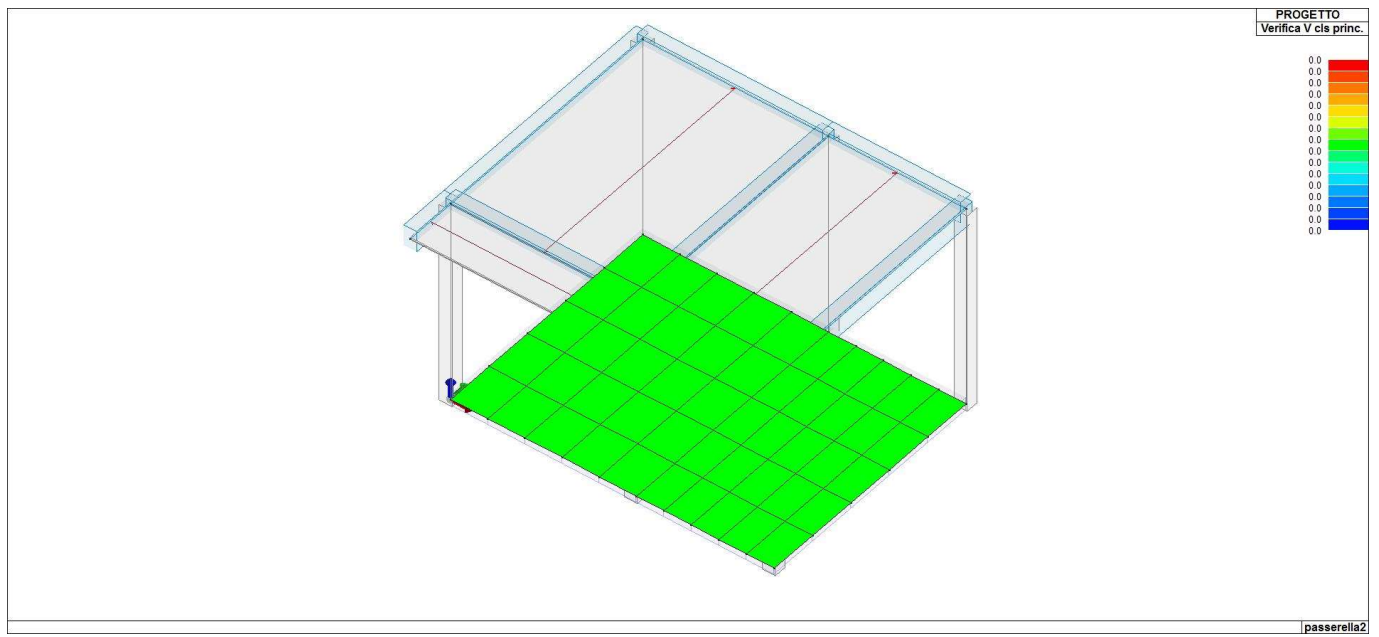
Nodo	Stato	Max tau daN/cm2	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr daN/cm	V sec daN/cm
1	ok	0.0						
2	ok	0.0						
3	ok	0.0						
4	ok	0.0						
5	ok	0.0						
6	ok	0.0						
13	ok	1.74						
14	ok	1.74						
15	ok	1.74						
16	ok	1.18						
17	ok	1.18						
18	ok	1.05						
19	ok	1.05						
20	ok	1.62						
21	ok	1.62						
22	ok	1.62						
23	ok	1.48						
24	ok	1.48						
25	ok	0.67						
26	ok	0.84						
27	ok	1.22						
28	ok	1.22						
29	ok	1.29						
30	ok	1.29						
31	ok	0.74						
32	ok	0.86						
33	ok	1.16						
34	ok	1.16						
35	ok	2.71						
36	ok	2.71						
37	ok	0.83						
38	ok	0.97						
39	ok	2.22						
40	ok	2.22						
41	ok	3.34						
42	ok	0.86						
43	ok	1.01						
44	ok	2.73						
45	ok	3.34						
46	ok	0.0						
47	ok	0.88						
48	ok	1.01						
49	ok	2.73						
50	ok	0.0						
51	ok	1.67						
52	ok	1.67						
53	ok	0.88						
54	ok	0.99						
55	ok	1.47						
56	ok	1.47						
57	ok	2.01						
58	ok	2.01						
59	ok	0.93						
60	ok	1.05						
61	ok	1.50						
62	ok	1.50						
63	ok	2.80						

64	ok	0.0
65	ok	1.34
66	ok	1.17
67	ok	2.14
68	ok	0.0
69	ok	2.80
70	ok	1.34
71	ok	1.17
72	ok	2.14

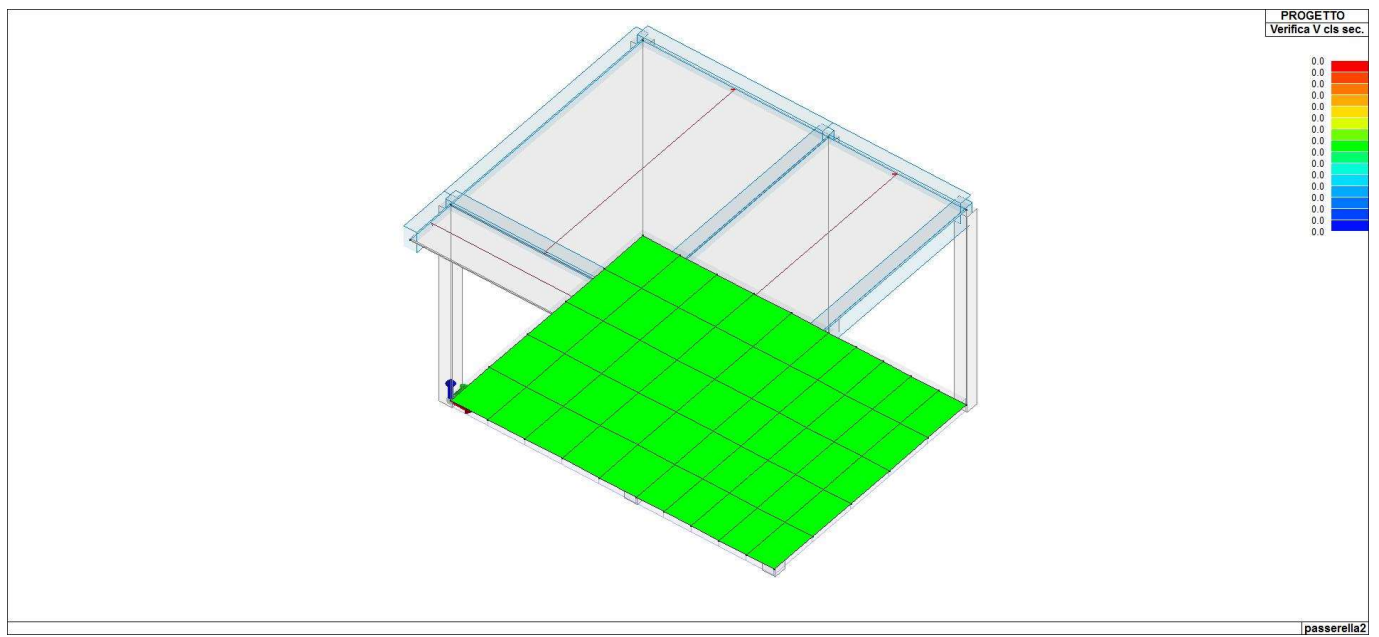
Nodo		Max tau 3.34		Ver V pr		Ver V sec		Af V pr		Af V sec		V pr		V sec	
Nodo	Stato	V 6.50	V 6.53	Beta	f. a fon	f. Uout	Aw tot cm2	Asw,min cm2	n. x serie	n.ser 0(R)	n.ser 90	Rif. cmb			
1	ok	0.16	0.09	2.33	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	34			
2	ok	0.17	0.13	1.24	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	2			
3	ok	0.40	0.19	1.18	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	2			
4	ok	0.47	0.25	1.13	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	2			
5	ok	0.12	0.08	2.45	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	28			
6	ok	0.10	0.10	1.88	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	25			



72_PRO_CA_D3_VER_NM



72_PRO_CA_D3_VER_VI



72_PRO_CA_D3_VER_VII

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:

pilastrati	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).

Pilas.	Pos. cm	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	Pos. cm	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb
1	0.0	0.41	0.23	0.47	74,74,81	240.0	0.17	0.10	0.20	74,74,81
	480.0	0.12	0.08	0.12	74,74,81					
2	0.0	0.35	0.24	0.40	74,74,81	240.0	0.16	0.09	0.18	74,74,81
	480.0	0.15	0.08	0.14	74,74,81					
3	0.0	0.36	0.20	0.40	74,74,81	240.0	0.16	0.10	0.18	74,74,81
	480.0	0.17	0.11	0.18	74,74,81					
4	0.0	0.37	0.22	0.42	74,74,81	240.0	0.19	0.12	0.21	74,74,81
	480.0	0.20	0.13	0.22	74,74,81					
5	0.0	0.34	0.20	0.39	74,74,81	240.0	0.14	0.08	0.17	74,74,81
	480.0	0.07	0.05	0.08	74,74,81					
6	0.0	0.30	0.22	0.35	74,74,81	240.0	0.14	0.08	0.16	74,74,81
	480.0	0.06	0.04	0.05	74,74,81					

Pilas.	rRfck	rRfyk	rPfck	rRfck	rRfyk	rPfck
	0.41	0.24	0.47			

Trave	Pos. cm	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR mm	wF mm	wP mm	Rif. cmb	dR cm	dF cm	dP cm	Rif. cmb
7	0.0	0.03	0.07	0.02	74,74,81	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.36	-0.29	-0.28	74,78,81
	215.0	0.23	0.66	0.24	74,74,81	0.20	0.18	0.17	74,78,81				
	430.0	0.28	0.63	0.32	74,74,81	0.17	0.17	0.16	74,78,81				
8	0.0	0.09	0.28	0.10	74,74,81	0.0	0.0	0.0	0,0,0	1.18	1.02	0.97	74,78,81
	285.0	0.07	0.22	0.10	75,75,80	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	570.0	0.05	0.17	0.06	74,74,81	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
9	0.0	9.89e-03	0.03	5.71e-03	74,74,80	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.36	-0.29	-0.24	74,78,81
	215.0	0.22	0.65	0.24	74,74,81	0.19	0.18	0.0	74,78,0				
	430.0	0.30	0.67	0.34	74,74,81	0.19	0.18	0.17	74,78,81				
10	0.0	0.27	0.61	0.31	74,74,81	0.16	0.16	0.15	74,78,81	-0.13	-0.13	-0.13	73,77,80
	160.0	0.08	0.24	0.09	74,74,81	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	320.0	0.05	0.13	0.06	75,75,80	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
11	0.0	0.08	0.23	0.09	74,74,81	0.0	0.0	0.0	0,0,0	1.22	1.06	1.00	74,78,81
	285.0	0.13	0.38	0.17	75,74,80	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	570.0	0.01	0.04	0.01	73,73,80	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
12	0.0	0.29	0.66	0.33	74,74,81	0.18	0.18	0.17	74,78,81	-0.15	-0.15	-0.15	73,77,80
	160.0	0.08	0.23	0.08	74,74,81	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	320.0	0.05	0.16	0.07	75,75,80	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
13	0.0	0.07	0.20	0.07	74,74,81	0.0	0.0	0.0	0,0,0	1.22	1.05	1.00	74,78,81
	285.0	0.07	0.21	0.09	75,75,80	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	570.0	0.03	0.10	0.03	74,74,81	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
14	0.0	8.92e-06	9.19e-06	1.19e-05	73,73,80	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.24	0.20	0.18	74,78,81
	120.0	0.10	0.28	0.11	74,74,81	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
15	0.0	3.85e-05	3.96e-05	4.95e-05	74,74,81	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.26	0.21	0.20	74,78,81
	120.0	0.16	0.46	0.17	74,74,81	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
16	0.0	1.49e-06	1.53e-06	1.98e-06	73,73,80	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.17	0.13	0.12	74,78,81
	120.0	0.08	0.22	0.08	74,74,81	0.0	0.0	0.0	0,0,0				

Trave	rRfck	rRfyk	rPfck	wR	wF	wP	dR	dF	dP
	0.30	0.67	0.34	0.20	0.18	0.17	-0.36	-0.29	-0.28
							1.22	1.06	1.00

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR mm	wF mm	wP mm	Rif. cmb
1	0.37	0.68	0.42	74,74,81	0.16	0.16	0.15	74,78,81
2	0.29	0.51	0.33	74,74,81	0.11	0.11	0.10	74,78,81
3	0.27	0.48	0.31	74,74,81	0.10	0.10	0.09	74,78,81
4	0.26	0.46	0.30	74,74,81	0.10	0.09	0.08	74,78,81
5	0.30	0.54	0.35	74,74,81	0.11	0.11	0.11	74,78,81
6	0.26	0.69	0.29	74,74,81	0.20	0.18	0.17	74,78,81
7	0.28	0.66	0.31	74,74,81	0.20	0.18	0.17	74,78,81
8	0.28	0.68	0.32	74,74,81	0.20	0.18	0.17	74,78,81
9	0.26	0.61	0.29	74,74,81	0.18	0.16	0.07	74,78,81
10	0.19	0.48	0.21	74,74,81	0.0	0.0	0.0	0,0,0
11	0.25	0.66	0.28	74,74,81	0.20	0.17	0.17	74,78,81
12	0.29	0.69	0.32	74,74,81	0.21	0.18	0.17	74,78,81
13	0.29	0.69	0.33	74,74,81	0.21	0.18	0.18	74,78,81
14	0.26	0.64	0.30	74,74,81	0.19	0.17	0.0	74,78,0
15	0.18	0.46	0.21	74,74,81	0.0	0.0	0.0	0,0,0
16	0.26	0.65	0.29	74,74,81	0.20	0.17	0.17	74,78,81
17	0.29	0.69	0.33	74,74,81	0.21	0.18	0.17	74,78,81

18	0.29	0.69	0.33	74,74,81	0.21	0.18	0.18	74,78,81
19	0.29	0.70	0.33	74,74,81	0.21	0.19	0.18	74,78,81
20	0.21	0.51	0.24	74,74,81	0.0	0.0	0.0	0,0,0
21	0.45	0.78	0.50	74,74,81	0.20	0.21	0.20	74,78,81
22	0.32	0.69	0.36	74,74,81	0.18	0.18	0.17	74,78,81
23	0.31	0.72	0.35	74,74,81	0.22	0.20	0.19	74,78,81
24	0.32	0.75	0.36	74,74,81	0.23	0.21	0.20	74,78,81
25	0.36	0.75	0.40	74,74,81	0.23	0.21	0.20	74,78,81
26	0.44	0.78	0.49	74,74,81	0.20	0.21	0.20	74,78,81
27	0.32	0.69	0.36	74,74,81	0.18	0.18	0.17	74,78,81
28	0.31	0.73	0.35	74,74,81	0.22	0.20	0.19	74,78,81
29	0.32	0.76	0.36	74,74,81	0.23	0.21	0.20	74,78,81
30	0.37	0.76	0.42	74,74,81	0.23	0.21	0.20	74,78,81
31	0.24	0.51	0.27	74,74,81	0.14	0.0	0.0	74,0,0
32	0.32	0.77	0.37	74,74,81	0.23	0.22	0.21	74,78,81
33	0.32	0.77	0.37	74,74,81	0.23	0.22	0.21	74,78,81
34	0.30	0.73	0.35	74,74,81	0.22	0.20	0.19	74,78,81
35	0.20	0.47	0.23	74,74,81	0.0	0.0	0.0	0,0,0
36	0.21	0.50	0.24	74,74,81	0.0	0.0	0.0	0,0,0
37	0.32	0.77	0.37	74,74,81	0.23	0.22	0.21	74,78,81
38	0.32	0.77	0.37	74,74,81	0.23	0.22	0.21	74,78,81
39	0.30	0.71	0.34	74,74,81	0.21	0.20	0.18	74,78,81
40	0.17	0.40	0.19	74,74,81	0.0	0.0	0.0	0,0,0
41	0.20	0.46	0.24	74,74,81	0.08	0.0	0.0	74,0,0
42	0.32	0.76	0.37	74,74,81	0.23	0.22	0.21	74,78,81
43	0.32	0.77	0.37	74,74,81	0.23	0.22	0.21	74,78,81
44	0.30	0.71	0.34	74,74,81	0.21	0.19	0.18	74,78,81
45	0.15	0.35	0.18	74,74,81	0.0	0.0	0.0	0,0,0
46	0.36	0.68	0.41	74,74,81	0.16	0.16	0.15	74,78,81
47	0.31	0.57	0.35	74,74,81	0.12	0.12	0.12	74,78,81
48	0.29	0.53	0.33	74,74,81	0.11	0.11	0.11	74,78,81
49	0.28	0.52	0.33	74,74,81	0.11	0.11	0.10	74,78,81
50	0.30	0.57	0.34	74,74,81	0.12	0.13	0.12	74,78,81
Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck		wR	wF	wP	
	0.45	0.78	0.50		0.23	0.22	0.21	

STATO LIMITE D' ESERCIZIO: SLD DANNO SISMICO

LEGENDA TABELLA STATI LIMITE DI DANNO (VERIFICHE RES)

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

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

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

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

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

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

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

Simbologia adottata nelle tabelle di verifica

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

Pilas./Trave/ Setto/Guscio	numero identificativo dell'elemento D2 o D3
Stato	Codici relativi all'esito delle verifiche effettuate appresso descritte
Pos.	Posizione nell'elemento della sezione per la quale si riporta la verifica
V N/M	Verifica a pressoflessione con rapporto E_d/R_d : valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
V V/T cls	Verifica a taglio/torsione con rapporto V_{ed}/V_{rd} lato cls: valore minore o uguale a 1 per verifica positiva

V V/T acc	Verifica a taglio/torsione con rapporto Ved/Vrd lato acciaio: valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
Rif. cmb.	Riferimento combinazioni da cui si generano le verifiche più gravose per il pilastro

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

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

e a seguire:

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

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

Per elementi consolidati con fibrorinforzi il programma implementa le verifiche previste dalle “Linee guida per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Collaudo di Interventi di Rinforzo di strutture di c.a., c.a.p. e murarie mediante FRP” approvate dal CSLLPP il 24/07/2009. Per questi elementi vengono effettuate le verifiche di resistenza previste al cap. 4.4.1.2 “Verifiche per azioni nel piano del pannello”. Per semplicità la simbologia adottata nelle tabelle è uniformata a quella degli elementi non rinforzati. Le tabelle riportano inoltre i seguenti parametri:

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

Affinché l'elemento sia verificato deve essere:

V.Mp, Ver.V non superiore a 1

TABELLA VERIFICHE ELEMENTI D2 PILASTRI C.A.

--

Pilas.	Stato	Pos. cm	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb	Pos. cm	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
1	ok	0.0	0.49	0.13	0.08	69,47,46	240.0	0.14	0.13	0.08	56,47,46
		480.0	0.44	0.13	0.08	47,47,46					
2	ok	0.0	0.51	0.12	0.08	66,46,46	240.0	0.14	0.12	0.08	47,46,46
		480.0	0.42	0.12	0.08	72,46,46					
3	ok	0.0	0.53	0.12	0.08	72,46,66	240.0	0.10	0.12	0.08	50,46,66
		480.0	0.36	0.12	0.08	62,46,66					
4	ok	0.0	0.51	0.14	0.08	67,47,47	240.0	0.09	0.14	0.08	41,47,47
		480.0	0.39	0.14	0.08	41,47,47					
5	ok	0.0	0.45	0.12	0.08	63,41,47	240.0	0.15	0.12	0.08	70,41,47
		480.0	0.37	0.12	0.08	44,41,47					
6	ok	0.0	0.47	0.12	0.07	60,44,44	240.0	0.15	0.12	0.07	65,44,44
		480.0	0.31	0.12	0.07	62,44,44					

Pilas.	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	V N/M	V V/T cls	V V/T acc
	0.53	0.14	0.08			

TABELLA VERIFICHE ELEMENTI D3 GUSCI C.A.

Guscio	Stato	Nodo	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb	Nodo	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
1	ok	2	0.63	0.0	0.0	65,0,0	15	0.69	0.0	0.0	44,0,0
		14	0.23	0.0	0.0	72,0,0	13	0.72	0.0	0.0	72,0,0
2	ok	13	0.33	0.0	0.0	52,0,0	14	0.41	0.0	0.0	44,0,0
		17	0.39	0.0	0.0	68,0,0	16	0.47	0.0	0.0	52,0,0
3	ok	16	0.42	0.0	0.0	56,0,0	17	0.40	0.0	0.0	52,0,0
		19	0.36	0.0	0.0	55,0,0	18	0.39	0.0	0.0	55,0,0
4	ok	18	0.42	0.0	0.0	55,0,0	19	0.37	0.0	0.0	67,0,0
		21	0.31	0.0	0.0	55,0,0	20	0.25	0.0	0.0	51,0,0
5	ok	20	0.63	0.0	0.0	67,0,0	21	0.14	0.0	0.0	55,0,0
		22	0.52	0.0	0.0	51,0,0	1	0.65	0.0	0.0	66,0,0
6	ok	15	0.33	0.0	0.0	52,0,0	24	0.66	0.0	0.0	52,0,0
		23	0.47	0.0	0.0	44,0,0	14	0.38	0.0	0.0	72,0,0
7	ok	14	0.35	0.0	0.0	52,0,0	23	0.50	0.0	0.0	52,0,0
		25	0.58	0.0	0.0	72,0,0	17	0.41	0.0	0.0	72,0,0
8	ok	17	0.39	0.0	0.0	56,0,0	25	0.57	0.0	0.0	52,0,0
		26	0.53	0.0	0.0	55,0,0	19	0.36	0.0	0.0	55,0,0
9	ok	19	0.38	0.0	0.0	67,0,0	26	0.54	0.0	0.0	67,0,0
		27	0.39	0.0	0.0	51,0,0	21	0.27	0.0	0.0	55,0,0
10	ok	21	0.29	0.0	0.0	67,0,0	27	0.35	0.0	0.0	51,0,0
		28	0.50	0.0	0.0	51,0,0	22	0.25	0.0	0.0	55,0,0
11	ok	24	0.59	0.0	0.0	52,0,0	30	0.56	0.0	0.0	44,0,0
		29	0.47	0.0	0.0	44,0,0	23	0.45	0.0	0.0	56,0,0
12	ok	23	0.45	0.0	0.0	72,0,0	29	0.46	0.0	0.0	60,0,0
		31	0.58	0.0	0.0	64,0,0	25	0.58	0.0	0.0	72,0,0
13	ok	25	0.57	0.0	0.0	55,0,0	31	0.57	0.0	0.0	55,0,0
		32	0.53	0.0	0.0	56,0,0	26	0.53	0.0	0.0	56,0,0
14	ok	26	0.54	0.0	0.0	67,0,0	32	0.54	0.0	0.0	63,0,0
		33	0.37	0.0	0.0	63,0,0	27	0.35	0.0	0.0	67,0,0
15	ok	27	0.34	0.0	0.0	47,0,0	33	0.37	0.0	0.0	51,0,0
		34	0.41	0.0	0.0	51,0,0	28	0.44	0.0	0.0	51,0,0
16	ok	30	0.58	0.0	0.0	64,0,0	36	0.31	0.0	0.0	60,0,0
		35	0.49	0.0	0.0	60,0,0	29	0.43	0.0	0.0	70,0,0
17	ok	29	0.47	0.0	0.0	62,0,0	35	0.44	0.0	0.0	62,0,0
		37	0.55	0.0	0.0	60,0,0	31	0.59	0.0	0.0	64,0,0
18	ok	31	0.57	0.0	0.0	56,0,0	37	0.50	0.0	0.0	52,0,0
		38	0.56	0.0	0.0	55,0,0	32	0.53	0.0	0.0	55,0,0
19	ok	32	0.55	0.0	0.0	71,0,0	38	0.61	0.0	0.0	63,0,0
		39	0.42	0.0	0.0	57,0,0	33	0.38	0.0	0.0	57,0,0
20	ok	33	0.34	0.0	0.0	57,0,0	39	0.46	0.0	0.0	59,0,0
		40	0.27	0.0	0.0	63,0,0	34	0.44	0.0	0.0	59,0,0
21	ok	36	0.71	0.0	0.0	46,0,0	4	0.66	0.0	0.0	44,0,0
		41	0.75	0.0	0.0	62,0,0	35	0.34	0.0	0.0	60,0,0
22	ok	35	0.49	0.0	0.0	60,0,0	41	0.39	0.0	0.0	58,0,0
		42	0.57	0.0	0.0	62,0,0	37	0.53	0.0	0.0	60,0,0
23	ok	37	0.51	0.0	0.0	64,0,0	42	0.53	0.0	0.0	54,0,0

24	ok	43	0.58	0.0	0.0	49,0,0	38	0.56	0.0	0.0	63,0,0
		38	0.59	0.0	0.0	63,0,0	43	0.62	0.0	0.0	57,0,0
		44	0.37	0.0	0.0	57,0,0	39	0.47	0.0	0.0	57,0,0
25	ok	39	0.29	0.0	0.0	63,0,0	44	0.77	0.0	0.0	57,0,0
		3	0.63	0.0	0.0	51,0,0	40	0.65	0.0	0.0	53,0,0
26	ok	4	0.66	0.0	0.0	46,0,0	46	0.57	0.0	0.0	44,0,0
		45	0.34	0.0	0.0	70,0,0	41	0.75	0.0	0.0	58,0,0
27	ok	41	0.41	0.0	0.0	70,0,0	45	0.49	0.0	0.0	62,0,0
		47	0.56	0.0	0.0	62,0,0	42	0.57	0.0	0.0	62,0,0
28	ok	42	0.53	0.0	0.0	49,0,0	47	0.54	0.0	0.0	53,0,0
		48	0.60	0.0	0.0	54,0,0	43	0.58	0.0	0.0	50,0,0
29	ok	43	0.62	0.0	0.0	57,0,0	48	0.62	0.0	0.0	57,0,0
		49	0.48	0.0	0.0	61,0,0	44	0.38	0.0	0.0	61,0,0
30	ok	44	0.77	0.0	0.0	57,0,0	49	0.30	0.0	0.0	69,0,0
		50	0.48	0.0	0.0	51,0,0	3	0.65	0.0	0.0	50,0,0
31	ok	46	0.20	0.0	0.0	63,0,0	52	0.38	0.0	0.0	62,0,0
		51	0.41	0.0	0.0	62,0,0	45	0.45	0.0	0.0	70,0,0
32	ok	45	0.44	0.0	0.0	62,0,0	51	0.48	0.0	0.0	62,0,0
		53	0.68	0.0	0.0	62,0,0	47	0.58	0.0	0.0	62,0,0
33	ok	47	0.54	0.0	0.0	54,0,0	53	0.65	0.0	0.0	54,0,0
		54	0.61	0.0	0.0	53,0,0	48	0.60	0.0	0.0	53,0,0
34	ok	48	0.65	0.0	0.0	61,0,0	54	0.64	0.0	0.0	57,0,0
		55	0.40	0.0	0.0	57,0,0	49	0.42	0.0	0.0	57,0,0
35	ok	49	0.43	0.0	0.0	61,0,0	55	0.33	0.0	0.0	57,0,0
		56	0.29	0.0	0.0	61,0,0	50	0.18	0.0	0.0	60,0,0
36	ok	52	0.39	0.0	0.0	46,0,0	58	0.45	0.0	0.0	54,0,0
		57	0.43	0.0	0.0	62,0,0	51	0.43	0.0	0.0	70,0,0
37	ok	51	0.48	0.0	0.0	62,0,0	57	0.48	0.0	0.0	62,0,0
		59	0.68	0.0	0.0	62,0,0	53	0.68	0.0	0.0	62,0,0
38	ok	53	0.65	0.0	0.0	53,0,0	59	0.67	0.0	0.0	53,0,0
		60	0.62	0.0	0.0	54,0,0	54	0.60	0.0	0.0	54,0,0
39	ok	54	0.63	0.0	0.0	57,0,0	60	0.64	0.0	0.0	57,0,0
		61	0.40	0.0	0.0	57,0,0	55	0.40	0.0	0.0	57,0,0
40	ok	55	0.35	0.0	0.0	69,0,0	61	0.35	0.0	0.0	57,0,0
		62	0.34	0.0	0.0	49,0,0	56	0.29	0.0	0.0	53,0,0
41	ok	58	0.54	0.0	0.0	46,0,0	64	0.29	0.0	0.0	54,0,0
		63	0.37	0.0	0.0	62,0,0	57	0.41	0.0	0.0	62,0,0
42	ok	57	0.49	0.0	0.0	62,0,0	63	0.36	0.0	0.0	50,0,0
		65	0.48	0.0	0.0	62,0,0	59	0.68	0.0	0.0	62,0,0
43	ok	59	0.66	0.0	0.0	53,0,0	65	0.46	0.0	0.0	53,0,0
		66	0.43	0.0	0.0	54,0,0	60	0.62	0.0	0.0	54,0,0
44	ok	60	0.64	0.0	0.0	57,0,0	66	0.45	0.0	0.0	57,0,0
		67	0.29	0.0	0.0	41,0,0	61	0.40	0.0	0.0	57,0,0
45	ok	61	0.33	0.0	0.0	57,0,0	67	0.30	0.0	0.0	57,0,0
		68	0.23	0.0	0.0	53,0,0	62	0.41	0.0	0.0	53,0,0
46	ok	64	0.63	0.0	0.0	46,0,0	6	0.64	0.0	0.0	59,0,0
		69	0.73	0.0	0.0	60,0,0	63	0.22	0.0	0.0	60,0,0
47	ok	63	0.41	0.0	0.0	42,0,0	69	0.32	0.0	0.0	54,0,0
		70	0.52	0.0	0.0	54,0,0	65	0.46	0.0	0.0	62,0,0
48	ok	65	0.46	0.0	0.0	54,0,0	70	0.47	0.0	0.0	54,0,0
		71	0.44	0.0	0.0	53,0,0	66	0.43	0.0	0.0	53,0,0
49	ok	66	0.43	0.0	0.0	57,0,0	71	0.48	0.0	0.0	49,0,0
		72	0.25	0.0	0.0	53,0,0	67	0.33	0.0	0.0	41,0,0
50	ok	67	0.15	0.0	0.0	61,0,0	72	0.66	0.0	0.0	57,0,0
		5	0.68	0.0	0.0	60,0,0	68	0.50	0.0	0.0	53,0,0

Guscio

V N/M
0.77

V V/T cls
0.0

V V/T acc
0.0

V N/M

V V/T cls

V V/T acc



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

Origine e Caratteristiche dei Codici di Calcolo	
Codice di calcolo:	PRO_SAP PROfessional Structural Analysis Program
Versione:	PROFESSIONAL (build 2021-09-193)
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 dsi6261

Descrizione	
Progetto	
Ubicazione	Comune di SANTA ELISABETTA (AG) (Regione SICILIA) Località SANTA ELISABETTA (AG) Longitudine 13.555, Latitudine 37.432
Progettista	

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

CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI	3
LEGENDA TABELLA DATI MATERIALI	3
MODELLAZIONE DELLE SEZIONI.....	6
LEGENDA TABELLA DATI SEZIONI	6
MODELLAZIONE STRUTTURA: NODI.....	8
LEGENDA TABELLA DATI NODI	8
TABELLA DATI NODI	8
MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI TRAVE.....	10
TABELLA DATI TRAVI.....	10
MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA: ELEMENTI SOLAIO-PANNELLO.....	18
LEGENDA TABELLA DATI SOLAI-PANNELLI.....	18
MODELLAZIONE DELLE AZIONI	25
LEGENDA TABELLA DATI AZIONI	25
SCHEMATIZZAZIONE DEI CASI DI CARICO.....	27
LEGENDA TABELLA CASI DI CARICO	27
DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI	28
LEGENDA TABELLA COMBINAZIONI DI CARICO	28
AZIONE SISMICA	32
VALUTAZIONE DELL' AZIONE SISMICA.....	32
Parametri della struttura	32
RISULTATI ANALISI SISMICHE	34
LEGENDA TABELLA ANALISI SISMICHE.....	34
VERIFICHE PER ELEMENTI IN ACCIAIO.....	63
LEGENDA TABELLA VERIFICHE PER ELEMENTI IN ACCIAIO.....	63
STATI LIMITE D' ESERCIZIO ACCIAIO	72
LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO ACCIAIO.....	72

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

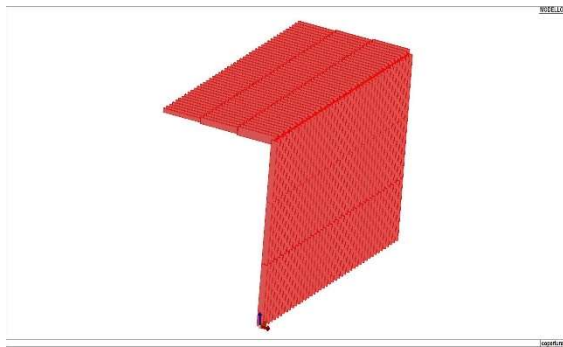
3	muratura		
		a	
	Muratura consolidata	Muratura per la quale si prevedono interventi di rinforzo"	
	Incremento resistenza	Incremento conseguito in termini di resistenza	
	Incremento rigidezza	Incremento conseguito in termini di rigidezza	
	Resistenza f	Valore della resistenza a compressione	
	Resistenza 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 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 (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)

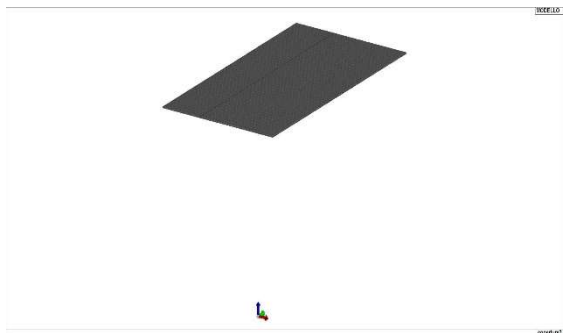
Vengono inoltre riportate le tabelle contenenti il riassunto delle informazioni assegnate nei criteri di progetto in uso.

Id	Tipo / Note	V. caratt.	V. medio	Young	Poisson	G	Gamma	Alfa	Altri
		daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2		daN/cm2	daN/cm3		
11	Acciaio Fe360 - S235-acciaio Fe360-S235			2.100e+06	0.30	8.077e+05	7.85e-03	1.20e-05	
	Tensione ft	3600.0							
	Resistenza fd	2350.0							
	Resistenza fd (>40)	2100.0							
	Tensione ammissibile	1600.0							
	Tensione ammissibile (>40)	1400.0							
	Rapporto HRDb								1.00e-05
	Rapporto HRDv								1.00e-05
12	Acciaio Fe430 - S275-acciaio Fe430-S275			2.100e+06	0.30	8.077e+05	7.85e-03	1.20e-05	
	Tensione ft	4300.0							
	Resistenza fd	2750.0							
	Resistenza fd (>40)	2500.0							
	Tensione ammissibile	1900.0							

Id	Tipo / Note	V. caratt.	V. medio	Young	Poisson	G	Gamma	Alfa	Altri
	Tensione ammissibile (>40)	1700.0							
	Rapporto HRDb								1.00e-05
	Rapporto HRDv								1.00e-05
158	Vetro Stratificato-materiale E = 3.145e+05			3.145e+05	0.20	1.310e+05	2.50e-03	0.0	
	Rapporto HRDb								1.00e-05
	Rapporto HRDv								1.00e-05



11_MOD_MATERIALI_D2



11_MOD_MATERIALI_SOLAI

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

Solai e pannelli	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Generalità						
Usa tensioni ammissibili	NO	NO	NO			
Af inf: da traliccio	SI	SI	SI			
Consenti armatura a taglio	NO	NO	NO			

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

MODELLAZIONE DELLE SEZIONI

LEGENDA TABELLA DATI SEZIONI

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

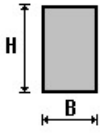
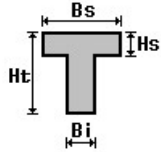
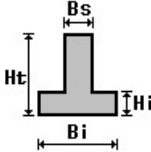
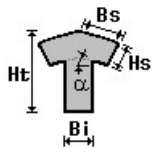
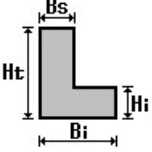
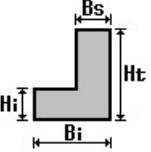
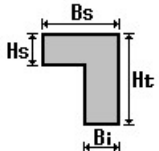
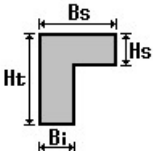
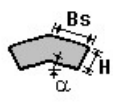
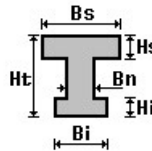
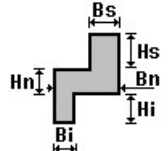
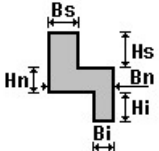
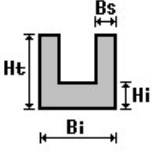
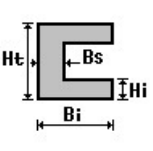
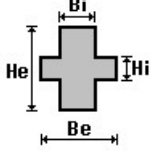
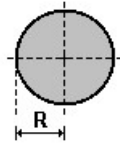
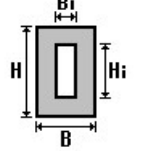
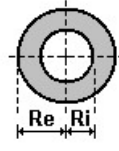
1. sezione di tipo generico
2. profilati semplici
3. profilati accoppiati e speciali

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

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

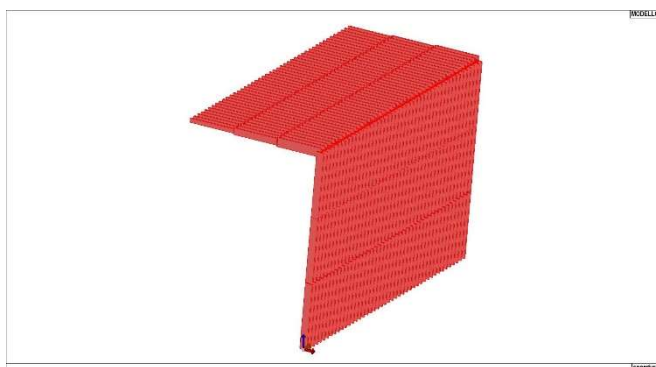
trascurata. La valutazione delle caratteristiche inerziali delle sezioni è condotta nel riferimento 2-3 dell'elemento.

					
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
1	pilastro 1-Rettangolare cava: b=3 h=15 bi=2.6 hi=14.6	7.04	0.0	0.0	39.03	12.37	169.45	8.24	22.59	9.08	30.20
4	trave 1-Rettangolare cava: b=3 h=15 bi=2.6 hi=14.6	7.04	0.0	0.0	39.03	12.37	169.45	8.24	22.59	9.08	30.20
5	trave 2-Rettangolare cava: b=3 h=11 bi=2.46 hi=10.6	6.92	0.0	0.0	32.41	11.60	88.59	7.73	16.11	8.71	21.65
6	trave 3-Rettangolare cava: b=3 h=7 bi=2.6 hi=6.6	3.84	0.0	0.0	15.11	6.08	23.46	4.06	6.70	4.60	8.44
7	Circolare: r=1	3.14	2.65	2.65	1.57	0.79	0.79	0.79	0.79	1.33	1.33



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	-245.9	0.0	335.0	2	-151.5	0.0	332.2	3	-57.1	0.0	329.4
4	37.3	0.0	326.6	5	24.9	0.0	217.7	6	12.4	0.0	108.9
8	-245.9	13.0	335.0	9	-151.5	13.0	332.2	10	-57.1	13.0	329.4
11	37.3	13.0	326.6	12	24.9	13.0	217.7	13	12.4	13.0	108.9
15	-245.9	26.0	335.0	16	-151.5	26.0	332.2	17	-57.1	26.0	329.4
18	37.3	26.0	326.6	19	24.9	26.0	217.7	20	12.4	26.0	108.9
22	-245.9	39.0	335.0	23	-151.5	39.0	332.2	24	-57.1	39.0	329.4
25	37.3	39.0	326.6	26	24.9	39.0	217.7	27	12.4	39.0	108.9
29	-245.9	52.0	335.0	30	-151.5	52.0	332.2	31	-57.1	52.0	329.4
32	37.3	52.0	326.6	33	24.9	52.0	217.7	34	12.4	52.0	108.9
36	-245.9	65.0	335.0	37	-151.5	65.0	332.2	38	-57.1	65.0	329.4
39	37.3	65.0	326.6	40	24.9	65.0	217.7	41	12.4	65.0	108.9
43	-245.9	78.0	335.0	44	-151.5	78.0	332.2	45	-57.1	78.0	329.4
46	37.3	78.0	326.6	47	24.9	78.0	217.7	48	12.4	78.0	108.9
50	-245.9	91.0	335.0	51	-151.5	91.0	332.2	52	-57.1	91.0	329.4
53	37.3	91.0	326.6	54	24.9	91.0	217.7	55	12.4	91.0	108.9
57	-245.9	104.0	335.0	58	-151.5	104.0	332.2	59	-57.1	104.0	329.4

Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z
60	37.3	104.0	326.6	61	24.9	104.0	217.7	62	12.4	104.0	108.9
64	-245.9	117.0	335.0	65	-151.5	117.0	332.2	66	-57.1	117.0	329.4
67	37.3	117.0	326.6	68	24.9	117.0	217.7	69	12.4	117.0	108.9
71	-245.9	130.0	335.0	72	-151.5	130.0	332.2	73	-57.1	130.0	329.4
74	37.3	130.0	326.6	75	24.9	130.0	217.7	76	12.4	130.0	108.9
78	-245.9	143.0	335.0	79	-151.5	143.0	332.2	80	-57.1	143.0	329.4
81	37.3	143.0	326.6	82	24.9	143.0	217.7	83	12.4	143.0	108.9
85	-245.9	156.0	335.0	86	-151.5	156.0	332.2	87	-57.1	156.0	329.4
88	37.3	156.0	326.6	89	24.9	156.0	217.7	90	12.4	156.0	108.9
92	-245.9	169.0	335.0	93	-151.5	169.0	332.2	94	-57.1	169.0	329.4
95	37.3	169.0	326.6	96	24.9	169.0	217.7	97	12.4	169.0	108.9
99	-245.9	182.0	335.0	100	-151.5	182.0	332.2	101	-57.1	182.0	329.4
102	37.3	182.0	326.6	103	24.9	182.0	217.7	104	12.4	182.0	108.9
106	-245.9	195.0	335.0	107	-151.5	195.0	332.2	108	-57.1	195.0	329.4
109	37.3	195.0	326.6	110	24.9	195.0	217.7	111	12.4	195.0	108.9
113	-245.9	208.0	335.0	114	-151.5	208.0	332.2	115	-57.1	208.0	329.4
116	37.3	208.0	326.6	117	24.9	208.0	217.7	118	12.4	208.0	108.9
120	-245.9	221.0	335.0	121	-151.5	221.0	332.2	122	-57.1	221.0	329.4
123	37.3	221.0	326.6	124	24.9	221.0	217.7	125	12.4	221.0	108.9
127	-245.9	234.0	335.0	128	-151.5	234.0	332.2	129	-57.1	234.0	329.4
130	37.3	234.0	326.6	131	24.9	234.0	217.7	132	12.4	234.0	108.9
134	-245.9	247.0	335.0	135	-151.5	247.0	332.2	136	-57.1	247.0	329.4
137	37.3	247.0	326.6	138	24.9	247.0	217.7	139	12.4	247.0	108.9
141	-245.9	260.0	335.0	142	-151.5	260.0	332.2	143	-57.1	260.0	329.4
144	37.3	260.0	326.6	145	24.9	260.0	217.7	146	12.4	260.0	108.9
148	-245.9	273.0	335.0	149	-151.5	273.0	332.2	150	-57.1	273.0	329.4
151	37.3	273.0	326.6	152	24.9	273.0	217.7	153	12.4	273.0	108.9
155	-245.9	286.0	335.0	156	-151.5	286.0	332.2	157	-57.1	286.0	329.4
158	37.3	286.0	326.6	159	24.9	286.0	217.7	160	12.4	286.0	108.9
162	-245.9	299.0	335.0	163	-151.5	299.0	332.2	164	-57.1	299.0	329.4
165	37.3	299.0	326.6	166	24.9	299.0	217.7	167	12.4	299.0	108.9
169	-245.9	312.0	335.0	170	-151.5	312.0	332.2	171	-57.1	312.0	329.4
172	37.3	312.0	326.6	173	24.9	312.0	217.7	174	12.4	312.0	108.9
176	-245.9	325.0	335.0	177	-151.5	325.0	332.2	178	-57.1	325.0	329.4
179	37.3	325.0	326.6	180	24.9	325.0	217.7	181	12.4	325.0	108.9
183	-245.9	338.0	335.0	184	-151.5	338.0	332.2	185	-57.1	338.0	329.4
186	37.3	338.0	326.6	187	24.9	338.0	217.7	188	12.4	338.0	108.9
190	-245.9	351.0	335.0	191	-151.5	351.0	332.2	192	-57.1	351.0	329.4
193	37.3	351.0	326.6	194	24.9	351.0	217.7	195	12.4	351.0	108.9
197	-245.9	364.0	335.0	198	-151.5	364.0	332.2	199	-57.1	364.0	329.4
200	37.3	364.0	326.6	201	24.9	364.0	217.7	202	12.4	364.0	108.9
204	-245.9	377.0	335.0	205	-151.5	377.0	332.2	206	-57.1	377.0	329.4
207	37.3	377.0	326.6	208	24.9	377.0	217.7	209	12.4	377.0	108.9
211	-245.9	390.0	335.0	212	-151.5	390.0	332.2	213	-57.1	390.0	329.4
214	37.3	390.0	326.6	215	24.9	390.0	217.7	216	12.4	390.0	108.9
218	-245.9	403.0	335.0	219	-151.5	403.0	332.2	220	-57.1	403.0	329.4
221	37.3	403.0	326.6	222	24.9	403.0	217.7	223	12.4	403.0	108.9
225	-245.9	416.0	335.0	226	-151.5	416.0	332.2	227	-57.1	416.0	329.4
228	37.3	416.0	326.6	229	24.9	416.0	217.7	230	12.4	416.0	108.9
232	-245.9	429.0	335.0	233	-151.5	429.0	332.2	234	-57.1	429.0	329.4
235	37.3	429.0	326.6	236	24.9	429.0	217.7	237	12.4	429.0	108.9
239	-245.9	442.0	335.0	240	-151.5	442.0	332.2	241	-57.1	442.0	329.4
242	37.3	442.0	326.6	243	24.9	442.0	217.7	244	12.4	442.0	108.9
246	-245.9	455.0	335.0	247	-151.5	455.0	332.2	248	-57.1	455.0	329.4
249	37.3	455.0	326.6	250	24.9	455.0	217.7	251	12.4	455.0	108.9
253	-245.9	468.0	335.0	254	-151.5	468.0	332.2	255	-57.1	468.0	329.4
256	37.3	468.0	326.6	257	24.9	468.0	217.7	258	12.4	468.0	108.9
260	-245.9	481.0	335.0	261	-151.5	481.0	332.2	262	-57.1	481.0	329.4
263	37.3	481.0	326.6	264	24.9	481.0	217.7	265	12.4	481.0	108.9
267	-245.9	494.0	335.0	268	-151.5	494.0	332.2	269	-57.1	494.0	329.4
270	37.3	494.0	326.6	271	24.9	494.0	217.7	272	12.4	494.0	108.9
274	-245.9	507.0	335.0	275	-151.5	507.0	332.2	276	-57.1	507.0	329.4
277	37.3	507.0	326.6	278	24.9	507.0	217.7	279	12.4	507.0	108.9
281	-245.9	520.0	335.0	282	-151.5	520.0	332.2	283	-57.1	520.0	329.4
284	37.3	520.0	326.6	285	24.9	520.0	217.7	286	12.4	520.0	108.9
288	-245.9	533.0	335.0	289	-151.5	533.0	332.2	290	-57.1	533.0	329.4
291	37.3	533.0	326.6	292	24.9	533.0	217.7	293	12.4	533.0	108.9
295	-245.9	546.0	335.0	296	-151.5	546.0	332.2	297	-57.1	546.0	329.4
298	37.3	546.0	326.6	299	24.9	546.0	217.7	300	12.4	546.0	108.9
302	-245.9	559.0	335.0	303	-151.5	559.0	332.2	304	-57.1	559.0	329.4
305	37.3	559.0	326.6	306	24.9	559.0	217.7	307	12.4	559.0	108.9
309	-245.9	572.0	335.0	310	-151.5	572.0	332.2	311	-57.1	572.0	329.4

Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z
312	37.3	572.0	326.6	313	24.9	572.0	217.7	314	12.4	572.0	108.9

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
7	0.0	0.0	0.0	v=111111						
14	0.0	13.0	0.0	v=111111						
21	0.0	26.0	0.0	v=111111						
28	0.0	39.0	0.0	v=111111						
35	0.0	52.0	0.0	v=111111						
42	0.0	65.0	0.0	v=111111						
49	0.0	78.0	0.0	v=111111						
56	0.0	91.0	0.0	v=111111						
63	0.0	104.0	0.0	v=111111						
70	0.0	117.0	0.0	v=111111						
77	0.0	130.0	0.0	v=111111						
84	0.0	143.0	0.0	v=111111						
91	0.0	156.0	0.0	v=111111						
98	0.0	169.0	0.0	v=111111						
105	0.0	182.0	0.0	v=111111						
112	0.0	195.0	0.0	v=111111						
119	0.0	208.0	0.0	v=111111						
126	0.0	221.0	0.0	v=111111						
133	0.0	234.0	0.0	v=111111						
140	0.0	247.0	0.0	v=111111						
147	0.0	260.0	0.0	v=111111						
154	0.0	273.0	0.0	v=111111						
161	0.0	286.0	0.0	v=111111						
168	0.0	299.0	0.0	v=111111						
175	0.0	312.0	0.0	v=111111						
182	0.0	325.0	0.0	v=111111						
189	0.0	338.0	0.0	v=111111						
196	0.0	351.0	0.0	v=111111						
203	0.0	364.0	0.0	v=111111						
210	0.0	377.0	0.0	v=111111						
217	0.0	390.0	0.0	v=111111						
224	0.0	403.0	0.0	v=111111						
231	0.0	416.0	0.0	v=111111						
238	0.0	429.0	0.0	v=111111						
245	0.0	442.0	0.0	v=111111						
252	0.0	455.0	0.0	v=111111						
259	0.0	468.0	0.0	v=111111						
266	0.0	481.0	0.0	v=111111						
273	0.0	494.0	0.0	v=111111						
280	0.0	507.0	0.0	v=111111						
287	0.0	520.0	0.0	v=111111						
294	0.0	533.0	0.0	v=111111						
301	0.0	546.0	0.0	v=111111						
308	0.0	559.0	0.0	v=111111						
315	0.0	572.0	0.0	v=111111						

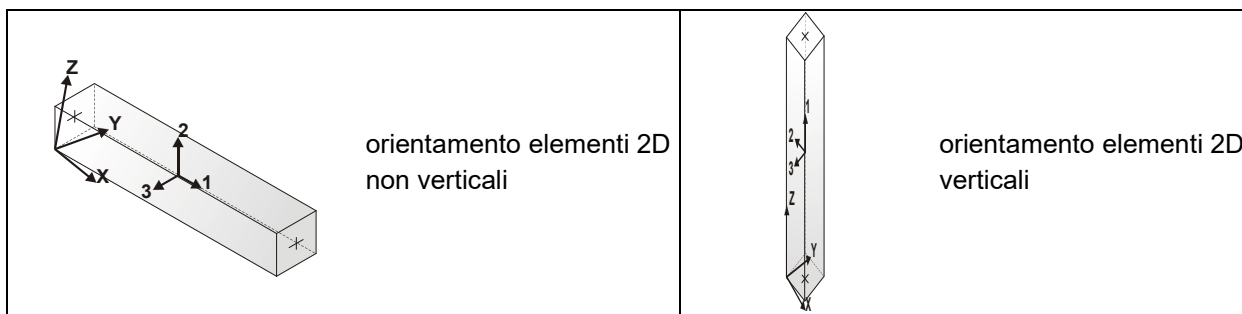
MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI TRAVE

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	7	6	12	1	3					
2	Trave	1	2	12	6	3					
3	Trave	5	4	12	1	3					
4	Trave	2	3	12	5	3					
5	Trave	6	5	12	1	3					
6	Trave	3	4	12	4	3					
7	Trave	14	13	12	1	3					
8	Trave	8	9	12	6	3					
9	Trave	12	11	12	1	3					
10	Trave	9	10	12	5	3					
11	Trave	13	12	12	1	3					
12	Trave	10	11	12	4	3					
13	Trave	21	20	12	1	3					
14	Trave	15	16	12	6	3					
15	Trave	19	18	12	1	3					
16	Trave	16	17	12	5	3					
17	Trave	20	19	12	1	3					
18	Trave	17	18	12	4	3					
19	Trave	28	27	12	1	3					
20	Trave	22	23	12	6	3					
21	Trave	26	25	12	1	3					
22	Trave	23	24	12	5	3					
23	Trave	27	26	12	1	3					
24	Trave	24	25	12	4	3					
25	Trave	35	34	12	1	3					
26	Trave	29	30	12	6	3					
27	Trave	33	32	12	1	3					

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Crit.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
28	Trave	30	31	12	5	3					
29	Trave	34	33	12	1	3					
30	Trave	31	32	12	4	3					
31	Trave	42	41	12	1	3					
32	Trave	36	37	12	6	3					
33	Trave	40	39	12	1	3					
34	Trave	37	38	12	5	3					
35	Trave	41	40	12	1	3					
36	Trave	38	39	12	4	3					
37	Trave	49	48	12	1	3					
38	Trave	43	44	12	6	3					
39	Trave	47	46	12	1	3					
40	Trave	44	45	12	5	3					
41	Trave	48	47	12	1	3					
42	Trave	45	46	12	4	3					
43	Trave	56	55	12	1	3					
44	Trave	50	51	12	6	3					
45	Trave	54	53	12	1	3					
46	Trave	51	52	12	5	3					
47	Trave	55	54	12	1	3					
48	Trave	52	53	12	4	3					
49	Trave	63	62	12	1	3					
50	Trave	57	58	12	6	3					
51	Trave	61	60	12	1	3					
52	Trave	58	59	12	5	3					
53	Trave	62	61	12	1	3					
54	Trave	59	60	12	4	3					
55	Trave	70	69	12	1	3					
56	Trave	64	65	12	6	3					
57	Trave	68	67	12	1	3					
58	Trave	65	66	12	5	3					
59	Trave	69	68	12	1	3					
60	Trave	66	67	12	4	3					
61	Trave	77	76	12	1	3					
62	Trave	71	72	12	6	3					
63	Trave	75	74	12	1	3					
64	Trave	72	73	12	5	3					
65	Trave	76	75	12	1	3					
66	Trave	73	74	12	4	3					
67	Trave	84	83	12	1	3					
68	Trave	78	79	12	6	3					
69	Trave	82	81	12	1	3					
70	Trave	79	80	12	5	3					
71	Trave	83	82	12	1	3					
72	Trave	80	81	12	4	3					
73	Trave	91	90	12	1	3					
74	Trave	85	86	12	6	3					
75	Trave	89	88	12	1	3					
76	Trave	86	87	12	5	3					
77	Trave	90	89	12	1	3					
78	Trave	87	88	12	4	3					
79	Trave	98	97	12	1	3					
80	Trave	92	93	12	6	3					
81	Trave	96	95	12	1	3					
82	Trave	93	94	12	5	3					
83	Trave	97	96	12	1	3					
84	Trave	94	95	12	4	3					
85	Trave	105	104	12	1	3					
86	Trave	99	100	12	6	3					
87	Trave	103	102	12	1	3					
88	Trave	100	101	12	5	3					
89	Trave	104	103	12	1	3					
90	Trave	101	102	12	4	3					
91	Trave	112	111	12	1	3					
92	Trave	106	107	12	6	3					
93	Trave	110	109	12	1	3					
94	Trave	107	108	12	5	3					
95	Trave	111	110	12	1	3					
96	Trave	108	109	12	4	3					
97	Trave	119	118	12	1	3					
98	Trave	113	114	12	6	3					
99	Trave	117	116	12	1	3					

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Crit.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
100	Trave	114	115	12	5	3					
101	Trave	118	117	12	1	3					
102	Trave	115	116	12	4	3					
103	Trave	126	125	12	1	3					
104	Trave	120	121	12	6	3					
105	Trave	124	123	12	1	3					
106	Trave	121	122	12	5	3					
107	Trave	125	124	12	1	3					
108	Trave	122	123	12	4	3					
109	Trave	133	132	12	1	3					
110	Trave	127	128	12	6	3					
111	Trave	131	130	12	1	3					
112	Trave	128	129	12	5	3					
113	Trave	132	131	12	1	3					
114	Trave	129	130	12	4	3					
115	Trave	140	139	12	1	3					
116	Trave	134	135	12	6	3					
117	Trave	138	137	12	1	3					
118	Trave	135	136	12	5	3					
119	Trave	139	138	12	1	3					
120	Trave	136	137	12	4	3					
121	Trave	147	146	12	1	3					
122	Trave	141	142	12	6	3					
123	Trave	145	144	12	1	3					
124	Trave	142	143	12	5	3					
125	Trave	146	145	12	1	3					
126	Trave	143	144	12	4	3					
127	Trave	154	153	12	1	3					
128	Trave	148	149	12	6	3					
129	Trave	152	151	12	1	3					
130	Trave	149	150	12	5	3					
131	Trave	153	152	12	1	3					
132	Trave	150	151	12	4	3					
133	Trave	161	160	12	1	3					
134	Trave	155	156	12	6	3					
135	Trave	159	158	12	1	3					
136	Trave	156	157	12	5	3					
137	Trave	160	159	12	1	3					
138	Trave	157	158	12	4	3					
139	Trave	168	167	12	1	3					
140	Trave	162	163	12	6	3					
141	Trave	166	165	12	1	3					
142	Trave	163	164	12	5	3					
143	Trave	167	166	12	1	3					
144	Trave	164	165	12	4	3					
145	Trave	175	174	12	1	3					
146	Trave	169	170	12	6	3					
147	Trave	173	172	12	1	3					
148	Trave	170	171	12	5	3					
149	Trave	174	173	12	1	3					
150	Trave	171	172	12	4	3					
151	Trave	182	181	12	1	3					
152	Trave	176	177	12	6	3					
153	Trave	180	179	12	1	3					
154	Trave	177	178	12	5	3					
155	Trave	181	180	12	1	3					
156	Trave	178	179	12	4	3					
157	Trave	189	188	12	1	3					
158	Trave	183	184	12	6	3					
159	Trave	187	186	12	1	3					
160	Trave	184	185	12	5	3					
161	Trave	188	187	12	1	3					
162	Trave	185	186	12	4	3					
163	Trave	196	195	12	1	3					
164	Trave	190	191	12	6	3					
165	Trave	194	193	12	1	3					
166	Trave	191	192	12	5	3					
167	Trave	195	194	12	1	3					
168	Trave	192	193	12	4	3					
169	Trave	203	202	12	1	3					
170	Trave	197	198	12	6	3					
171	Trave	201	200	12	1	3					

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Crit.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
172	Trave	198	199	12	5	3					
173	Trave	202	201	12	1	3					
174	Trave	199	200	12	4	3					
175	Trave	210	209	12	1	3					
176	Trave	204	205	12	6	3					
177	Trave	208	207	12	1	3					
178	Trave	205	206	12	5	3					
179	Trave	209	208	12	1	3					
180	Trave	206	207	12	4	3					
181	Trave	217	216	12	1	3					
182	Trave	211	212	12	6	3					
183	Trave	215	214	12	1	3					
184	Trave	212	213	12	5	3					
185	Trave	216	215	12	1	3					
186	Trave	213	214	12	4	3					
187	Trave	224	223	12	1	3					
188	Trave	218	219	12	6	3					
189	Trave	222	221	12	1	3					
190	Trave	219	220	12	5	3					
191	Trave	223	222	12	1	3					
192	Trave	220	221	12	4	3					
193	Trave	231	230	12	1	3					
194	Trave	225	226	12	6	3					
195	Trave	229	228	12	1	3					
196	Trave	226	227	12	5	3					
197	Trave	230	229	12	1	3					
198	Trave	227	228	12	4	3					
199	Trave	238	237	12	1	3					
200	Trave	232	233	12	6	3					
201	Trave	236	235	12	1	3					
202	Trave	233	234	12	5	3					
203	Trave	237	236	12	1	3					
204	Trave	234	235	12	4	3					
205	Trave	245	244	12	1	3					
206	Trave	239	240	12	6	3					
207	Trave	243	242	12	1	3					
208	Trave	240	241	12	5	3					
209	Trave	244	243	12	1	3					
210	Trave	241	242	12	4	3					
211	Trave	252	251	12	1	3					
212	Trave	246	247	12	6	3					
213	Trave	250	249	12	1	3					
214	Trave	247	248	12	5	3					
215	Trave	251	250	12	1	3					
216	Trave	248	249	12	4	3					
217	Trave	259	258	12	1	3					
218	Trave	253	254	12	6	3					
219	Trave	257	256	12	1	3					
220	Trave	254	255	12	5	3					
221	Trave	258	257	12	1	3					
222	Trave	255	256	12	4	3					
223	Trave	266	265	12	1	3					
224	Trave	260	261	12	6	3					
225	Trave	264	263	12	1	3					
226	Trave	261	262	12	5	3					
227	Trave	265	264	12	1	3					
228	Trave	262	263	12	4	3					
229	Trave	273	272	12	1	3					
230	Trave	267	268	12	6	3					
231	Trave	271	270	12	1	3					
232	Trave	268	269	12	5	3					
233	Trave	272	271	12	1	3					
234	Trave	269	270	12	4	3					
235	Trave	280	279	12	1	3					
236	Trave	274	275	12	6	3					
237	Trave	278	277	12	1	3					
238	Trave	275	276	12	5	3					
239	Trave	279	278	12	1	3					
240	Trave	276	277	12	4	3					
241	Trave	287	286	12	1	3					
242	Trave	281	282	12	6	3					
243	Trave	285	284	12	1	3					

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Crit.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
244	Trave	282	283	12	5	3					
245	Trave	286	285	12	1	3					
246	Trave	283	284	12	4	3					
247	Trave	294	293	12	1	3					
248	Trave	288	289	12	6	3					
249	Trave	292	291	12	1	3					
250	Trave	289	290	12	5	3					
251	Trave	293	292	12	1	3					
252	Trave	290	291	12	4	3					
253	Trave	301	300	12	1	3					
254	Trave	295	296	12	6	3					
255	Trave	299	298	12	1	3					
256	Trave	296	297	12	5	3					
257	Trave	300	299	12	1	3					
258	Trave	297	298	12	4	3					
259	Trave	308	307	12	1	3					
260	Trave	302	303	12	6	3					
261	Trave	306	305	12	1	3					
262	Trave	303	304	12	5	3					
263	Trave	307	306	12	1	3					
264	Trave	304	305	12	4	3					
265	Trave	315	314	12	1	3					
266	Trave	309	310	12	6	3					
267	Trave	313	312	12	1	3					
268	Trave	310	311	12	5	3					
269	Trave	314	313	12	1	3					
270	Trave	311	312	12	4	3					
271	Trave	4	11	12	7	3		000111	000011		
272	Trave	11	18	12	7	3		000111	000011		
273	Trave	18	25	12	7	3		000111	000011		
274	Trave	25	32	12	7	3		000111	000011		
275	Trave	32	39	12	7	3		000111	000011		
276	Trave	39	46	12	7	3		000111	000011		
277	Trave	46	53	12	7	3		000111	000011		
278	Trave	53	60	12	7	3		000111	000011		
279	Trave	60	67	12	7	3		000111	000011		
280	Trave	67	74	12	7	3		000111	000011		
281	Trave	74	81	12	7	3		000111	000011		
282	Trave	81	88	12	7	3		000111	000011		
283	Trave	88	95	12	7	3		000111	000011		
284	Trave	95	102	12	7	3		000111	000011		
285	Trave	102	109	12	7	3		000111	000011		
286	Trave	109	116	12	7	3		000111	000011		
287	Trave	116	123	12	7	3		000111	000011		
288	Trave	123	130	12	7	3		000111	000011		
289	Trave	130	137	12	7	3		000111	000011		
290	Trave	137	144	12	7	3		000111	000011		
291	Trave	144	151	12	7	3		000111	000011		
292	Trave	151	158	12	7	3		000111	000011		
293	Trave	158	165	12	7	3		000111	000011		
294	Trave	165	172	12	7	3		000111	000011		
295	Trave	172	179	12	7	3		000111	000011		
296	Trave	179	186	12	7	3		000111	000011		
297	Trave	186	193	12	7	3		000111	000011		
298	Trave	193	200	12	7	3		000111	000011		
299	Trave	200	207	12	7	3		000111	000011		
300	Trave	207	214	12	7	3		000111	000011		
301	Trave	214	221	12	7	3		000111	000011		
302	Trave	221	228	12	7	3		000111	000011		
303	Trave	228	235	12	7	3		000111	000011		
304	Trave	235	242	12	7	3		000111	000011		
305	Trave	242	249	12	7	3		000111	000011		
306	Trave	249	256	12	7	3		000111	000011		
307	Trave	256	263	12	7	3		000111	000011		
308	Trave	263	270	12	7	3		000111	000011		
309	Trave	270	277	12	7	3		000111	000011		
310	Trave	277	284	12	7	3		000111	000011		
311	Trave	284	291	12	7	3		000111	000011		
312	Trave	291	298	12	7	3		000111	000011		
313	Trave	298	305	12	7	3		000111	000011		
314	Trave	305	312	12	7	3		000111	000011		
315	Trave	2	9	12	7	3		000111	000011		

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Crit.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
316	Trave	9	16	12	7	3		000111	000011		
317	Trave	16	23	12	7	3		000111	000011		
318	Trave	23	30	12	7	3		000111	000011		
319	Trave	30	37	12	7	3		000111	000011		
320	Trave	37	44	12	7	3		000111	000011		
321	Trave	44	51	12	7	3		000111	000011		
322	Trave	51	58	12	7	3		000111	000011		
323	Trave	58	65	12	7	3		000111	000011		
324	Trave	65	72	12	7	3		000111	000011		
325	Trave	72	79	12	7	3		000111	000011		
326	Trave	79	86	12	7	3		000111	000011		
327	Trave	86	93	12	7	3		000111	000011		
328	Trave	93	100	12	7	3		000111	000011		
329	Trave	100	107	12	7	3		000111	000011		
330	Trave	107	114	12	7	3		000111	000011		
331	Trave	114	121	12	7	3		000111	000011		
332	Trave	121	128	12	7	3		000111	000011		
333	Trave	128	135	12	7	3		000111	000011		
334	Trave	135	142	12	7	3		000111	000011		
335	Trave	142	149	12	7	3		000111	000011		
336	Trave	149	156	12	7	3		000111	000011		
337	Trave	156	163	12	7	3		000111	000011		
338	Trave	163	170	12	7	3		000111	000011		
339	Trave	170	177	12	7	3		000111	000011		
340	Trave	177	184	12	7	3		000111	000011		
341	Trave	184	191	12	7	3		000111	000011		
342	Trave	191	198	12	7	3		000111	000011		
343	Trave	198	205	12	7	3		000111	000011		
344	Trave	205	212	12	7	3		000111	000011		
345	Trave	212	219	12	7	3		000111	000011		
346	Trave	219	226	12	7	3		000111	000011		
347	Trave	226	233	12	7	3		000111	000011		
348	Trave	233	240	12	7	3		000111	000011		
349	Trave	240	247	12	7	3		000111	000011		
350	Trave	247	254	12	7	3		000111	000011		
351	Trave	254	261	12	7	3		000111	000011		
352	Trave	261	268	12	7	3		000111	000011		
353	Trave	268	275	12	7	3		000111	000011		
354	Trave	275	282	12	7	3		000111	000011		
355	Trave	282	289	12	7	3		000111	000011		
356	Trave	289	296	12	7	3		000111	000011		
357	Trave	296	303	12	7	3		000111	000011		
358	Trave	303	310	12	7	3		000111	000011		
359	Trave	6	13	12	7	3		000111	000011		
360	Trave	13	20	12	7	3		000111	000011		
361	Trave	20	27	12	7	3		000111	000011		
362	Trave	27	34	12	7	3		000111	000011		
363	Trave	34	41	12	7	3		000111	000011		
364	Trave	41	48	12	7	3		000111	000011		
365	Trave	48	55	12	7	3		000111	000011		
366	Trave	55	62	12	7	3		000111	000011		
367	Trave	62	69	12	7	3		000111	000011		
368	Trave	69	76	12	7	3		000111	000011		
369	Trave	76	83	12	7	3		000111	000011		
370	Trave	83	90	12	7	3		000111	000011		
371	Trave	90	97	12	7	3		000111	000011		
372	Trave	97	104	12	7	3		000111	000011		
373	Trave	104	111	12	7	3		000111	000011		
374	Trave	111	118	12	7	3		000111	000011		
375	Trave	118	125	12	7	3		000111	000011		
376	Trave	125	132	12	7	3		000111	000011		
377	Trave	132	139	12	7	3		000111	000011		
378	Trave	139	146	12	7	3		000111	000011		
379	Trave	146	153	12	7	3		000111	000011		
380	Trave	153	160	12	7	3		000111	000011		
381	Trave	160	167	12	7	3		000111	000011		
382	Trave	167	174	12	7	3		000111	000011		
383	Trave	174	181	12	7	3		000111	000011		
384	Trave	181	188	12	7	3		000111	000011		
385	Trave	188	195	12	7	3		000111	000011		
386	Trave	195	202	12	7	3		000111	000011		
387	Trave	202	209	12	7	3		000111	000011		

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Crit.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
388	Trave	209	216	12	7	3		000111	000011		
389	Trave	216	223	12	7	3		000111	000011		
390	Trave	223	230	12	7	3		000111	000011		
391	Trave	230	237	12	7	3		000111	000011		
392	Trave	237	244	12	7	3		000111	000011		
393	Trave	244	251	12	7	3		000111	000011		
394	Trave	251	258	12	7	3		000111	000011		
395	Trave	258	265	12	7	3		000111	000011		
396	Trave	265	272	12	7	3		000111	000011		
397	Trave	272	279	12	7	3		000111	000011		
398	Trave	279	286	12	7	3		000111	000011		
399	Trave	286	293	12	7	3		000111	000011		
400	Trave	293	300	12	7	3		000111	000011		
401	Trave	300	307	12	7	3		000111	000011		
402	Trave	307	314	12	7	3		000111	000011		
403	Trave	3	10	12	7	3		000111	000011		
404	Trave	10	17	12	7	3		000111	000011		
405	Trave	17	24	12	7	3		000111	000011		
406	Trave	24	31	12	7	3		000111	000011		
407	Trave	31	38	12	7	3		000111	000011		
408	Trave	38	45	12	7	3		000111	000011		
409	Trave	45	52	12	7	3		000111	000011		
410	Trave	52	59	12	7	3		000111	000011		
411	Trave	59	66	12	7	3		000111	000011		
412	Trave	66	73	12	7	3		000111	000011		
413	Trave	73	80	12	7	3		000111	000011		
414	Trave	80	87	12	7	3		000111	000011		
415	Trave	87	94	12	7	3		000111	000011		
416	Trave	94	101	12	7	3		000111	000011		
417	Trave	101	108	12	7	3		000111	000011		
418	Trave	108	115	12	7	3		000111	000011		
419	Trave	115	122	12	7	3		000111	000011		
420	Trave	122	129	12	7	3		000111	000011		
421	Trave	129	136	12	7	3		000111	000011		
422	Trave	136	143	12	7	3		000111	000011		
423	Trave	143	150	12	7	3		000111	000011		
424	Trave	150	157	12	7	3		000111	000011		
425	Trave	157	164	12	7	3		000111	000011		
426	Trave	164	171	12	7	3		000111	000011		
427	Trave	171	178	12	7	3		000111	000011		
428	Trave	178	185	12	7	3		000111	000011		
429	Trave	185	192	12	7	3		000111	000011		
430	Trave	192	199	12	7	3		000111	000011		
431	Trave	199	206	12	7	3		000111	000011		
432	Trave	206	213	12	7	3		000111	000011		
433	Trave	213	220	12	7	3		000111	000011		
434	Trave	220	227	12	7	3		000111	000011		
435	Trave	227	234	12	7	3		000111	000011		
436	Trave	234	241	12	7	3		000111	000011		
437	Trave	241	248	12	7	3		000111	000011		
438	Trave	248	255	12	7	3		000111	000011		
439	Trave	255	262	12	7	3		000111	000011		
440	Trave	262	269	12	7	3		000111	000011		
441	Trave	269	276	12	7	3		000111	000011		
442	Trave	276	283	12	7	3		000111	000011		
443	Trave	283	290	12	7	3		000111	000011		
444	Trave	290	297	12	7	3		000111	000011		
445	Trave	297	304	12	7	3		000111	000011		
446	Trave	304	311	12	7	3		000111	000011		
447	Trave	5	12	12	7	3		000111	000011		
448	Trave	12	19	12	7	3		000111	000011		
449	Trave	19	26	12	7	3		000111	000011		
450	Trave	26	33	12	7	3		000111	000011		
451	Trave	33	40	12	7	3		000111	000011		
452	Trave	40	47	12	7	3		000111	000011		
453	Trave	47	54	12	7	3		000111	000011		
454	Trave	54	61	12	7	3		000111	000011		
455	Trave	61	68	12	7	3		000111	000011		
456	Trave	68	75	12	7	3		000111	000011		
457	Trave	75	82	12	7	3		000111	000011		
458	Trave	82	89	12	7	3		000111	000011		
459	Trave	89	96	12	7	3		000111	000011		

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Crit.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
460	Trave	96	103	12	7	3		000111	000011		
461	Trave	103	110	12	7	3		000111	000011		
462	Trave	110	117	12	7	3		000111	000011		
463	Trave	117	124	12	7	3		000111	000011		
464	Trave	124	131	12	7	3		000111	000011		
465	Trave	131	138	12	7	3		000111	000011		
466	Trave	138	145	12	7	3		000111	000011		
467	Trave	145	152	12	7	3		000111	000011		
468	Trave	152	159	12	7	3		000111	000011		
469	Trave	159	166	12	7	3		000111	000011		
470	Trave	166	173	12	7	3		000111	000011		
471	Trave	173	180	12	7	3		000111	000011		
472	Trave	180	187	12	7	3		000111	000011		
473	Trave	187	194	12	7	3		000111	000011		
474	Trave	194	201	12	7	3		000111	000011		
475	Trave	201	208	12	7	3		000111	000011		
476	Trave	208	215	12	7	3		000111	000011		
477	Trave	215	222	12	7	3		000111	000011		
478	Trave	222	229	12	7	3		000111	000011		
479	Trave	229	236	12	7	3		000111	000011		
480	Trave	236	243	12	7	3		000111	000011		
481	Trave	243	250	12	7	3		000111	000011		
482	Trave	250	257	12	7	3		000111	000011		
483	Trave	257	264	12	7	3		000111	000011		
484	Trave	264	271	12	7	3		000111	000011		
485	Trave	271	278	12	7	3		000111	000011		
486	Trave	278	285	12	7	3		000111	000011		
487	Trave	285	292	12	7	3		000111	000011		
488	Trave	292	299	12	7	3		000111	000011		
489	Trave	299	306	12	7	3		000111	000011		
490	Trave	306	313	12	7	3		000111	000011		

MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA: ELEMENTI SOLAIO-PANNELLO

LEGENDA TABELLA DATI SOLAI-PANNELLI

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

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

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

L'elemento balcone è derivato dall'elemento solaio.

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

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

Id.Arch.	Identificativo dell' archivio
Tipo	Tipo di carico Variab. Carico variabile generico Var. rid. Carico variabile generico con riduzione in funzione dell' area (c.5.5. ...) Neve Carico di neve
G1k	carico permanente (comprensivo del peso proprio)
G2k	carico permanente non strutturale e non compiutamente definito
Qk	carico variabile
Fatt. A	fattore di riduzione del carico variabile (0.5 o 0.75) per tipo "Var.rid."

S sis.	fattore di riduzione del carico variabile per la definizione delle masse sismiche per D.M. 96 (vedi NOTA sul capitolo "normativa di riferimento")
Psi 0	Coefficiente combinatorio dei valori caratteristici delle azioni variabili: per valore raro
Psi 1	Coefficiente combinatorio dei valori caratteristici delle azioni variabili: per valore frequente
Psi 2	Coefficiente combinatorio dei valori caratteristici delle azioni variabili: per valore quasi permanente
Psi S 2	Coefficiente di combinazione che fornisce il valore quasi-permanente dell'azione variabile: per la definizione delle masse sismiche
Fatt. Fi	Coefficiente di correlazione dei carichi per edifici

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

Elem	numero dell'elemento
Tipo	codice di comportamento <div style="margin-left: 40px;"> S elemento utilizzato solo per scarico C elemento utilizzato per scarico e per modellazione piano rigido P elemento utilizzato come pannello M scarico monodirezionale B scarico bidirezionale </div>
Id.Arch.	Identificativo dell' archivio
Mat	codice del materiale assegnato all'elemento
Spessore	spessore dell'elemento (costante)
Orditura	angolo (rispetto all'asse X) della direzione dei travetti principali
Gk	carico permanente solaio (comprensivo del peso proprio)
Qk	carico variabile solaio
Nodi	numero dei nodi che definiscono l'elemento (5 per riga)

Nel caso in cui si sia proceduto alla progettazione dei solai con le tensioni ammissibili vengono riportate le massime tensioni nell'elemento (massima compressione nel calcestruzzo, massima tensione nell'acciaio, massima tensione tangenziale); nel caso in cui si sia proceduto alla progettazione con il metodo degli stati limite vengono riportati il rapporto x/d e le verifiche per sollecitazioni proporzionali nonché le verifiche in esercizio.

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

Elem.	numero identificativo dell'elemento
Stato	Codici di verifica relativi alle tensioni normali e alle tensioni tangenziali
Note	Viene riportato il codice relativo alla sezione(s) e relativo al materiale(m);
Pos.	Ascissa del punto di verifica
F ist, F infi	Frecce istantanee e a tempo infinito
Momento	Momento flettente
Taglio	Sollecitazione di taglio
Af inf.	Area di armatura longitudinale posta all'intradosso della trave
Af sup.	Area di armatura longitudinale posta all'estradosso della trave
AfV	Area dell'armatura atta ad assorbire le azioni di taglio
Beff	Base della sezione di cls per l'assorbimento del taglio
simboli utilizzati con il metodo delle tensioni ammissibili:	
sc max	Massima tensione di compressione del calcestruzzo
sf max	Massima tensione nell'acciaio
tau max	Massima tensione tangenziale nel cls
simboli utilizzati con il metodo degli stati limite:	

x/d	rapporto tra posizione dell'asse neutro e altezza utile alla rottura della sezione (per sola flessione)
verif.	rapporto Sd/Su con sollecitazioni ultime proporzionali: valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
Verif.V	rapporto Sd/Su con sollecitazioni taglianti proporzionali: valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
rRfck	rapporto tra la massima compressione nel calcestruzzo e la tensione fck in combinazioni rare [normalizzato a 1]
rFfck	rapporto tra la massima compressione nel calcestruzzo e la tensione fck in combinazioni frequenti [normalizzato a 1]
rPfck	rapporto tra la massima compressione nel calcestruzzo e la tensione fck in combinazioni quasi permanenti [normalizzato a 1]
rRfyk	rapporto tra la massima tensione nell'acciaio e la tensione fyk in combinazioni frequenti [normalizzato a 1]
rFyk	rapporto tra la massima tensione nell'acciaio e la tensione fyk in combinazioni rare [normalizzato a 1]
rPfyk	rapporto tra la massima tensione nell'acciaio e la tensione fyk 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]

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

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

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

- **Tamponatura Antiespulsione ordinaria Poroton® Cis Edil** sp.30 cm; con metodo di verifica per meccanismo ad arco con degrado di resistenza, sviluppato attraverso i risultati di un progetto di ricerca sperimentale condotto dall'Università degli Studi di Padova. Utilizzabile per il materiale [52].
- **Tamponatura Antiespulsione armata Poroton® Cis Edil** sp.30 cm; con metodo di verifica per meccanismo ad arco con degrado di resistenza, sviluppato attraverso i risultati di un progetto di ricerca sperimentale condotto dall'Università degli Studi di Padova. Utilizzabile per il materiale [53].

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

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

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

Elem.	Numero identificativo dell'elemento
Stato	Codice di verifica
Ver. c.c.	Verifica nell'ipotesi di trave appoggiata con carico concentrato in mezzzeria
Ver. c.d.	Verifica nell'ipotesi di trave appoggiata con carico distribuito
Ver. c.cin.	Verifica nell'ipotesi di cinematismo con formazione di cerniere plastiche in appoggio e mezzzeria

Ver. CIS	Rapporto pa/pr (valore minore o uguale a 1 per verifica positiva)
Z	Quota del baricentro dell'elemento
T1	Periodo proprio dell'edificio nella direzione di interesse (ortogonale al pannello)
Ta	Periodo proprio della parete
Sa	Accelerazione massima, adimensionalizzata allo SLV
pa	Pressione sulla parete causata dall'azione sismica
pr	Pressione resistente del meccanismo ad arco
Drift	Spostamento relativo interpiano allo SLV valutato secondo il D.M. 14.01.2018 - § 7.3.3.3
Beta a	Coef. riduttivo per tener conto del danneggiamento del piano dipendente dallo spostamento, ottenuto sperimentalmente

ID Arch.	Tipo	G1k	G2k	Qk	Fatt. A	s sis.	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Psi S 2	Fatt. Fi
		daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2							
1	Variab.	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02		1.00	0.70	0.50	0.30	0.30	1.00

Elem.	Tipo	ID Arch.	Mat.	Spessore	Orditura	G1k	G2k	Qk	Nodo 1/6..	Nodo 2/7..	Nodo 3/8..	Nodo..	Nodo..
						daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2					
1	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	2	9	8	1	
2	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	9	16	15	8	
3	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	16	23	22	15	
4	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	23	30	29	22	
5	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	30	37	36	29	
6	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	37	44	43	36	
7	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	44	51	50	43	
8	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	51	58	57	50	
9	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	58	65	64	57	
10	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	65	72	71	64	
11	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	72	79	78	71	
12	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	79	86	85	78	
13	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	86	93	92	85	
14	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	93	100	99	92	
15	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	100	107	106	99	
16	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	107	114	113	106	
17	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	114	121	120	113	
18	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	121	128	127	120	
19	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	128	135	134	127	
20	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	135	142	141	134	
21	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	142	149	148	141	
22	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	149	156	155	148	
23	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	156	163	162	155	
24	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	163	170	169	162	
25	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	170	177	176	169	
26	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	177	184	183	176	
27	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	184	191	190	183	
28	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	191	198	197	190	
29	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	198	205	204	197	
30	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	205	212	211	204	
31	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	212	219	218	211	
32	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	219	226	225	218	
33	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	226	233	232	225	
34	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	233	240	239	232	
35	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	240	247	246	239	
36	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	247	254	253	246	
37	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	254	261	260	253	
38	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	261	268	267	260	
39	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	268	275	274	267	
40	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	275	282	281	274	
41	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	282	289	288	281	
42	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	289	296	295	288	
43	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	296	303	302	295	
44	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	303	310	309	302	

Elem.	Tipo	ID Arch.	Mat.	Spessore	Orditura	G1k	G2k	Qk	Nodo 1/6..	Nodo 2/7..	Nodo 3/8..	Nodo..	Nodo..
45	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	3	4	11	10	9
									2				
46	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	10	11	18	17	16
									9				
47	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	17	18	25	24	23
									16				
48	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	24	25	32	31	30
									23				
49	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	31	32	39	38	37
									30				
50	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	38	39	46	45	44
									37				
51	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	45	46	53	52	51
									44				
52	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	52	53	60	59	58
									51				
53	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	59	60	67	66	65
									58				
54	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	66	67	74	73	72
									65				
55	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	73	74	81	80	79
									72				
56	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	80	81	88	87	86
									79				
57	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	87	88	95	94	93
									86				
58	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	94	95	102	101	100
									93				
59	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	101	102	109	108	107
									100				
60	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	108	109	116	115	114
									107				
61	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	115	116	123	122	121
									114				
62	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	122	123	130	129	128
									121				
63	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	129	130	137	136	135
									128				
64	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	136	137	144	143	142
									135				
65	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	143	144	151	150	149
									142				
66	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	150	151	158	157	156
									149				
67	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	157	158	165	164	163
									156				
68	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	164	165	172	171	170
									163				
69	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	171	172	179	178	177
									170				
70	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	178	179	186	185	184
									177				
71	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	185	186	193	192	191
									184				
72	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	192	193	200	199	198
									191				
73	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	199	200	207	206	205
									198				
74	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	206	207	214	213	212
									205				
75	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	213	214	221	220	219
									212				
76	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	220	221	228	227	226
									219				
77	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	227	228	235	234	233
									226				
78	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	234	235	242	241	240
									233				
79	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	241	242	249	248	247
									240				
80	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	248	249	256	255	254
									247				

Elem.	Tipo	ID Arch.	Mat.	Spessore	Orditura	G1k	G2k	Qk	Nodo 1/6..	Nodo 2/7..	Nodo 3/8..	Nodo..	Nodo..
81	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	255	256	263	262	261
									254				
82	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	262	263	270	269	268
									261				
83	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	269	270	277	276	275
									268				
84	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	276	277	284	283	282
									275				
85	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	283	284	291	290	289
									282				
86	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	290	291	298	297	296
									289				
87	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	297	298	305	304	303
									296				
88	SM	1	m=11	1.0	90.0	4.50e-02	1.00e-02	2.00e-02	304	305	312	311	310
									303				
89	PM		m=158	2.0	90.0				2	9	8	1	
90	PM		m=158	2.0	90.0				9	16	15	8	
91	PM		m=158	2.0	90.0				16	23	22	15	
92	PM		m=158	2.0	90.0				23	30	29	22	
93	PM		m=158	2.0	90.0				30	37	36	29	
94	PM		m=158	2.0	90.0				37	44	43	36	
95	PM		m=158	2.0	90.0				44	51	50	43	
96	PM		m=158	2.0	90.0				51	58	57	50	
97	PM		m=158	2.0	90.0				58	65	64	57	
98	PM		m=158	2.0	90.0				65	72	71	64	
99	PM		m=158	2.0	90.0				72	79	78	71	
100	PM		m=158	2.0	90.0				79	86	85	78	
101	PM		m=158	2.0	90.0				86	93	92	85	
102	PM		m=158	2.0	90.0				93	100	99	92	
103	PM		m=158	2.0	90.0				100	107	106	99	
104	PM		m=158	2.0	90.0				107	114	113	106	
105	PM		m=158	2.0	90.0				114	121	120	113	
106	PM		m=158	2.0	90.0				121	128	127	120	
107	PM		m=158	2.0	90.0				128	135	134	127	
108	PM		m=158	2.0	90.0				135	142	141	134	
109	PM		m=158	2.0	90.0				142	149	148	141	
110	PM		m=158	2.0	90.0				149	156	155	148	
111	PM		m=158	2.0	90.0				156	163	162	155	
112	PM		m=158	2.0	90.0				163	170	169	162	
113	PM		m=158	2.0	90.0				170	177	176	169	
114	PM		m=158	2.0	90.0				177	184	183	176	
115	PM		m=158	2.0	90.0				184	191	190	183	
116	PM		m=158	2.0	90.0				191	198	197	190	
117	PM		m=158	2.0	90.0				198	205	204	197	
118	PM		m=158	2.0	90.0				205	212	211	204	
119	PM		m=158	2.0	90.0				212	219	218	211	
120	PM		m=158	2.0	90.0				219	226	225	218	
121	PM		m=158	2.0	90.0				226	233	232	225	
122	PM		m=158	2.0	90.0				233	240	239	232	
123	PM		m=158	2.0	90.0				240	247	246	239	
124	PM		m=158	2.0	90.0				247	254	253	246	
125	PM		m=158	2.0	90.0				254	261	260	253	
126	PM		m=158	2.0	90.0				261	268	267	260	
127	PM		m=158	2.0	90.0				268	275	274	267	
128	PM		m=158	2.0	90.0				275	282	281	274	
129	PM		m=158	2.0	90.0				282	289	288	281	
130	PM		m=158	2.0	90.0				289	296	295	288	
131	PM		m=158	2.0	90.0				296	303	302	295	
132	PM		m=158	2.0	90.0				303	310	309	302	
133	PM		m=158	2.0	90.0				3	10	9	2	
134	PM		m=158	2.0	90.0				10	17	16	9	
135	PM		m=158	2.0	90.0				17	24	23	16	
136	PM		m=158	2.0	90.0				24	31	30	23	
137	PM		m=158	2.0	90.0				31	38	37	30	
138	PM		m=158	2.0	90.0				38	45	44	37	
139	PM		m=158	2.0	90.0				45	52	51	44	
140	PM		m=158	2.0	90.0				52	59	58	51	
141	PM		m=158	2.0	90.0				59	66	65	58	
142	PM		m=158	2.0	90.0				66	73	72	65	
143	PM		m=158	2.0	90.0				73	80	79	72	
144	PM		m=158	2.0	90.0				80	87	86	79	

Elem.	Tipo	ID Arch.	Mat.	Spessore	Orditura	G1k	G2k	Qk	Nodo 1/6..	Nodo 2/7..	Nodo 3/8..	Nodo..	Nodo..
145	PM		m=158	2.0	90.0				87	94	93	86	
146	PM		m=158	2.0	90.0				94	101	100	93	
147	PM		m=158	2.0	90.0				101	108	107	100	
148	PM		m=158	2.0	90.0				108	115	114	107	
149	PM		m=158	2.0	90.0				115	122	121	114	
150	PM		m=158	2.0	90.0				122	129	128	121	
151	PM		m=158	2.0	90.0				129	136	135	128	
152	PM		m=158	2.0	90.0				136	143	142	135	
153	PM		m=158	2.0	90.0				143	150	149	142	
154	PM		m=158	2.0	90.0				150	157	156	149	
155	PM		m=158	2.0	90.0				157	164	163	156	
156	PM		m=158	2.0	90.0				164	171	170	163	
157	PM		m=158	2.0	90.0				171	178	177	170	
158	PM		m=158	2.0	90.0				178	185	184	177	
159	PM		m=158	2.0	90.0				185	192	191	184	
160	PM		m=158	2.0	90.0				192	199	198	191	
161	PM		m=158	2.0	90.0				199	206	205	198	
162	PM		m=158	2.0	90.0				206	213	212	205	
163	PM		m=158	2.0	90.0				213	220	219	212	
164	PM		m=158	2.0	90.0				220	227	226	219	
165	PM		m=158	2.0	90.0				227	234	233	226	
166	PM		m=158	2.0	90.0				234	241	240	233	
167	PM		m=158	2.0	90.0				241	248	247	240	
168	PM		m=158	2.0	90.0				248	255	254	247	
169	PM		m=158	2.0	90.0				255	262	261	254	
170	PM		m=158	2.0	90.0				262	269	268	261	
171	PM		m=158	2.0	90.0				269	276	275	268	
172	PM		m=158	2.0	90.0				276	283	282	275	
173	PM		m=158	2.0	90.0				283	290	289	282	
174	PM		m=158	2.0	90.0				290	297	296	289	
175	PM		m=158	2.0	90.0				297	304	303	296	
176	PM		m=158	2.0	90.0				304	311	310	303	
177	PM		m=158	2.0	90.0				4	11	10	3	
178	PM		m=158	2.0	90.0				11	18	17	10	
179	PM		m=158	2.0	90.0				18	25	24	17	
180	PM		m=158	2.0	90.0				25	32	31	24	
181	PM		m=158	2.0	90.0				32	39	38	31	
182	PM		m=158	2.0	90.0				39	46	45	38	
183	PM		m=158	2.0	90.0				46	53	52	45	
184	PM		m=158	2.0	90.0				53	60	59	52	
185	PM		m=158	2.0	90.0				60	67	66	59	
186	PM		m=158	2.0	90.0				67	74	73	66	
187	PM		m=158	2.0	90.0				74	81	80	73	
188	PM		m=158	2.0	90.0				81	88	87	80	
189	PM		m=158	2.0	90.0				88	95	94	87	
190	PM		m=158	2.0	90.0				95	102	101	94	
191	PM		m=158	2.0	90.0				102	109	108	101	
192	PM		m=158	2.0	90.0				109	116	115	108	
193	PM		m=158	2.0	90.0				116	123	122	115	
194	PM		m=158	2.0	90.0				123	130	129	122	
195	PM		m=158	2.0	90.0				130	137	136	129	
196	PM		m=158	2.0	90.0				137	144	143	136	
197	PM		m=158	2.0	90.0				144	151	150	143	
198	PM		m=158	2.0	90.0				151	158	157	150	
199	PM		m=158	2.0	90.0				158	165	164	157	
200	PM		m=158	2.0	90.0				165	172	171	164	
201	PM		m=158	2.0	90.0				172	179	178	171	
202	PM		m=158	2.0	90.0				179	186	185	178	
203	PM		m=158	2.0	90.0				186	193	192	185	
204	PM		m=158	2.0	90.0				193	200	199	192	
205	PM		m=158	2.0	90.0				200	207	206	199	
206	PM		m=158	2.0	90.0				207	214	213	206	
207	PM		m=158	2.0	90.0				214	221	220	213	
208	PM		m=158	2.0	90.0				221	228	227	220	
209	PM		m=158	2.0	90.0				228	235	234	227	
210	PM		m=158	2.0	90.0				235	242	241	234	
211	PM		m=158	2.0	90.0				242	249	248	241	
212	PM		m=158	2.0	90.0				249	256	255	248	
213	PM		m=158	2.0	90.0				256	263	262	255	
214	PM		m=158	2.0	90.0				263	270	269	262	
215	PM		m=158	2.0	90.0				270	277	276	269	
216	PM		m=158	2.0	90.0				277	284	283	276	

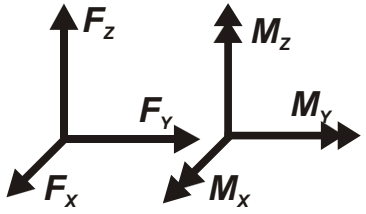
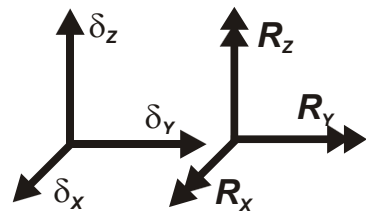
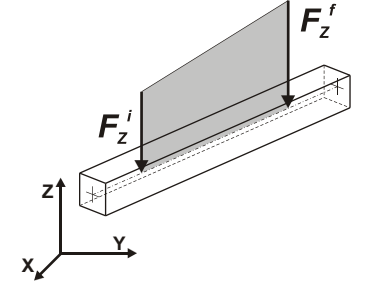
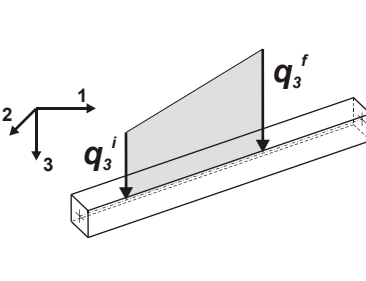
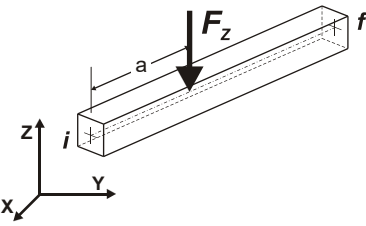
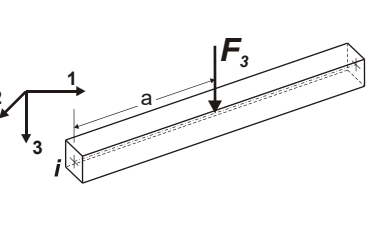
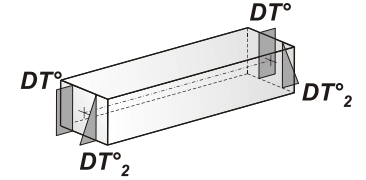
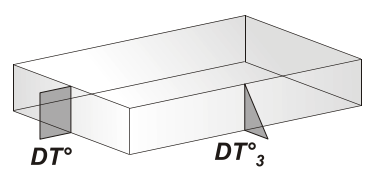
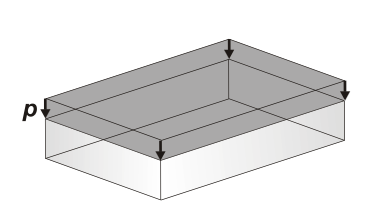
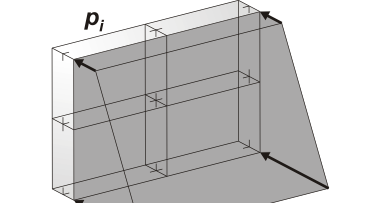
Elem.	Tipo	ID Arch.	Mat.	Spessore	Orditura	G1k	G2k	Qk	Nodo 1/6..	Nodo 2/7..	Nodo 3/8..	Nodo..	Nodo..
217	PM		m=158	2.0	90.0				284	291	290	283	
218	PM		m=158	2.0	90.0				291	298	297	290	
219	PM		m=158	2.0	90.0				298	305	304	297	
220	PM		m=158	2.0	90.0				305	312	311	304	

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 Fx, Fy, Fz, momento Mx, My, Mz)
2	spostamento nodale impresso 6 dati (spostamento Tx,Ty,Tz, rotazione Rx,Ry,Rz)
3	carico distribuito globale su elemento tipo trave 7 dati (fx,fy,fz,mx,my,mz,ascissa di inizio carico) 7 dati (fx,fy,fz,mx,my,mz,ascissa di fine carico)
4	carico distribuito locale su elemento tipo trave 7 dati (f1,f2,f3,m1,m2,m3,ascissa di inizio carico) 7 dati (f1,f2,f3,m1,m2,m3,ascissa di fine carico)
5	carico concentrato globale su elemento tipo trave 7 dati (Fx,Fy,Fz,Mx,My,Mz,ascissa di carico)
6	carico concentrato locale su elemento tipo trave 7 dati (F1, F2, F3, M1, M2, M3, 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 di pressione uniforme su piastra

Id	Tipo	pressione
		daN/cm2
7	QVK PAN ++ vento*0.4 (da personalizzare)-P3:p=3.200e-03	3.20e-03
8	QVK PAN -- vento*0.4 (da personalizzare)-P3:p=3.200e-03	3.20e-03

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	Gsk	CDC=G1sk (permanente solai-coperture)	
3	Gsk	CDC=G2sk (permanente solai-coperture n.c.d.)	
4	Qsk	CDC=Qsk (variabile solai)	
5	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. +)	partecipazione:1.00 per 1 CDC=Ggk (peso proprio della struttura)

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			partecipazione:1.00 per 2 CDC=G1sk (permanente solai-coperture)
			partecipazione:1.00 per 3 CDC=G2sk (permanente solai-coperture n.c.d.)
			partecipazione:1.00 per 4 CDC=Qsk (variabile solai)
6	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
7	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
8	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
9	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
10	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
11	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
12	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
13	Qvk	CDC=Qvk (carico da vento) dir Y +	Azioni applicate: Pannello:da 89 a 220 Azione : QVK PAN ++ vento*0.4 (da personalizzare)- P3:p=3.200e-03
			Pannello:da 89 a 220 Azione : QVK PAN ++ vento*0.4 (da personalizzare)- P3:p=3.200e-03
14	Qvk	CDC=Qvk (carico da vento) dir Y -	Azioni applicate: Pannello:da 89 a 220 Azione : QVK PAN -- vento*0.4 (da personalizzare)- P3:p=3.200e-03
			Pannello:da 89 a 220 Azione : QVK PAN -- vento*0.4 (da personalizzare)- P3:p=3.200e-03

DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI

LEGENDA TABELLA COMBINAZIONI DI CARICO

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

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

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

Combinazione fondamentale SLU

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

Combinazione caratteristica (rara) SLE

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

Combinazione frequente SLE

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

Combinazione quasi permanente SLE

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

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

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

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

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

Dove:

NTC 2018 Tabella 2.5.1

Destinazione d'uso/azione	$\psi 0$	$\psi 1$	$\psi 2$
Categoria A residenziali	0,70	0,50	0,30
Categoria B uffici	0,70	0,50	0,30
Categoria C ambienti suscettibili di affollamento	0,70	0,70	0,60
Categoria D ambienti ad uso commerciale	0,70	0,70	0,60
Categoria E biblioteche, archivi, magazzini,...	1,00	0,90	0,80
Categoria F Rimesse e parcheggi (autoveicoli <= 30kN)	0,70	0,70	0,60

<i>Categoria G Rimesse e parcheggi (autoveicoli > 30kN)</i>	0,70	0,50	0,30
<i>Categoria H Coperture</i>	0,00	0,00	0,00
<i>Vento</i>	0,60	0,20	0,00
<i>Neve a quota <= 1000 m</i>	0,50	0,20	0,00
<i>Neve a quota > 1000 m</i>	0,70	0,50	0,20
<i>Variazioni Termiche</i>	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	EQU	A1	A2
<i>Carichi permanenti</i>	<i>Favorevoli</i>	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	<i>Sfavorevoli</i>		1,1	1,3	1,0
<i>Carichi permanenti non strutturali (Non compiutamente definiti)</i>	<i>Favorevoli</i>	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	<i>Sfavorevoli</i>		1,5	1,5	1,3
<i>Carichi variabili</i>	<i>Favorevoli</i>	γ_{Qi}	0,0	0,0	0,0
	<i>Sfavorevoli</i>		1,5	1,5	1,3

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
1	SLU	Comb. SLU A1 1	
2	SLU	Comb. SLU A1 2	
3	SLU	Comb. SLU A1 3	
4	SLU	Comb. SLU A1 4	
5	SLU	Comb. SLU A1 5	
6	SLU	Comb. SLU A1 6	
7	SLU	Comb. SLU A1 7	
8	SLU	Comb. SLU A1 8	
9	SLU	Comb. SLU A1 9	
10	SLU	Comb. SLU A1 10	
11	SLU	Comb. SLU A1 11	
12	SLU	Comb. SLU A1 12	
13	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 13	
14	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 14	
15	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 15	
16	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 16	
17	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 17	
18	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 18	
19	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 19	
20	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 20	
21	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 21	
22	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 22	
23	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 23	
24	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 24	
25	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 25	
26	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 26	
27	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 27	
28	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 28	
29	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 29	
30	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 30	
31	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 31	
32	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 32	
33	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 33	
34	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 34	
35	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 35	
36	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 36	
37	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 37	

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
38	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 38	
39	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 39	
40	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 40	
41	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 41	
42	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 42	
43	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 43	
44	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 44	
45	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 45	
46	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 46	
47	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 47	
48	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 48	
49	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 49	
50	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 50	
51	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 51	
52	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 52	
53	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 53	
54	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 54	
55	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 55	
56	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 56	
57	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 57	
58	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 58	
59	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 59	
60	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 60	
61	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 61	
62	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 62	
63	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 63	
64	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 64	
65	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 65	
66	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 66	
67	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 67	
68	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 68	
69	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 69	
70	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 70	
71	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 71	
72	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 72	
73	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 73	
74	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 74	
75	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 75	
76	SLE(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 76	
77	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 77	
78	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 78	
79	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 79	
80	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 80	
81	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 81	
82	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 82	
83	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 83	
84	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 84	
85	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 85	
86	SLE(p)	Comb. SLE(perm.) 86	

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	1.30	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.90	0.90
2	1.30	1.30	1.50	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.90	0.90
3	1.00	1.00	0.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.90	0.90
4	1.00	1.00	0.80	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.90	0.90
5	1.30	1.30	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.90
6	1.30	1.30	1.50	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.90
7	1.00	1.00	0.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.90
8	1.00	1.00	0.80	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50	0.90
9	1.30	1.30	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.90	1.50
10	1.30	1.30	1.50	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.90	1.50
11	1.00	1.00	0.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.90	1.50
12	1.00	1.00	0.80	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.90	1.50
13	1.00	1.00	1.00	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	1.00	1.00	1.00	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	1.00	1.00	1.00	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	1.00	1.00	1.00	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17	1.00	1.00	1.00	0.0	-1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	1.00	1.00	1.00	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	1.00	1.00	1.00	0.0	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Cmb	CDC 1/15...	CDC 2/16...	CDC 3/17...	CDC 4/18...	CDC 5/19...	CDC 6/20...	CDC 7/21...	CDC 8/22...	CDC 9/23...	CDC 10/24...	CDC 11/25...	CDC 12/26...	CDC 13/27...	CDC 14/28...
20	1.00	1.00	1.00	0.0	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	-1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	-1.00	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	1.00	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29	1.00	1.00	1.00	0.0	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30	1.00	1.00	1.00	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31	1.00	1.00	1.00	0.0	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32	1.00	1.00	1.00	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	-0.30	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	-0.30	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.30	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.30	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37	1.00	1.00	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38	1.00	1.00	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39	1.00	1.00	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40	1.00	1.00	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
44	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0
46	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0
47	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0
48	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0
49	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0
50	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0
51	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0
52	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0
53	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0
54	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.30	0.0	0.0	0.0
55	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0
56	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.30	0.0	0.0	0.0
57	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0
58	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0
59	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0
60	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0
61	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0
62	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0
63	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0
64	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0
65	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	-1.00	0.0	0.0	0.0
66	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	1.00	0.0	0.0	0.0
67	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	-1.00	0.0	0.0	0.0
68	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	1.00	0.0	0.0	0.0
69	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0
70	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0
71	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0
72	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0
73	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0
74	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0
75	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0
76	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0
77	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.60	0.60
78	1.00	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.60	0.60
79	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.60
80	1.00	1.00	1.00	0.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.60
81	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.60	1.00
82	1.00	1.00	1.00	0.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.60	1.00
83	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
84	1.00	1.00	1.00	0.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
85	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.20	0.0
86	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

AZIONE SISMICA

VALUTAZIONE DELL' AZIONE SISMICA

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

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

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

a_g : accelerazione orizzontale massima del terreno;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Categoria sottosuolo	S_s	
A	1,00	
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,20$	1,
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,50$	1,
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,80$	1,

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

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento
T1	-
T2	In corrispondenza della sommità del pendio
T3	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media minore o uguale a 30°
T4	In corrispondenza della cresta di un rilievo con

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

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

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

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

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

Categoria di sottosuolo	S_s	T_B	T_C
A B C D E	1.0	0.05 s	0.15 s

Id nodo	Longitudine	Latitudine	Distanza
			Km
Loc.	13.555	37.432	
48508	13.554	37.385	5.210
48509	13.616	37.385	7.481
48287	13.616	37.435	5.379
48286	13.554	37.435	0.344

SL	Pver	Tr	ag	Fo	T*c
		Anni	g		sec
SLO	81.0	45.2	0.027	2.469	0.215
SLD	63.0	75.4	0.033	2.462	0.273
SLV	10.0	711.8	0.070	2.592	0.427
SLC	5.0	1462.2	0.084	2.698	0.455

SL	ag	S	Fo	Fv	Tb	Tc	Td
	g				sec	sec	sec
SLO	0.027	1.200	2.469	0.545	0.107	0.322	1.707
SLD	0.033	1.200	2.462	0.606	0.130	0.389	1.733
SLV	0.070	1.200	2.592	0.923	0.186	0.557	1.878
SLC	0.084	1.200	2.698	1.055	0.195	0.586	1.936

RISULTATI ANALISI SISMICHE

LEGENDA TABELLA ANALISI SISMICHE

Il programma consente l'analisi di diverse configurazioni sismiche.

Sono previsti, infatti, i seguenti casi di carico:

9. Esk caso di carico sismico con analisi statica equivalente

10. Edk caso di carico sismico con analisi dinamica

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

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

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

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

1.5

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

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

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

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

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

Per gli edifici sismicamente isolati si riportano di seguito le verifiche condotte sui dispositivi di isolamento. Le verifiche sono effettuate secondo la circolare n.7/2019 del C.S.LL.PP nelle combinazioni in SLC come previsto dal DM 17-01-2018. Per ogni combinazione è riportato il codice di verifica ed i valori utilizzati per la verifica: spostamento d_E , area ridotta e dimensione A_2 , azione verticale, deformazioni di taglio dell'elastomero e tensioni nell'acciaio.

Qualora si applichi l'Ordinanza 3274 e s.m.i. le verifiche sono eseguite in accordo con l'allegato 10.A.

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

Nodo	Nodo di appoggio dell' isolatore
Cmb	Combinazione oggetto della verifica
Verif.	Codice di verifica ok – verifica positiva , NV – verifica negativa, ND – verifica non completata
d_E	Spostamento relativo tra le due facce (amplificato del 20% per Ordinanza 3274 e smi) combinato con la regola del 30%
Ang fi	Angolo utilizzato per il calcolo dell' area ridotta A_r (per dispositivi circolari)
V	Azione verticale agente
A_r	Area ridotta efficace
Dim A_2	Dimensione utile per il calcolo della deformazione per rotazione
Sig s	Tensione nell' inserto in acciaio
Gam c(a,s,t)	Deformazioni di taglio dell' elastomero
Vcr	Carico critico per instabilità

Affinché la verifica sia positiva deve essere:

- 1) $V > 0$

- 2) $\sigma_s < f_{yk}$
- 3) $\gamma_m t < 5$
- 4) $\gamma_m s < \gamma_m^*$ (caratteristica dell' elastomero)
- 5) $\gamma_m s < 2$
- 6) $V < 0.5 V_{cr}$

Calcolo dei fattori di comportamento secondo il D.M. 17/01/2018

La costruzione, nuova, è caratterizzata da regolarità in pianta e non regolarità in altezza ed è progettata considerando un comportamento non dissipativo (ND).

Parametri fattore in direzione x e y

Sistema costruttivo: acciaio o composto acciaio-calcestruzzo

Tipologia strutturale: strutture a mensola o a pendolo inverso

Valore base fattore $q_0 = 2.000$

Fattore di regolarità $K_R = 0.8$

Fattore dissipativo $q_D = q_0 \cdot K_R = 1.600$

Fattore non dissipativo $q_{ND} = 2/3 \cdot q_D = 1.067 (\leq 1.5)$

Fattori di comportamento utilizzati

	Dissipativi	Non dissipativi
q SLU x	1.600	1.067
q SLU y	1.600	1.067
q SLU z	1.500	1.500

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
5	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. +)	
			categoria suolo: B
			fattore di sito S = 1.200
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.216 g
			angolo di ingresso: 0.0
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.725 sec.
			fattore q: 1.000
			amplificazione ND (non dissipativi): 1.000
			fattore per spost. μ_d : 1.000
			classe di duttilità CD: ND
			numero di modi considerati: 200
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
335.00	1711.29	-245.85	286.00	0.0	-28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
332.19	3488.11	-151.48	286.00	0.0	-28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
329.39	3541.48	-57.10	286.00	0.0	-28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
326.58	1915.00	37.28	286.00	0.0	-28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
217.72	286.58	24.85	286.00	0.0	-28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
108.86	286.58	12.43	286.00	0.0	-28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Risulta	1.123e+04									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	0.388	2.576	0.034	0.0	0.0	1.015e+04	90.4	0.0	0.0	0.0	0.0
2	1.146	0.873	0.138	0.0	0.0	807.38	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0
3	1.277	0.783	0.154	207.54	1.8	0.0	0.0	51.41	0.5	0.0	0.0
4	1.281	0.780	0.155	204.33	1.8	0.0	0.0	51.88	0.5	0.0	0.0
5	1.286	0.778	0.155	201.13	1.8	0.0	0.0	52.37	0.5	0.0	0.0
6	1.290	0.775	0.156	197.93	1.8	0.0	0.0	52.86	0.5	0.0	0.0
7	1.295	0.772	0.156	194.74	1.7	0.0	0.0	53.36	0.5	0.0	0.0
8	1.299	0.770	0.157	191.56	1.7	0.0	0.0	53.87	0.5	0.0	0.0
9	1.304	0.767	0.157	188.38	1.7	0.0	0.0	54.38	0.5	0.0	0.0
10	1.309	0.764	0.158	185.21	1.6	0.0	0.0	54.91	0.5	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
11	1.313	0.761	0.158	182.05	1.6	0.0	0.0	55.44	0.5	0.0	0.0
12	1.318	0.759	0.159	178.89	1.6	0.0	0.0	55.98	0.5	0.0	0.0
13	1.323	0.756	0.160	175.74	1.6	0.0	0.0	56.53	0.5	0.0	0.0
14	1.328	0.753	0.160	172.60	1.5	0.0	0.0	57.09	0.5	0.0	0.0
15	1.333	0.750	0.161	169.47	1.5	0.0	0.0	57.66	0.5	0.0	0.0
16	1.338	0.748	0.161	166.34	1.5	0.0	0.0	58.24	0.5	0.0	0.0
17	1.343	0.745	0.162	163.23	1.5	0.0	0.0	58.82	0.5	0.0	0.0
18	1.348	0.742	0.162	160.12	1.4	0.0	0.0	59.42	0.5	0.0	0.0
19	1.353	0.739	0.163	157.02	1.4	0.0	0.0	60.03	0.5	0.0	0.0
20	1.358	0.736	0.164	153.94	1.4	0.0	0.0	60.65	0.5	0.0	0.0
21	1.363	0.734	0.164	150.86	1.3	0.0	0.0	61.28	0.5	0.0	0.0
22	1.368	0.731	0.165	147.79	1.3	0.0	0.0	61.92	0.6	0.0	0.0
23	1.373	0.728	0.166	144.74	1.3	0.0	0.0	62.57	0.6	0.0	0.0
24	1.379	0.725	0.166	141.69	1.3	0.0	0.0	63.23	0.6	0.0	0.0
25	1.384	0.722	0.167	138.66	1.2	0.0	0.0	63.90	0.6	0.0	0.0
26	1.390	0.720	0.168	135.63	1.2	0.0	0.0	64.58	0.6	0.0	0.0
27	1.395	0.717	0.168	132.62	1.2	0.0	0.0	65.28	0.6	0.0	0.0
28	1.401	0.714	0.169	129.63	1.2	0.0	0.0	65.98	0.6	0.0	0.0
29	1.406	0.711	0.170	126.65	1.1	0.0	0.0	66.70	0.6	0.0	0.0
30	1.412	0.708	0.170	123.68	1.1	0.0	0.0	67.44	0.6	0.0	0.0
31	1.418	0.705	0.171	120.72	1.1	0.0	0.0	68.18	0.6	0.0	0.0
32	1.423	0.703	0.172	117.78	1.0	0.0	0.0	68.94	0.6	0.0	0.0
33	1.429	0.700	0.172	114.86	1.0	0.0	0.0	69.71	0.6	0.0	0.0
34	1.435	0.697	0.173	111.95	1.0	0.0	0.0	70.49	0.6	0.0	0.0
35	1.441	0.694	0.174	109.06	1.0	0.0	0.0	71.29	0.6	0.0	0.0
36	1.447	0.691	0.174	106.18	0.9	0.0	0.0	72.10	0.6	0.0	0.0
37	1.453	0.688	0.175	103.32	0.9	0.0	0.0	72.92	0.6	0.0	0.0
38	1.459	0.685	0.176	100.49	0.9	0.0	0.0	73.76	0.7	0.0	0.0
39	1.465	0.683	0.177	97.67	0.9	0.0	0.0	74.61	0.7	0.0	0.0
40	1.471	0.680	0.177	94.87	0.8	0.0	0.0	75.48	0.7	0.0	0.0
41	1.478	0.677	0.178	92.09	0.8	0.0	0.0	76.36	0.7	0.0	0.0
42	1.484	0.674	0.179	89.33	0.8	0.0	0.0	77.26	0.7	0.0	0.0
43	1.490	0.671	0.180	86.60	0.8	0.0	0.0	78.17	0.7	0.0	0.0
44	1.497	0.668	0.180	83.88	0.7	0.0	0.0	79.10	0.7	0.0	0.0
45	1.503	0.665	0.181	81.19	0.7	0.0	0.0	80.04	0.7	0.0	0.0
46	1.746	0.573	0.211	116.24	1.0	0.0	0.0	25.89	0.2	0.0	0.0
47	2.077	0.481	0.216	43.64	0.4	0.0	0.0	41.52	0.4	0.0	0.0
48	3.374	0.296	0.216	111.60	1.0	0.0	0.0	97.37	0.9	0.0	0.0
49	3.380	0.296	0.216	111.42	1.0	0.0	0.0	96.89	0.9	0.0	0.0
50	3.387	0.295	0.216	111.24	1.0	0.0	0.0	96.40	0.9	0.0	0.0
51	3.393	0.295	0.216	111.05	1.0	0.0	0.0	95.91	0.9	0.0	0.0
52	3.400	0.294	0.216	110.85	1.0	0.0	0.0	95.41	0.8	0.0	0.0
53	3.407	0.294	0.216	110.65	1.0	0.0	0.0	94.90	0.8	0.0	0.0
54	3.414	0.293	0.216	110.45	1.0	0.0	0.0	94.39	0.8	0.0	0.0
55	3.421	0.292	0.216	110.23	1.0	0.0	0.0	93.86	0.8	0.0	0.0
56	3.428	0.292	0.216	110.01	1.0	0.0	0.0	93.33	0.8	0.0	0.0
57	3.435	0.291	0.216	109.78	1.0	0.0	0.0	92.79	0.8	0.0	0.0
58	3.443	0.290	0.216	109.54	1.0	0.0	0.0	92.23	0.8	0.0	0.0
59	3.451	0.290	0.216	109.30	1.0	0.0	0.0	91.67	0.8	0.0	0.0
60	3.459	0.289	0.216	109.05	1.0	0.0	0.0	91.10	0.8	0.0	0.0
61	3.467	0.288	0.216	108.79	1.0	0.0	0.0	90.52	0.8	0.0	0.0
62	3.475	0.288	0.216	108.52	1.0	0.0	0.0	89.93	0.8	0.0	0.0
63	3.484	0.287	0.216	108.24	1.0	0.0	0.0	89.33	0.8	0.0	0.0
64	3.493	0.286	0.216	107.95	1.0	0.0	0.0	88.73	0.8	0.0	0.0
65	3.502	0.286	0.216	107.65	1.0	0.0	0.0	88.11	0.8	0.0	0.0
66	3.511	0.285	0.216	107.35	1.0	0.0	0.0	87.48	0.8	0.0	0.0
67	3.521	0.284	0.216	107.03	1.0	0.0	0.0	86.83	0.8	0.0	0.0
68	3.531	0.283	0.216	106.70	1.0	0.0	0.0	86.18	0.8	0.0	0.0
69	3.541	0.282	0.216	106.36	0.9	0.0	0.0	85.52	0.8	0.0	0.0
70	3.551	0.282	0.216	106.01	0.9	0.0	0.0	84.84	0.8	0.0	0.0
71	3.561	0.281	0.216	105.65	0.9	0.0	0.0	84.16	0.7	0.0	0.0
72	3.572	0.280	0.216	105.27	0.9	0.0	0.0	83.46	0.7	0.0	0.0
73	3.584	0.279	0.216	104.88	0.9	0.0	0.0	82.75	0.7	0.0	0.0
74	3.595	0.278	0.216	104.48	0.9	0.0	0.0	82.03	0.7	0.0	0.0
75	3.607	0.277	0.216	104.06	0.9	0.0	0.0	81.29	0.7	0.0	0.0
76	3.619	0.276	0.216	103.63	0.9	0.0	0.0	80.54	0.7	0.0	0.0
77	3.632	0.275	0.216	103.19	0.9	0.0	0.0	79.78	0.7	0.0	0.0
78	3.645	0.274	0.216	102.73	0.9	0.0	0.0	79.01	0.7	0.0	0.0
79	3.658	0.273	0.216	102.25	0.9	0.0	0.0	78.22	0.7	0.0	0.0
80	3.672	0.272	0.216	101.76	0.9	0.0	0.0	77.42	0.7	0.0	0.0
81	3.686	0.271	0.216	101.25	0.9	0.0	0.0	76.61	0.7	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
82	3.701	0.270	0.216	100.72	0.9	0.0	0.0	75.78	0.7	0.0	0.0
83	3.716	0.269	0.216	100.17	0.9	0.0	0.0	74.94	0.7	0.0	0.0
84	3.731	0.268	0.216	99.60	0.9	0.0	0.0	74.08	0.7	0.0	0.0
85	3.748	0.267	0.216	99.02	0.9	0.0	0.0	73.21	0.7	0.0	0.0
86	3.764	0.266	0.216	98.41	0.9	0.0	0.0	72.32	0.6	0.0	0.0
87	3.781	0.264	0.216	97.78	0.9	0.0	0.0	71.42	0.6	0.0	0.0
88	3.799	0.263	0.216	97.13	0.9	0.0	0.0	70.50	0.6	0.0	0.0
89	3.818	0.262	0.216	96.46	0.9	0.0	0.0	69.57	0.6	0.0	0.0
90	3.837	0.261	0.216	95.76	0.9	0.0	0.0	68.62	0.6	0.0	0.0
91	4.296	0.233	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92	4.424	0.226	0.216	0.0	0.0	2.31e-05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93	4.450	0.225	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94	4.460	0.224	0.216	0.0	0.0	1.63e-06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95	4.464	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
96	4.466	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
97	4.468	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
98	4.469	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
99	4.469	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100	4.470	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
101	4.470	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
102	4.470	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
103	4.470	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
104	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
105	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
106	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
107	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
108	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
109	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
111	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
112	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
113	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
114	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
115	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
116	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
117	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
118	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
119	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
121	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
122	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
123	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
124	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
125	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
126	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
127	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
128	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
129	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
131	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
132	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
133	4.631	0.216	0.216	60.21	0.5	0.0	0.0	52.48	0.5	0.0	0.0
134	5.289	0.189	0.216	51.37	0.5	0.0	0.0	36.82	0.3	0.0	0.0
135	5.588	0.179	0.211	0.0	0.0	4.41	3.92e-02	0.0	0.0	0.0	0.0
136	6.184	0.162	0.199	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
137	6.228	0.161	0.198	0.0	0.0	0.70	6.23e-03	0.0	0.0	0.0	0.0
138	12.224	0.082	0.142	1.07	9.50e-03	0.0	0.0	36.15	0.3	0.0	0.0
139	12.225	0.082	0.142	1.06	9.47e-03	0.0	0.0	36.16	0.3	0.0	0.0
140	12.225	0.082	0.142	1.06	9.45e-03	0.0	0.0	36.17	0.3	0.0	0.0
141	12.226	0.082	0.142	1.06	9.43e-03	0.0	0.0	36.18	0.3	0.0	0.0
142	12.226	0.082	0.142	1.06	9.40e-03	0.0	0.0	36.19	0.3	0.0	0.0
143	12.227	0.082	0.142	1.05	9.38e-03	0.0	0.0	36.19	0.3	0.0	0.0
144	12.228	0.082	0.142	1.05	9.36e-03	0.0	0.0	36.20	0.3	0.0	0.0
145	12.228	0.082	0.142	1.05	9.34e-03	0.0	0.0	36.21	0.3	0.0	0.0
146	12.229	0.082	0.142	1.05	9.31e-03	0.0	0.0	36.22	0.3	0.0	0.0
147	12.229	0.082	0.142	1.04	9.29e-03	0.0	0.0	36.23	0.3	0.0	0.0
148	12.230	0.082	0.142	1.04	9.27e-03	0.0	0.0	36.24	0.3	0.0	0.0
149	12.231	0.082	0.142	1.04	9.25e-03	0.0	0.0	36.25	0.3	0.0	0.0
150	12.231	0.082	0.142	1.04	9.23e-03	0.0	0.0	36.26	0.3	0.0	0.0
151	12.232	0.082	0.142	1.03	9.20e-03	0.0	0.0	36.27	0.3	0.0	0.0
152	12.233	0.082	0.142	1.03	9.18e-03	0.0	0.0	36.28	0.3	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
153	12.233	0.082	0.142	1.03	9.16e-03	0.0	0.0	36.29	0.3	0.0	0.0
154	12.234	0.082	0.142	1.03	9.14e-03	0.0	0.0	36.30	0.3	0.0	0.0
155	12.234	0.082	0.142	1.02	9.12e-03	0.0	0.0	36.31	0.3	0.0	0.0
156	12.235	0.082	0.142	1.02	9.10e-03	0.0	0.0	36.32	0.3	0.0	0.0
157	12.236	0.082	0.142	1.02	9.08e-03	0.0	0.0	36.33	0.3	0.0	0.0
158	12.236	0.082	0.142	1.02	9.06e-03	0.0	0.0	36.34	0.3	0.0	0.0
159	12.237	0.082	0.142	1.02	9.04e-03	0.0	0.0	36.35	0.3	0.0	0.0
160	12.238	0.082	0.142	1.01	9.02e-03	0.0	0.0	36.36	0.3	0.0	0.0
161	12.238	0.082	0.142	1.01	9.01e-03	0.0	0.0	36.37	0.3	0.0	0.0
162	12.239	0.082	0.142	1.01	8.99e-03	0.0	0.0	36.38	0.3	0.0	0.0
163	12.240	0.082	0.142	1.01	8.97e-03	0.0	0.0	36.40	0.3	0.0	0.0
164	12.241	0.082	0.142	1.01	8.95e-03	0.0	0.0	36.41	0.3	0.0	0.0
165	12.241	0.082	0.142	1.00	8.93e-03	0.0	0.0	36.42	0.3	0.0	0.0
166	12.242	0.082	0.142	1.00	8.92e-03	0.0	0.0	36.43	0.3	0.0	0.0
167	12.243	0.082	0.142	1.00	8.90e-03	0.0	0.0	36.44	0.3	0.0	0.0
168	12.244	0.082	0.142	1.00	8.89e-03	0.0	0.0	36.46	0.3	0.0	0.0
169	12.244	0.082	0.142	1.00	8.87e-03	0.0	0.0	36.47	0.3	0.0	0.0
170	12.245	0.082	0.142	0.99	8.85e-03	0.0	0.0	36.48	0.3	0.0	0.0
171	12.246	0.082	0.142	0.99	8.84e-03	0.0	0.0	36.50	0.3	0.0	0.0
172	12.247	0.082	0.142	0.99	8.83e-03	0.0	0.0	36.51	0.3	0.0	0.0
173	12.247	0.082	0.142	0.99	8.81e-03	0.0	0.0	36.52	0.3	0.0	0.0
174	12.248	0.082	0.142	0.99	8.80e-03	0.0	0.0	36.54	0.3	0.0	0.0
175	12.249	0.082	0.142	0.99	8.79e-03	0.0	0.0	36.55	0.3	0.0	0.0
176	12.250	0.082	0.142	0.99	8.77e-03	0.0	0.0	36.57	0.3	0.0	0.0
177	12.251	0.082	0.142	0.98	8.76e-03	0.0	0.0	36.58	0.3	0.0	0.0
178	12.252	0.082	0.142	0.98	8.75e-03	0.0	0.0	36.60	0.3	0.0	0.0
179	12.253	0.082	0.142	0.98	8.74e-03	0.0	0.0	36.61	0.3	0.0	0.0
180	12.254	0.082	0.142	0.98	8.73e-03	0.0	0.0	36.63	0.3	0.0	0.0
181	13.151	0.076	0.138	0.0	0.0	12.94	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
182	15.366	0.065	0.130	0.0	0.0	201.82	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0
183	16.834	0.059	0.126	0.71	6.36e-03	0.0	0.0	19.01	0.2	0.0	0.0
184	16.895	0.059	0.126	0.59	5.22e-03	0.0	0.0	19.40	0.2	0.0	0.0
185	28.557	0.035	0.109	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
186	30.707	0.033	0.107	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
187	33.607	0.030	0.105	0.20	1.75e-03	0.0	0.0	13.96	0.1	0.0	0.0
188	33.616	0.030	0.105	0.19	1.70e-03	0.0	0.0	13.99	0.1	0.0	0.0
189	33.624	0.030	0.105	0.19	1.65e-03	0.0	0.0	14.02	0.1	0.0	0.0
190	33.633	0.030	0.105	0.18	1.61e-03	0.0	0.0	14.05	0.1	0.0	0.0
191	33.641	0.030	0.105	0.18	1.56e-03	0.0	0.0	14.08	0.1	0.0	0.0
192	33.649	0.030	0.105	0.17	1.52e-03	0.0	0.0	14.11	0.1	0.0	0.0
193	33.658	0.030	0.105	0.17	1.47e-03	0.0	0.0	14.14	0.1	0.0	0.0
194	33.666	0.030	0.105	0.16	1.43e-03	0.0	0.0	14.17	0.1	0.0	0.0
195	33.674	0.030	0.105	0.16	1.39e-03	0.0	0.0	14.20	0.1	0.0	0.0
196	33.682	0.030	0.105	0.15	1.35e-03	0.0	0.0	14.23	0.1	0.0	0.0
197	33.690	0.030	0.105	0.15	1.31e-03	0.0	0.0	14.26	0.1	0.0	0.0
198	33.698	0.030	0.105	0.14	1.27e-03	0.0	0.0	14.29	0.1	0.0	0.0
199	33.706	0.030	0.105	0.14	1.23e-03	0.0	0.0	14.32	0.1	0.0	0.0
200	33.714	0.030	0.105	0.13	1.19e-03	0.0	0.0	14.35	0.1	0.0	0.0
Risulta				1.098e+04		1.118e+04		8352.59			
In percentuale				97.83		99.53		74.38			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
6	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. -)	
			categoria suolo: B
			fattore di sito S = 1.200
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.216 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.725 sec.
			fattore q: 1.000
			amplificazione ND (non dissipativi): 1.000
			fattore per spost. mu d: 1.000
			classe di duttilità CD: ND
			numero di modi considerati:200
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
335.00	1711.29	-245.85	286.00	0.0	28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
332.19	3488.11	-151.48	286.00	0.0	28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
329.39	3541.48	-57.10	286.00	0.0	28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
326.58	1915.00	37.28	286.00	0.0	28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
217.72	286.58	24.85	286.00	0.0	28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
108.86	286.58	12.43	286.00	0.0	28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Risulta	1.123e+04									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	0.388	2.576	0.034	0.0	0.0	1.015e+04	90.4	0.0	0.0	0.0	0.0
2	1.146	0.873	0.138	0.0	0.0	807.38	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0
3	1.277	0.783	0.154	207.54	1.8	0.0	0.0	51.41	0.5	0.0	0.0
4	1.281	0.780	0.155	204.33	1.8	0.0	0.0	51.88	0.5	0.0	0.0
5	1.286	0.778	0.155	201.13	1.8	0.0	0.0	52.37	0.5	0.0	0.0
6	1.290	0.775	0.156	197.93	1.8	0.0	0.0	52.86	0.5	0.0	0.0
7	1.295	0.772	0.156	194.74	1.7	0.0	0.0	53.36	0.5	0.0	0.0
8	1.299	0.770	0.157	191.56	1.7	0.0	0.0	53.87	0.5	0.0	0.0
9	1.304	0.767	0.157	188.38	1.7	0.0	0.0	54.38	0.5	0.0	0.0
10	1.309	0.764	0.158	185.21	1.6	0.0	0.0	54.91	0.5	0.0	0.0
11	1.313	0.761	0.158	182.05	1.6	0.0	0.0	55.44	0.5	0.0	0.0
12	1.318	0.759	0.159	178.89	1.6	0.0	0.0	55.98	0.5	0.0	0.0
13	1.323	0.756	0.160	175.74	1.6	0.0	0.0	56.53	0.5	0.0	0.0
14	1.328	0.753	0.160	172.60	1.5	0.0	0.0	57.09	0.5	0.0	0.0
15	1.333	0.750	0.161	169.47	1.5	0.0	0.0	57.66	0.5	0.0	0.0
16	1.338	0.748	0.161	166.34	1.5	0.0	0.0	58.24	0.5	0.0	0.0
17	1.343	0.745	0.162	163.23	1.5	0.0	0.0	58.82	0.5	0.0	0.0
18	1.348	0.742	0.162	160.12	1.4	0.0	0.0	59.42	0.5	0.0	0.0
19	1.353	0.739	0.163	157.02	1.4	0.0	0.0	60.03	0.5	0.0	0.0
20	1.358	0.736	0.164	153.94	1.4	0.0	0.0	60.65	0.5	0.0	0.0
21	1.363	0.734	0.164	150.86	1.3	0.0	0.0	61.28	0.5	0.0	0.0
22	1.368	0.731	0.165	147.79	1.3	0.0	0.0	61.92	0.6	0.0	0.0
23	1.373	0.728	0.166	144.74	1.3	0.0	0.0	62.57	0.6	0.0	0.0
24	1.379	0.725	0.166	141.69	1.3	0.0	0.0	63.23	0.6	0.0	0.0
25	1.384	0.722	0.167	138.66	1.2	0.0	0.0	63.90	0.6	0.0	0.0
26	1.390	0.720	0.168	135.63	1.2	0.0	0.0	64.58	0.6	0.0	0.0
27	1.395	0.717	0.168	132.62	1.2	0.0	0.0	65.28	0.6	0.0	0.0
28	1.401	0.714	0.169	129.63	1.2	0.0	0.0	65.98	0.6	0.0	0.0
29	1.406	0.711	0.170	126.65	1.1	0.0	0.0	66.70	0.6	0.0	0.0
30	1.412	0.708	0.170	123.68	1.1	0.0	0.0	67.44	0.6	0.0	0.0
31	1.418	0.705	0.171	120.72	1.1	0.0	0.0	68.18	0.6	0.0	0.0
32	1.423	0.703	0.172	117.78	1.0	0.0	0.0	68.94	0.6	0.0	0.0
33	1.429	0.700	0.172	114.86	1.0	0.0	0.0	69.71	0.6	0.0	0.0
34	1.435	0.697	0.173	111.95	1.0	0.0	0.0	70.49	0.6	0.0	0.0
35	1.441	0.694	0.174	109.06	1.0	0.0	0.0	71.29	0.6	0.0	0.0
36	1.447	0.691	0.174	106.18	0.9	0.0	0.0	72.10	0.6	0.0	0.0
37	1.453	0.688	0.175	103.32	0.9	0.0	0.0	72.92	0.6	0.0	0.0
38	1.459	0.685	0.176	100.49	0.9	0.0	0.0	73.76	0.7	0.0	0.0
39	1.465	0.683	0.177	97.67	0.9	0.0	0.0	74.61	0.7	0.0	0.0
40	1.471	0.680	0.177	94.87	0.8	0.0	0.0	75.48	0.7	0.0	0.0
41	1.478	0.677	0.178	92.09	0.8	0.0	0.0	76.36	0.7	0.0	0.0
42	1.484	0.674	0.179	89.33	0.8	0.0	0.0	77.26	0.7	0.0	0.0
43	1.490	0.671	0.180	86.60	0.8	0.0	0.0	78.17	0.7	0.0	0.0
44	1.497	0.668	0.180	83.88	0.7	0.0	0.0	79.10	0.7	0.0	0.0
45	1.503	0.665	0.181	81.19	0.7	0.0	0.0	80.04	0.7	0.0	0.0
46	1.746	0.573	0.211	116.24	1.0	0.0	0.0	25.89	0.2	0.0	0.0
47	2.077	0.481	0.216	43.64	0.4	0.0	0.0	41.52	0.4	0.0	0.0
48	3.374	0.296	0.216	111.60	1.0	0.0	0.0	97.37	0.9	0.0	0.0
49	3.380	0.296	0.216	111.42	1.0	0.0	0.0	96.89	0.9	0.0	0.0
50	3.387	0.295	0.216	111.24	1.0	0.0	0.0	96.40	0.9	0.0	0.0
51	3.393	0.295	0.216	111.05	1.0	0.0	0.0	95.91	0.9	0.0	0.0
52	3.400	0.294	0.216	110.85	1.0	0.0	0.0	95.41	0.8	0.0	0.0
53	3.407	0.294	0.216	110.65	1.0	0.0	0.0	94.90	0.8	0.0	0.0
54	3.414	0.293	0.216	110.45	1.0	0.0	0.0	94.39	0.8	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
55	3.421	0.292	0.216	110.23	1.0	0.0	0.0	93.86	0.8	0.0	0.0
56	3.428	0.292	0.216	110.01	1.0	0.0	0.0	93.33	0.8	0.0	0.0
57	3.435	0.291	0.216	109.78	1.0	0.0	0.0	92.79	0.8	0.0	0.0
58	3.443	0.290	0.216	109.54	1.0	0.0	0.0	92.23	0.8	0.0	0.0
59	3.451	0.290	0.216	109.30	1.0	0.0	0.0	91.67	0.8	0.0	0.0
60	3.459	0.289	0.216	109.05	1.0	0.0	0.0	91.10	0.8	0.0	0.0
61	3.467	0.288	0.216	108.79	1.0	0.0	0.0	90.52	0.8	0.0	0.0
62	3.475	0.288	0.216	108.52	1.0	0.0	0.0	89.93	0.8	0.0	0.0
63	3.484	0.287	0.216	108.24	1.0	0.0	0.0	89.33	0.8	0.0	0.0
64	3.493	0.286	0.216	107.95	1.0	0.0	0.0	88.73	0.8	0.0	0.0
65	3.502	0.286	0.216	107.65	1.0	0.0	0.0	88.11	0.8	0.0	0.0
66	3.511	0.285	0.216	107.35	1.0	0.0	0.0	87.48	0.8	0.0	0.0
67	3.521	0.284	0.216	107.03	1.0	0.0	0.0	86.83	0.8	0.0	0.0
68	3.531	0.283	0.216	106.70	1.0	0.0	0.0	86.18	0.8	0.0	0.0
69	3.541	0.282	0.216	106.36	0.9	0.0	0.0	85.52	0.8	0.0	0.0
70	3.551	0.282	0.216	106.01	0.9	0.0	0.0	84.84	0.8	0.0	0.0
71	3.561	0.281	0.216	105.65	0.9	0.0	0.0	84.16	0.7	0.0	0.0
72	3.572	0.280	0.216	105.27	0.9	0.0	0.0	83.46	0.7	0.0	0.0
73	3.584	0.279	0.216	104.88	0.9	0.0	0.0	82.75	0.7	0.0	0.0
74	3.595	0.278	0.216	104.48	0.9	0.0	0.0	82.03	0.7	0.0	0.0
75	3.607	0.277	0.216	104.06	0.9	0.0	0.0	81.29	0.7	0.0	0.0
76	3.619	0.276	0.216	103.63	0.9	0.0	0.0	80.54	0.7	0.0	0.0
77	3.632	0.275	0.216	103.19	0.9	0.0	0.0	79.78	0.7	0.0	0.0
78	3.645	0.274	0.216	102.73	0.9	0.0	0.0	79.01	0.7	0.0	0.0
79	3.658	0.273	0.216	102.25	0.9	0.0	0.0	78.22	0.7	0.0	0.0
80	3.672	0.272	0.216	101.76	0.9	0.0	0.0	77.42	0.7	0.0	0.0
81	3.686	0.271	0.216	101.25	0.9	0.0	0.0	76.61	0.7	0.0	0.0
82	3.701	0.270	0.216	100.72	0.9	0.0	0.0	75.78	0.7	0.0	0.0
83	3.716	0.269	0.216	100.17	0.9	0.0	0.0	74.94	0.7	0.0	0.0
84	3.731	0.268	0.216	99.60	0.9	0.0	0.0	74.08	0.7	0.0	0.0
85	3.748	0.267	0.216	99.02	0.9	0.0	0.0	73.21	0.7	0.0	0.0
86	3.764	0.266	0.216	98.41	0.9	0.0	0.0	72.32	0.6	0.0	0.0
87	3.781	0.264	0.216	97.78	0.9	0.0	0.0	71.42	0.6	0.0	0.0
88	3.799	0.263	0.216	97.13	0.9	0.0	0.0	70.50	0.6	0.0	0.0
89	3.818	0.262	0.216	96.46	0.9	0.0	0.0	69.57	0.6	0.0	0.0
90	3.837	0.261	0.216	95.76	0.9	0.0	0.0	68.62	0.6	0.0	0.0
91	4.296	0.233	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92	4.424	0.226	0.216	0.0	0.0	2.31e-05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93	4.450	0.225	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94	4.460	0.224	0.216	0.0	0.0	1.63e-06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95	4.464	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
96	4.466	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
97	4.468	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
98	4.469	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
99	4.469	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100	4.470	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
101	4.470	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
102	4.470	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
103	4.470	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
104	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
105	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
106	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
107	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
108	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
109	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
111	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
112	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
113	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
114	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
115	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
116	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
117	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
118	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
119	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
121	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
122	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
123	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
124	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
125	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
126	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
127	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
128	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
129	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
131	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
132	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
133	4.631	0.216	0.216	60.21	0.5	0.0	0.0	52.48	0.5	0.0	0.0
134	5.289	0.189	0.216	51.37	0.5	0.0	0.0	36.82	0.3	0.0	0.0
135	5.588	0.179	0.211	0.0	0.0	4.41	3.92e-02	0.0	0.0	0.0	0.0
136	6.184	0.162	0.199	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
137	6.228	0.161	0.198	0.0	0.0	0.70	6.23e-03	0.0	0.0	0.0	0.0
138	12.224	0.082	0.142	1.07	9.50e-03	0.0	0.0	36.15	0.3	0.0	0.0
139	12.225	0.082	0.142	1.06	9.47e-03	0.0	0.0	36.16	0.3	0.0	0.0
140	12.225	0.082	0.142	1.06	9.45e-03	0.0	0.0	36.17	0.3	0.0	0.0
141	12.226	0.082	0.142	1.06	9.43e-03	0.0	0.0	36.18	0.3	0.0	0.0
142	12.226	0.082	0.142	1.06	9.40e-03	0.0	0.0	36.19	0.3	0.0	0.0
143	12.227	0.082	0.142	1.05	9.38e-03	0.0	0.0	36.19	0.3	0.0	0.0
144	12.228	0.082	0.142	1.05	9.36e-03	0.0	0.0	36.20	0.3	0.0	0.0
145	12.228	0.082	0.142	1.05	9.34e-03	0.0	0.0	36.21	0.3	0.0	0.0
146	12.229	0.082	0.142	1.05	9.31e-03	0.0	0.0	36.22	0.3	0.0	0.0
147	12.229	0.082	0.142	1.04	9.29e-03	0.0	0.0	36.23	0.3	0.0	0.0
148	12.230	0.082	0.142	1.04	9.27e-03	0.0	0.0	36.24	0.3	0.0	0.0
149	12.231	0.082	0.142	1.04	9.25e-03	0.0	0.0	36.25	0.3	0.0	0.0
150	12.231	0.082	0.142	1.04	9.23e-03	0.0	0.0	36.26	0.3	0.0	0.0
151	12.232	0.082	0.142	1.03	9.20e-03	0.0	0.0	36.27	0.3	0.0	0.0
152	12.233	0.082	0.142	1.03	9.18e-03	0.0	0.0	36.28	0.3	0.0	0.0
153	12.233	0.082	0.142	1.03	9.16e-03	0.0	0.0	36.29	0.3	0.0	0.0
154	12.234	0.082	0.142	1.03	9.14e-03	0.0	0.0	36.30	0.3	0.0	0.0
155	12.234	0.082	0.142	1.02	9.12e-03	0.0	0.0	36.31	0.3	0.0	0.0
156	12.235	0.082	0.142	1.02	9.10e-03	0.0	0.0	36.32	0.3	0.0	0.0
157	12.236	0.082	0.142	1.02	9.08e-03	0.0	0.0	36.33	0.3	0.0	0.0
158	12.236	0.082	0.142	1.02	9.06e-03	0.0	0.0	36.34	0.3	0.0	0.0
159	12.237	0.082	0.142	1.02	9.04e-03	0.0	0.0	36.35	0.3	0.0	0.0
160	12.238	0.082	0.142	1.01	9.02e-03	0.0	0.0	36.36	0.3	0.0	0.0
161	12.238	0.082	0.142	1.01	9.01e-03	0.0	0.0	36.37	0.3	0.0	0.0
162	12.239	0.082	0.142	1.01	8.99e-03	0.0	0.0	36.38	0.3	0.0	0.0
163	12.240	0.082	0.142	1.01	8.97e-03	0.0	0.0	36.40	0.3	0.0	0.0
164	12.241	0.082	0.142	1.01	8.95e-03	0.0	0.0	36.41	0.3	0.0	0.0
165	12.241	0.082	0.142	1.00	8.93e-03	0.0	0.0	36.42	0.3	0.0	0.0
166	12.242	0.082	0.142	1.00	8.92e-03	0.0	0.0	36.43	0.3	0.0	0.0
167	12.243	0.082	0.142	1.00	8.90e-03	0.0	0.0	36.44	0.3	0.0	0.0
168	12.244	0.082	0.142	1.00	8.89e-03	0.0	0.0	36.46	0.3	0.0	0.0
169	12.244	0.082	0.142	1.00	8.87e-03	0.0	0.0	36.47	0.3	0.0	0.0
170	12.245	0.082	0.142	0.99	8.85e-03	0.0	0.0	36.48	0.3	0.0	0.0
171	12.246	0.082	0.142	0.99	8.84e-03	0.0	0.0	36.50	0.3	0.0	0.0
172	12.247	0.082	0.142	0.99	8.83e-03	0.0	0.0	36.51	0.3	0.0	0.0
173	12.247	0.082	0.142	0.99	8.81e-03	0.0	0.0	36.52	0.3	0.0	0.0
174	12.248	0.082	0.142	0.99	8.80e-03	0.0	0.0	36.54	0.3	0.0	0.0
175	12.249	0.082	0.142	0.99	8.79e-03	0.0	0.0	36.55	0.3	0.0	0.0
176	12.250	0.082	0.142	0.99	8.77e-03	0.0	0.0	36.57	0.3	0.0	0.0
177	12.251	0.082	0.142	0.98	8.76e-03	0.0	0.0	36.58	0.3	0.0	0.0
178	12.252	0.082	0.142	0.98	8.75e-03	0.0	0.0	36.60	0.3	0.0	0.0
179	12.253	0.082	0.142	0.98	8.74e-03	0.0	0.0	36.61	0.3	0.0	0.0
180	12.254	0.082	0.142	0.98	8.73e-03	0.0	0.0	36.63	0.3	0.0	0.0
181	13.151	0.076	0.138	0.0	0.0	12.94	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
182	15.366	0.065	0.130	0.0	0.0	201.82	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0
183	16.834	0.059	0.126	0.71	6.36e-03	0.0	0.0	19.01	0.2	0.0	0.0
184	16.895	0.059	0.126	0.59	5.22e-03	0.0	0.0	19.40	0.2	0.0	0.0
185	28.557	0.035	0.109	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
186	30.707	0.033	0.107	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
187	33.607	0.030	0.105	0.20	1.75e-03	0.0	0.0	13.96	0.1	0.0	0.0
188	33.616	0.030	0.105	0.19	1.70e-03	0.0	0.0	13.99	0.1	0.0	0.0
189	33.624	0.030	0.105	0.19	1.65e-03	0.0	0.0	14.02	0.1	0.0	0.0
190	33.633	0.030	0.105	0.18	1.61e-03	0.0	0.0	14.05	0.1	0.0	0.0
191	33.641	0.030	0.105	0.18	1.56e-03	0.0	0.0	14.08	0.1	0.0	0.0
192	33.649	0.030	0.105	0.17	1.52e-03	0.0	0.0	14.11	0.1	0.0	0.0
193	33.658	0.030	0.105	0.17	1.47e-03	0.0	0.0	14.14	0.1	0.0	0.0
194	33.666	0.030	0.105	0.16	1.43e-03	0.0	0.0	14.17	0.1	0.0	0.0
195	33.674	0.030	0.105	0.16	1.39e-03	0.0	0.0	14.20	0.1	0.0	0.0
196	33.682	0.030	0.105	0.15	1.35e-03	0.0	0.0	14.23	0.1	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
197	33.690	0.030	0.105	0.15	1.31e-03	0.0	0.0	14.26	0.1	0.0	0.0
198	33.698	0.030	0.105	0.14	1.27e-03	0.0	0.0	14.29	0.1	0.0	0.0
199	33.706	0.030	0.105	0.14	1.23e-03	0.0	0.0	14.32	0.1	0.0	0.0
200	33.714	0.030	0.105	0.13	1.19e-03	0.0	0.0	14.35	0.1	0.0	0.0
Risulta				1.098e+04		1.118e+04		8352.59			
In percentuale				97.83		99.53		74.38			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
7	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. +)	
			categoria suolo: B
			fattore di sito S = 1.200
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.216 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 2.576 sec.
			fattore q: 1.000
			amplificazione ND (non dissipativi): 1.000
			fattore per spost. mu d: 1.000
			classe di duttilità CD: ND
			numero di modi considerati:200
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
335.00	1711.29	-245.85	286.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
332.19	3488.11	-151.48	286.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
329.39	3541.48	-57.10	286.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
326.58	1915.00	37.28	286.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
217.72	286.58	24.85	286.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
108.86	286.58	12.43	286.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Risulta	1.123e+04									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	0.388	2.576	0.034	0.0	0.0	1.015e+04	90.4	0.0	0.0	0.0	0.0
2	1.146	0.873	0.138	0.0	0.0	807.38	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0
3	1.379	0.725	0.166	445.89	4.0	0.0	0.0	198.97	1.8	0.0	0.0
4	1.379	0.725	0.166	345.26	3.1	0.0	0.0	154.06	1.4	0.0	0.0
5	1.379	0.725	0.166	248.02	2.2	0.0	0.0	110.67	1.0	0.0	0.0
6	1.379	0.725	0.166	470.91	4.2	0.0	0.0	210.13	1.9	0.0	0.0
7	1.379	0.725	0.166	444.37	4.0	0.0	0.0	198.29	1.8	0.0	0.0
8	1.379	0.725	0.166	95.35	0.8	0.0	0.0	42.55	0.4	0.0	0.0
9	1.379	0.725	0.166	201.91	1.8	0.0	0.0	90.10	0.8	0.0	0.0
10	1.379	0.725	0.166	234.86	2.1	0.0	0.0	104.80	0.9	0.0	0.0
11	1.379	0.725	0.166	33.23	0.3	0.0	0.0	14.83	0.1	0.0	0.0
12	1.379	0.725	0.166	365.23	3.3	0.0	0.0	162.97	1.5	0.0	0.0
13	1.379	0.725	0.166	102.09	0.9	0.0	0.0	45.56	0.4	0.0	0.0
14	1.379	0.725	0.166	0.02	1.68e-04	0.0	0.0	8.41e-03	7.49e-05	0.0	0.0
15	1.379	0.725	0.166	166.32	1.5	0.0	0.0	74.22	0.7	0.0	0.0
16	1.379	0.725	0.166	238.98	2.1	0.0	0.0	106.64	0.9	0.0	0.0
17	1.379	0.725	0.166	191.58	1.7	0.0	0.0	85.49	0.8	0.0	0.0
18	1.379	0.725	0.166	648.78	5.8	0.0	0.0	289.50	2.6	0.0	0.0
19	1.379	0.725	0.166	25.31	0.2	0.0	0.0	11.30	0.1	0.0	0.0
20	1.379	0.725	0.166	411.58	3.7	0.0	0.0	183.66	1.6	0.0	0.0
21	1.379	0.725	0.166	45.28	0.4	0.0	0.0	20.21	0.2	0.0	0.0
22	1.379	0.725	0.166	0.35	3.08e-03	0.0	0.0	0.15	1.37e-03	0.0	0.0
23	1.379	0.725	0.166	55.17	0.5	0.0	0.0	24.62	0.2	0.0	0.0
24	1.379	0.725	0.166	171.84	1.5	0.0	0.0	76.68	0.7	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
25	1.379	0.725	0.166	17.70	0.2	0.0	0.0	7.90	7.03e-02	0.0	0.0
26	1.379	0.725	0.166	57.47	0.5	0.0	0.0	25.64	0.2	0.0	0.0
27	1.379	0.725	0.166	139.68	1.2	0.0	0.0	62.33	0.6	0.0	0.0
28	1.379	0.725	0.166	80.14	0.7	0.0	0.0	35.76	0.3	0.0	0.0
29	1.379	0.725	0.166	0.42	3.76e-03	0.0	0.0	0.19	1.68e-03	0.0	0.0
30	1.379	0.725	0.166	12.94	0.1	0.0	0.0	5.77	5.14e-02	0.0	0.0
31	1.379	0.725	0.166	148.98	1.3	0.0	0.0	66.48	0.6	0.0	0.0
32	1.379	0.725	0.166	63.70	0.6	0.0	0.0	28.43	0.3	0.0	0.0
33	1.379	0.725	0.166	37.03	0.3	0.0	0.0	16.53	0.1	0.0	0.0
34	1.379	0.725	0.166	6.47	5.77e-02	0.0	0.0	2.89	2.57e-02	0.0	0.0
35	1.379	0.725	0.166	5.68	5.06e-02	0.0	0.0	2.53	2.26e-02	0.0	0.0
36	1.379	0.725	0.166	43.96	0.4	0.0	0.0	19.61	0.2	0.0	0.0
37	1.379	0.725	0.166	23.02	0.2	0.0	0.0	10.27	9.15e-02	0.0	0.0
38	1.379	0.725	0.166	49.84	0.4	0.0	0.0	22.24	0.2	0.0	0.0
39	1.379	0.725	0.166	66.30	0.6	0.0	0.0	29.58	0.3	0.0	0.0
40	1.379	0.725	0.166	24.16	0.2	0.0	0.0	10.78	9.60e-02	0.0	0.0
41	1.379	0.725	0.166	33.30	0.3	0.0	0.0	14.86	0.1	0.0	0.0
42	1.379	0.725	0.166	15.20	0.1	0.0	0.0	6.78	6.04e-02	0.0	0.0
43	1.379	0.725	0.166	135.67	1.2	0.0	0.0	60.54	0.5	0.0	0.0
44	1.379	0.725	0.166	90.77	0.8	0.0	0.0	40.51	0.4	0.0	0.0
45	1.379	0.725	0.166	97.89	0.9	0.0	0.0	43.68	0.4	0.0	0.0
46	1.894	0.528	0.216	79.07	0.7	0.0	0.0	32.51	0.3	0.0	0.0
47	1.894	0.528	0.216	77.73	0.7	0.0	0.0	31.97	0.3	0.0	0.0
48	3.541	0.282	0.216	89.55	0.8	0.0	0.0	72.00	0.6	0.0	0.0
49	3.541	0.282	0.216	0.76	6.76e-03	0.0	0.0	0.61	5.44e-03	0.0	0.0
50	3.541	0.282	0.216	109.39	1.0	0.0	0.0	87.95	0.8	0.0	0.0
51	3.541	0.282	0.216	1028.56	9.2	0.0	0.0	827.01	7.4	0.0	0.0
52	3.541	0.282	0.216	192.51	1.7	0.0	0.0	154.79	1.4	0.0	0.0
53	3.541	0.282	0.216	199.40	1.8	0.0	0.0	160.33	1.4	0.0	0.0
54	3.541	0.282	0.216	23.93	0.2	0.0	0.0	19.24	0.2	0.0	0.0
55	3.541	0.282	0.216	295.65	2.6	0.0	0.0	237.71	2.1	0.0	0.0
56	3.541	0.282	0.216	116.39	1.0	0.0	0.0	93.58	0.8	0.0	0.0
57	3.541	0.282	0.216	88.45	0.8	0.0	0.0	71.12	0.6	0.0	0.0
58	3.541	0.282	0.216	142.01	1.3	0.0	0.0	114.18	1.0	0.0	0.0
59	3.541	0.282	0.216	11.14	9.92e-02	0.0	0.0	8.96	7.98e-02	0.0	0.0
60	3.541	0.282	0.216	300.35	2.7	0.0	0.0	241.50	2.2	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spetttrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
96	4.466	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
97	4.468	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
98	4.469	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
99	4.469	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100	4.470	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
101	4.470	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
102	4.470	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
103	4.470	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
104	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
105	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
106	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
107	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
108	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
109	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
111	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
112	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
113	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
114	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
115	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
116	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
117	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
118	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
119	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
121	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
122	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
123	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
124	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
125	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
126	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
127	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
128	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
129	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
131	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
132	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
133	4.864	0.206	0.216	77.68	0.7	0.0	0.0	62.50	0.6	0.0	0.0
134	4.864	0.206	0.216	36.99	0.3	0.0	0.0	29.76	0.3	0.0	0.0
135	5.588	0.179	0.211	0.0	0.0	4.41	3.92e-02	0.0	0.0	0.0	0.0
136	6.184	0.162	0.199	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
137	6.228	0.161	0.198	0.0	0.0	0.70	6.23e-03	0.0	0.0	0.0	0.0
138	12.237	0.082	0.142	1.03	9.18e-03	0.0	0.0	36.90	0.3	0.0	0.0
139	12.237	0.082	0.142	0.01	1.00e-04	0.0	0.0	0.40	3.58e-03	0.0	0.0
140	12.237	0.082	0.142	0.02	1.67e-04	0.0	0.0	0.67	5.99e-03	0.0	0.0
141	12.237	0.082	0.142	0.35	3.09e-03	0.0	0.0	12.43	0.1	0.0	0.0
142	12.237	0.082	0.142	0.06	5.46e-04	0.0	0.0	2.20	1.96e-02	0.0	0.0
143	12.237	0.082	0.142	0.50	4.43e-03	0.0	0.0	17.82	0.2	0.0	0.0
144	12.237	0.082	0.142	3.08	2.74e-02	0.0	0.0	110.15	1.0	0.0	0.0
145	12.237	0.082	0.142	8.14e-04	7.25e-06	0.0	0.0	0.03	2.59e-04	0.0	0.0
146	12.237	0.082	0.142	1.37	1.22e-02	0.0	0.0	49.22	0.4	0.0	0.0
147	12.237	0.082	0.142	0.51	4.58e-03	0.0	0.0	18.43	0.2	0.0	0.0
148	12.237	0.082	0.142	0.08	7.40e-04	0.0	0.0	2.97	2.65e-02	0.0	0.0
149	12.237	0.082	0.142	2.10	1.87e-02	0.0	0.0	75.17	0.7	0.0	0.0
150	12.237	0.082	0.142	0.03	2.94e-04	0.0	0.0	1.18	1.05e-02	0.0	0.0
151	12.237	0.082	0.142	0.02	1.71e-04	0.0	0.0	0.69	6.14e-03	0.0	0.0
152	12.237	0.082	0.142	0.45	4.03e-03	0.0	0.0	16.19	0.1	0.0	0.0
153	12.237	0.082	0.142	0.01	1.18e-04	0.0	0.0	0.47	4.22e-03	0.0	0.0
154	12.237	0.082	0.142	0.07	6.22e-04	0.0	0.0	2.50	2.23e-02	0.0	0.0
155	12.237	0.082	0.142	2.94	2.62e-02	0.0	0.0	105.15	0.9	0.0	0.0
156	12.237	0.082	0.142	0.61	5.46e-03	0.0	0.0	21.94	0.2	0.0	0.0
157	12.237	0.082	0.142	0.15	1.33e-03	0.0	0.0	5.33	4.75e-02	0.0	0.0
158	12.237	0.082	0.142	0.12	1.07e-03	0.0	0.0	4.31	3.84e-02	0.0	0.0
159	12.237	0.082	0.142	0.45	3.97e-03	0.0	0.0	15.97	0.1	0.0	0.0
160	12.237	0.082	0.142	0.24	2.13e-03	0.0	0.0	8.55	7.61e-02	0.0	0.0
161	12.237	0.082	0.142	0.02	2.22e-04	0.0	0.0	0.89	7.95e-03	0.0	0.0
162	12.237	0.082	0.142	17.62	0.2	0.0	0.0	630.93	5.6	0.0	0.0
163	12.237	0.082	0.142	6.44e-03	5.74e-05	0.0	0.0	0.23	2.05e-03	0.0	0.0
164	12.237	0.082	0.142	1.08	9.58e-03	0.0	0.0	38.51	0.3	0.0	0.0
165	12.237	0.082	0.142	0.60	5.30e-03	0.0	0.0	21.32	0.2	0.0	0.0
166	12.237	0.082	0.142	0.20	1.78e-03	0.0	0.0	7.14	6.36e-02	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	0.388	2.576	0.034	0.0	0.0	1.015e+04	90.4	0.0	0.0	0.0	0.0
2	1.146	0.873	0.138	0.0	0.0	807.38	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0
3	1.379	0.725	0.166	449.44	4.0	0.0	0.0	200.55	1.8	0.0	0.0
4	1.379	0.725	0.166	35.50	0.3	0.0	0.0	15.84	0.1	0.0	0.0
5	1.379	0.725	0.166	742.95	6.6	0.0	0.0	331.53	3.0	0.0	0.0
6	1.379	0.725	0.166	277.54	2.5	0.0	0.0	123.85	1.1	0.0	0.0
7	1.379	0.725	0.166	436.88	3.9	0.0	0.0	194.95	1.7	0.0	0.0
8	1.379	0.725	0.166	140.10	1.2	0.0	0.0	62.52	0.6	0.0	0.0
9	1.379	0.725	0.166	158.76	1.4	0.0	0.0	70.84	0.6	0.0	0.0
10	1.379	0.725	0.166	230.89	2.1	0.0	0.0	103.03	0.9	0.0	0.0
11	1.379	0.725	0.166	46.96	0.4	0.0	0.0	20.96	0.2	0.0	0.0
12	1.379	0.725	0.166	363.33	3.2	0.0	0.0	162.13	1.4	0.0	0.0
13	1.379	0.725	0.166	97.69	0.9	0.0	0.0	43.59	0.4	0.0	0.0
14	1.379	0.725	0.166	0.01	1.06e-04	0.0	0.0	5.30e-03	4.72e-05	0.0	0.0
15	1.379	0.725	0.166	157.05	1.4	0.0	0.0	70.08	0.6	0.0	0.0
16	1.379	0.725	0.166	248.34	2.2	0.0	0.0	110.82	1.0	0.0	0.0
17	1.379	0.725	0.166	227.37	2.0	0.0	0.0	101.46	0.9	0.0	0.0
18	1.379	0.725	0.166	573.71	5.1	0.0	0.0	256.01	2.3	0.0	0.0
19	1.379	0.725	0.166	54.87	0.5	0.0	0.0	24.49	0.2	0.0	0.0
20	1.379	0.725	0.166	417.30	3.7	0.0	0.0	186.21	1.7	0.0	0.0
21	1.379	0.725	0.166	51.71	0.5	0.0	0.0	23.07	0.2	0.0	0.0
22	1.379	0.725	0.166	0.35	3.11e-03	0.0	0.0	0.16	1.39e-03	0.0	0.0
23	1.379	0.725	0.166	159.44	1.4	0.0	0.0	71.15	0.6	0.0	0.0
24	1.379	0.725	0.166	74.45	0.7	0.0	0.0	33.22	0.3	0.0	0.0
25	1.379	0.725	0.166	24.76	0.2	0.0	0.0	11.05	9.84e-02	0.0	0.0
26	1.379	0.725	0.166	57.38	0.5	0.0	0.0	25.60	0.2	0.0	0.0
27	1.379	0.725	0.166	132.41	1.2	0.0	0.0	59.09	0.5	0.0	0.0
28	1.379	0.725	0.166	80.09	0.7	0.0	0.0	35.74	0.3	0.0	0.0
29	1.379	0.725	0.166	0.35	3.15e-03	0.0	0.0	0.16	1.41e-03	0.0	0.0
30	1.379	0.725	0.166	12.55	0.1	0.0	0.0	5.60	4.99e-02	0.0	0.0
31	1.379	0.725	0.166	147.91	1.3	0.0	0.0	66.00	0.6	0.0	0.0
32	1.379	0.725	0.166	61.80	0.6	0.0	0.0	27.58	0.2	0.0	0.0
33	1.379	0.725	0.166	41.74	0.4	0.0	0.0	18.62	0.2	0.0	0.0
34	1.379	0.725	0.166	3.75	3.34e-02	0.0	0.0	1.67	1.49e-02	0.0	0.0
35	1.379	0.725	0.166	3.00	2.67e-02	0.0	0.0	1.34	1.19e-02	0.0	0.0
36	1.379	0.725	0.166	46.57	0.4	0.0	0.0	20.78	0.2	0.0	0.0
37	1.379	0.725	0.166	23.33	0.2	0.0	0.0	10.41	9.27e-02	0.0	0.0
38	1.379	0.725	0.166	69.59	0.6	0.0	0.0	31.05	0.3	0.0	0.0
39	1.379	0.725	0.166	56.29	0.5	0.0	0.0	25.12	0.2	0.0	0.0
40	1.379	0.725	0.166	14.85	0.1	0.0	0.0	6.63	5.90e-02	0.0	0.0
41	1.379	0.725	0.166	32.04	0.3	0.0	0.0	14.30	0.1	0.0	0.0
42	1.379	0.725	0.166	124.14	1.1	0.0	0.0	55.39	0.5	0.0	0.0
43	1.379	0.725	0.166	28.64	0.3	0.0	0.0	12.78	0.1	0.0	0.0
44	1.379	0.725	0.166	88.96	0.8	0.0	0.0	39.70	0.4	0.0	0.0
45	1.379	0.725	0.166	97.88	0.9	0.0	0.0	43.68	0.4	0.0	0.0
46	1.894	0.528	0.216	78.76	0.7	0.0	0.0	32.39	0.3	0.0	0.0
47	1.894	0.528	0.216	78.05	0.7	0.0	0.0	32.09	0.3	0.0	0.0
48	3.541	0.282	0.216	1142.44	10.2	0.0	0.0	918.57	8.2	0.0	0.0
49	3.541	0.282	0.216	52.46	0.5	0.0	0.0	42.18	0.4	0.0	0.0
50	3.541	0.282	0.216	26.76	0.2	0.0	0.0	21.51	0.2	0.0	0.0
51	3.541	0.282	0.216	157.82	1.4	0.0	0.0	126.89	1.1	0.0	0.0
52	3.541	0.282	0.216	304.59	2.7	0.0	0.0	244.91	2.2	0.0	0.0
53	3.541	0.282	0.216	328.24	2.9	0.0	0.0	263.92	2.4	0.0	0.0
54	3.541	0.282	0.216	94.83	0.8	0.0	0.0	76.25	0.7	0.0	0.0
55	3.541	0.282	0.216	0.55	4.89e-03	0.0	0.0	0.44	3.93e-03	0.0	0.0
56	3.541	0.282	0.216	138.47	1.2	0.0	0.0	111.34	1.0	0.0	0.0
57	3.541	0.282	0.216	51.97	0.5	0.0	0.0	41.79	0.4	0.0	0.0
58	3.541	0.282	0.216	53.44	0.5	0.0	0.0	42.97	0.4	0.0	0.0
59	3.541	0.282	0.216	54.88	0.5	0.0	0.0	44.12	0.4	0.0	0.0
60	3.541	0.282	0.216	62.21	0.6	0.0	0.0	50.02	0.4	0.0	0.0
61	3.541	0.282	0.216	1.11	9.88e-03	0.0	0.0	0.89	7.95e-03	0.0	0.0
62	3.541	0.282	0.216	66.43	0.6	0.0	0.0	53.41	0.5	0.0	0.0
63	3.541	0.282	0.216	123.24	1.1	0.0	0.0	99.09	0.9	0.0	0.0
64	3.541	0.282	0.216	53.85	0.5	0.0	0.0	43.30	0.4	0.0	0.0
65	3.541	0.282	0.216	432.22	3.8	0.0	0.0	347.53	3.1	0.0	0.0
66	3.541	0.282	0.216	272.71	2.4	0.0	0.0	219.27	2.0	0.0	0.0
67	3.541	0.282	0.216	49.45	0.4	0.0	0.0	39.76	0.4	0.0	0.0
68	3.541	0.282	0.216	23.52	0.2	0.0	0.0	18.91	0.2	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spetttrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
69	3.541	0.282	0.216	47.73	0.4	0.0	0.0	38.38	0.3	0.0	0.0
70	3.541	0.282	0.216	24.55	0.2	0.0	0.0	19.74	0.2	0.0	0.0
71	3.541	0.282	0.216	198.56	1.8	0.0	0.0	159.65	1.4	0.0	0.0
72	3.541	0.282	0.216	98.11	0.9	0.0	0.0	78.88	0.7	0.0	0.0
73	3.541	0.282	0.216	56.06	0.5	0.0	0.0	45.07	0.4	0.0	0.0
74	3.541	0.282	0.216	0.84	7.49e-03	0.0	0.0	0.68	6.02e-03	0.0	0.0
75	3.541	0.282	0.216	8.33	7.42e-02	0.0	0.0	6.70	5.96e-02	0.0	0.0
76	3.541	0.282	0.216	87.13	0.8	0.0	0.0	70.06	0.6	0.0	0.0
77	3.541	0.282	0.216	49.51	0.4	0.0	0.0	39.81	0.4	0.0	0.0
78	3.541	0.282	0.216	34.09	0.3	0.0	0.0	27.41	0.2	0.0	0.0
79	3.541	0.282	0.216	14.21	0.1	0.0	0.0	11.43	0.1	0.0	0.0
80	3.541	0.282	0.216	14.11	0.1	0.0	0.0	11.34	0.1	0.0	0.0
81	3.541	0.282	0.216	7.26	6.46e-02	0.0	0.0	5.84	5.20e-02	0.0	0.0
82	3.541	0.282	0.216	42.58	0.4	0.0	0.0	34.23	0.3	0.0	0.0
83	3.541	0.282	0.216	60.61	0.5	0.0	0.0	48.74	0.4	0.0	0.0
84	3.541	0.282	0.216	21.31	0.2	0.0	0.0	17.13	0.2	0.0	0.0
85	3.541	0.282	0.216	47.59	0.4	0.0	0.0	38.27	0.3	0.0	0.0
86	3.541	0.282	0.216	65.46	0.6	0.0	0.0	52.63	0.5	0.0	0.0
87	3.541	0.282	0.216	82.09	0.7	0.0	0.0	66.00	0.6	0.0	0.0
88	3.541	0.282	0.216	5.81	5.18e-02	0.0	0.0	4.67	4.16e-02	0.0	0.0
89	3.541	0.282	0.216	55.70	0.5	0.0	0.0	44.78	0.4	0.0	0.0
90	3.541	0.282	0.216	60.69	0.5	0.0	0.0	48.80	0.4	0.0	0.0
91	4.296	0.233	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92	4.424	0.226	0.216	0.0	0.0	2.31e-05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93	4.450	0.225	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94	4.460	0.224	0.216	0.0	0.0	1.63e-06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95	4.464	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
96	4.466	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
97	4.468	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
98	4.469	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
99	4.469	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100	4.470	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
101	4.470	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
102	4.470	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
103	4.470	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
104	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
105	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
106	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
107	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
108	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
109	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
111	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
112	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
113	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
114	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
115	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
116	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
117	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
118	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
119	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
121	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
122	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
123	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
124	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
125	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
126	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
127	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
128	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
129	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
131	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
132	4.471	0.224	0.216	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
133	4.864	0.206	0.216	58.51	0.5	0.0	0.0	47.08	0.4	0.0	0.0
134	4.864	0.206	0.216	56.15	0.5	0.0	0.0	45.18	0.4	0.0	0.0
135	5.588	0.179	0.211	0.0	0.0	4.41	3.92e-02	0.0	0.0	0.0	0.0
136	6.184	0.162	0.199	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
137	6.228	0.161	0.198	0.0	0.0	0.70	6.23e-03	0.0	0.0	0.0	0.0
138	12.237	0.082	0.142	2.69	2.40e-02	0.0	0.0	96.31	0.9	0.0	0.0
139	12.237	0.082	0.142	0.09	8.30e-04	0.0	0.0	3.34	2.97e-02	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spetttrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
140	12.237	0.082	0.142	0.22	1.95e-03	0.0	0.0	7.85	6.99e-02	0.0	0.0
141	12.237	0.082	0.142	0.38	3.35e-03	0.0	0.0	13.48	0.1	0.0	0.0
142	12.237	0.082	0.142	0.82	7.33e-03	0.0	0.0	29.48	0.3	0.0	0.0
143	12.237	0.082	0.142	5.80	5.17e-02	0.0	0.0	207.74	1.9	0.0	0.0
144	12.237	0.082	0.142	0.19	1.67e-03	0.0	0.0	6.71	5.98e-02	0.0	0.0
145	12.237	0.082	0.142	1.53	1.36e-02	0.0	0.0	54.63	0.5	0.0	0.0
146	12.237	0.082	0.142	1.11	9.91e-03	0.0	0.0	39.84	0.4	0.0	0.0
147	12.237	0.082	0.142	2.19	1.95e-02	0.0	0.0	78.23	0.7	0.0	0.0
148	12.237	0.082	0.142	0.68	6.04e-03	0.0	0.0	24.29	0.2	0.0	0.0
149	12.237	0.082	0.142	1.73	1.54e-02	0.0	0.0	61.83	0.6	0.0	0.0
150	12.237	0.082	0.142	0.16	1.44e-03	0.0	0.0	5.81	5.17e-02	0.0	0.0
151	12.237	0.082	0.142	0.58	5.20e-03	0.0	0.0	20.92	0.2	0.0	0.0
152	12.237	0.082	0.142	5.65e-03	5.03e-05	0.0	0.0	0.20	1.80e-03	0.0	0.0
153	12.237	0.082	0.142	4.43	3.94e-02	0.0	0.0	158.42	1.4	0.0	0.0
154	12.237	0.082	0.142	0.15	1.37e-03	0.0	0.0	5.52	4.92e-02	0.0	0.0
155	12.237	0.082	0.142	3.56e-03	3.17e-05	0.0	0.0	0.13	1.13e-03	0.0	0.0
156	12.237	0.082	0.142	0.81	7.18e-03	0.0	0.0	28.87	0.3	0.0	0.0
157	12.237	0.082	0.142	4.17	3.72e-02	0.0	0.0	149.42	1.3	0.0	0.0
158	12.237	0.082	0.142	0.15	1.37e-03	0.0	0.0	5.50	4.90e-02	0.0	0.0
159	12.237	0.082	0.142	6.18e-04	5.50e-06	0.0	0.0	0.02	1.97e-04	0.0	0.0
160	12.237	0.082	0.142	0.69	6.17e-03	0.0	0.0	24.82	0.2	0.0	0.0
161	12.237	0.082	0.142	0.95	8.50e-03	0.0	0.0	34.15	0.3	0.0	0.0
162	12.237	0.082	0.142	0.0	0.0	0.0	0.0	2.72e-05	0.0	0.0	0.0
163	12.237	0.082	0.142	0.04	3.70e-04	0.0	0.0	1.49	1.33e-02	0.0	0.0
164	12.237	0.082	0.142	0.09	7.86e-04	0.0	0.0	3.16	2.81e-02	0.0	0.0
165	12.237	0.082	0.142	0.07	6.26e-04	0.0	0.0	2.52	2.24e-02	0.0	0.0
166	12.237	0.082	0.142	1.28	1.14e-02	0.0	0.0	45.87	0.4	0.0	0.0
167	12.237	0.082	0.142	0.75	6.72e-03	0.0	0.0	27.00	0.2	0.0	0.0
168	12.237	0.082	0.142	0.05	4.04e-04	0.0	0.0	1.62	1.45e-02	0.0	0.0
169	12.237	0.082	0.142	0.08	7.30e-04	0.0	0.0	2.94	2.61e-02	0.0	0.0
170	12.237	0.082	0.142	8.11	7.22e-02	0.0	0.0	290.27	2.6	0.0	0.0
171	12.237	0.082	0.142	9.32e-03	8.30e-05	0.0	0.0	0.33	2.97e-03	0.0	0.0
172	12.237	0.082	0.142	1.44	1.28e-02	0.0	0.0	51.62	0.5	0.0	0.0
173	12.237	0.082	0.142	0.06	5.78e-04	0.0	0.0	2.32	2.07e-02	0.0	0.0
174	12.237	0.082	0.142	0.66	5.87e-03	0.0	0.0	23.59	0.2	0.0	0.0
175	12.237	0.082	0.142	0.02	2.05e-04	0.0	0.0	0.82	7.33e-03	0.0	0.0
176	12.237	0.082	0.142	0.19	1.67e-03	0.0	0.0	6.72	5.98e-02	0.0	0.0
177	12.237	0.082	0.142	0.17	1.52e-03	0.0	0.0	6.11	5.44e-02	0.0	0.0
178	12.237	0.082	0.142	0.10	9.26e-04	0.0	0.0	3.72	3.31e-02	0.0	0.0
179	12.237	0.082	0.142	0.84	7.51e-03	0.0	0.0	30.20	0.3	0.0	0.0
180	12.237	0.082	0.142	0.15	1.32e-03	0.0	0.0	5.29	4.71e-02	0.0	0.0
181	13.151	0.076	0.138	0.0	0.0	12.94	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
182	15.366	0.065	0.130	0.0	0.0	201.82	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0
183	16.862	0.059	0.126	0.03	2.50e-04	0.0	0.0	0.84	7.45e-03	0.0	0.0
184	16.862	0.059	0.126	1.26	1.12e-02	0.0	0.0	37.53	0.3	0.0	0.0
185	28.557	0.035	0.109	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
186	30.707	0.033	0.107	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
187	33.776	0.030	0.105	0.12	1.11e-03	0.0	0.0	17.58	0.2	0.0	0.0
188	33.776	0.030	0.105	0.10	8.72e-04	0.0	0.0	13.84	0.1	0.0	0.0
189	33.776	0.030	0.105	0.01	9.90e-05	0.0	0.0	1.57	1.40e-02	0.0	0.0
190	33.776	0.030	0.105	0.02	2.03e-04	0.0	0.0	3.23	2.87e-02	0.0	0.0
191	33.776	0.030	0.105	3.28e-04	2.92e-06	0.0	0.0	0.05	4.13e-04	0.0	0.0
192	33.776	0.030	0.105	0.0	0.0	0.0	0.0	1.23e-04	1.10e-06	0.0	0.0
193	33.776	0.030	0.105	0.15	1.34e-03	0.0	0.0	21.22	0.2	0.0	0.0
194	33.776	0.030	0.105	0.13	1.17e-03	0.0	0.0	18.54	0.2	0.0	0.0
195	33.776	0.030	0.105	5.20e-03	4.63e-05	0.0	0.0	0.74	6.55e-03	0.0	0.0
196	33.776	0.030	0.105	0.01	9.51e-05	0.0	0.0	1.51	1.34e-02	0.0	0.0
197	33.776	0.030	0.105	0.30	2.71e-03	0.0	0.0	43.04	0.4	0.0	0.0
198	33.776	0.030	0.105	0.02	1.48e-04	0.0	0.0	2.35	2.09e-02	0.0	0.0
199	33.776	0.030	0.105	1.26e-04	1.12e-06	0.0	0.0	0.02	1.58e-04	0.0	0.0
200	33.776	0.030	0.105	0.11	9.77e-04	0.0	0.0	15.51	0.1	0.0	0.0
Risulta				1.098e+04		1.118e+04		8293.41			
In percentuale				97.81		99.53		73.86			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
9	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. +)	
			categoria suolo: B

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			fattore di sito S = 1.200
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.098 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.725 sec.
			numero di modi considerati:200
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
335.00	1711.29	-245.85	286.00	0.0	-28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
332.19	3488.11	-151.48	286.00	0.0	-28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
329.39	3541.48	-57.10	286.00	0.0	-28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
326.58	1915.00	37.28	286.00	0.0	-28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
217.72	286.58	24.85	286.00	0.0	-28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
108.86	286.58	12.43	286.00	0.0	-28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Risulta	1.123e+04									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	0.388	2.576	0.010	0.0	0.0	1.015e+04	90.4	0.0	0.0	0.0	0.0
2	1.146	0.873	0.044	0.0	0.0	807.38	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0
3	1.277	0.783	0.049	207.54	1.8	0.0	0.0	51.41	0.5	0.0	0.0
4	1.281	0.780	0.049	204.33	1.8	0.0	0.0	51.88	0.5	0.0	0.0
5	1.286	0.778	0.049	201.13	1.8	0.0	0.0	52.37	0.5	0.0	0.0
6	1.290	0.775	0.049	197.93	1.8	0.0	0.0	52.86	0.5	0.0	0.0
7	1.295	0.772	0.049	194.74	1.7	0.0	0.0	53.36	0.5	0.0	0.0
8	1.299	0.770	0.050	191.56	1.7	0.0	0.0	53.87	0.5	0.0	0.0
9	1.304	0.767	0.050	188.38	1.7	0.0	0.0	54.38	0.5	0.0	0.0
10	1.309	0.764	0.050	185.21	1.6	0.0	0.0	54.91	0.5	0.0	0.0
11	1.313	0.761	0.050	182.05	1.6	0.0	0.0	55.44	0.5	0.0	0.0
12	1.318	0.759	0.050	178.89	1.6	0.0	0.0	55.98	0.5	0.0	0.0
13	1.323	0.756	0.050	175.74	1.6	0.0	0.0	56.53	0.5	0.0	0.0
14	1.328	0.753	0.051	172.60	1.5	0.0	0.0	57.09	0.5	0.0	0.0
15	1.333	0.750	0.051	169.47	1.5	0.0	0.0	57.66	0.5	0.0	0.0
16	1.338	0.748	0.051	166.34	1.5	0.0	0.0	58.24	0.5	0.0	0.0
17	1.343	0.745	0.051	163.23	1.5	0.0	0.0	58.82	0.5	0.0	0.0
18	1.348	0.742	0.051	160.12	1.4	0.0	0.0	59.42	0.5	0.0	0.0
19	1.353	0.739	0.052	157.02	1.4	0.0	0.0	60.03	0.5	0.0	0.0
20	1.358	0.736	0.052	153.94	1.4	0.0	0.0	60.65	0.5	0.0	0.0
21	1.363	0.734	0.052	150.86	1.3	0.0	0.0	61.28	0.5	0.0	0.0
22	1.368	0.731	0.052	147.79	1.3	0.0	0.0	61.92	0.6	0.0	0.0
23	1.373	0.728	0.052	144.74	1.3	0.0	0.0	62.57	0.6	0.0	0.0
24	1.379	0.725	0.053	141.69	1.3	0.0	0.0	63.23	0.6	0.0	0.0
25	1.384	0.722	0.053	138.66	1.2	0.0	0.0	63.90	0.6	0.0	0.0
26	1.390	0.720	0.053	135.63	1.2	0.0	0.0	64.58	0.6	0.0	0.0
27	1.395	0.717	0.053	132.62	1.2	0.0	0.0	65.28	0.6	0.0	0.0
28	1.401	0.714	0.053	129.63	1.2	0.0	0.0	65.98	0.6	0.0	0.0
29	1.406	0.711	0.054	126.65	1.1	0.0	0.0	66.70	0.6	0.0	0.0
30	1.412	0.708	0.054	123.68	1.1	0.0	0.0	67.44	0.6	0.0	0.0
31	1.418	0.705	0.054	120.72	1.1	0.0	0.0	68.18	0.6	0.0	0.0
32	1.423	0.703	0.054	117.78	1.0	0.0	0.0	68.94	0.6	0.0	0.0
33	1.429	0.700	0.055	114.86	1.0	0.0	0.0	69.71	0.6	0.0	0.0
34	1.435	0.697	0.055	111.95	1.0	0.0	0.0	70.49	0.6	0.0	0.0
35	1.441	0.694	0.055	109.06	1.0	0.0	0.0	71.29	0.6	0.0	0.0
36	1.447	0.691	0.055	106.18	0.9	0.0	0.0	72.10	0.6	0.0	0.0
37	1.453	0.688	0.055	103.32	0.9	0.0	0.0	72.92	0.6	0.0	0.0
38	1.459	0.685	0.056	100.49	0.9	0.0	0.0	73.76	0.7	0.0	0.0
39	1.465	0.683	0.056	97.67	0.9	0.0	0.0	74.61	0.7	0.0	0.0
40	1.471	0.680	0.056	94.87	0.8	0.0	0.0	75.48	0.7	0.0	0.0
41	1.478	0.677	0.056	92.09	0.8	0.0	0.0	76.36	0.7	0.0	0.0
42	1.484	0.674	0.057	89.33	0.8	0.0	0.0	77.26	0.7	0.0	0.0
43	1.490	0.671	0.057	86.60	0.8	0.0	0.0	78.17	0.7	0.0	0.0
44	1.497	0.668	0.057	83.88	0.7	0.0	0.0	79.10	0.7	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
45	1.503	0.665	0.057	81.19	0.7	0.0	0.0	80.04	0.7	0.0	0.0
46	1.746	0.573	0.067	116.24	1.0	0.0	0.0	25.89	0.2	0.0	0.0
47	2.077	0.481	0.079	43.64	0.7	0.0	0.0	41.52	0.4	0.0	0.0
48	3.374	0.296	0.098	111.60	1.0	0.0	0.0	97.37	0.9	0.0	0.0
49	3.380	0.296	0.098	111.42	1.0	0.0	0.0	96.89	0.9	0.0	0.0
50	3.387	0.295	0.098	111.24	1.0	0.0	0.0	96.40	0.9	0.0	0.0
51	3.393	0.295	0.098	111.05	1.0	0.0	0.0	95.91	0.9	0.0	0.0
52	3.400	0.294	0.098	110.85	1.0	0.0	0.0	95.41	0.8	0.0	0.0
53	3.407	0.294	0.098	110.65	1.0	0.0	0.0	94.90	0.8	0.0	0.0
54	3.414	0.293	0.098	110.45	1.0	0.0	0.0	94.39	0.8	0.0	0.0
55	3.421	0.292	0.098	110.23	1.0	0.0	0.0	93.86	0.8	0.0	0.0
56	3.428	0.292	0.098	110.01	1.0	0.0	0.0	93.33	0.8	0.0	0.0
57	3.435	0.291	0.098	109.78	1.0	0.0	0.0	92.79	0.8	0.0	0.0
58	3.443	0.290	0.098	109.54	1.0	0.0	0.0	92.23	0.8	0.0	0.0
59	3.451	0.290	0.098	109.30	1.0	0.0	0.0	91.67	0.8	0.0	0.0
60	3.459	0.289	0.098	109.05	1.0	0.0	0.0	91.10	0.8	0.0	0.0
61	3.467	0.288	0.098	108.79	1.0	0.0	0.0	90.52	0.8	0.0	0.0
62	3.475	0.288	0.098	108.52	1.0	0.0	0.0	89.93	0.8	0.0	0.0
63	3.484	0.287	0.098	108.24	1.0	0.0	0.0	89.33	0.8	0.0	0.0
64	3.493	0.286	0.098	107.95	1.0	0.0	0.0	88.73	0.8	0.0	0.0
65	3.502	0.286	0.098	107.65	1.0	0.0	0.0	88.11	0.8	0.0	0.0
66	3.511	0.285	0.098	107.35	1.0	0.0	0.0	87.48	0.8	0.0	0.0
67	3.521	0.284	0.098	107.03	1.0	0.0	0.0	86.83	0.8	0.0	0.0
68	3.531	0.283	0.098	106.70	1.0	0.0	0.0	86.18	0.8	0.0	0.0
69	3.541	0.282	0.098	106.36	0.9	0.0	0.0	85.52	0.8	0.0	0.0
70	3.551	0.282	0.098	106.01	0.9	0.0	0.0	84.84	0.8	0.0	0.0
71	3.561	0.281	0.098	105.65	0.9	0.0	0.0	84.16	0.7	0.0	0.0
72	3.572	0.280	0.098	105.27	0.9	0.0	0.0	83.46	0.7	0.0	0.0
73	3.584	0.279	0.098	104.88	0.9	0.0	0.0	82.75	0.7	0.0	0.0
74	3.595	0.278	0.098	104.48	0.9	0.0	0.0	82.03	0.7	0.0	0.0
75	3.607	0.277	0.098	104.06	0.9	0.0	0.0	81.29	0.7	0.0	0.0
76	3.619	0.276	0.098	103.63	0.9	0.0	0.0	80.54	0.7	0.0	0.0
77	3.632	0.275	0.098	103.19	0.9	0.0	0.0	79.78	0.7	0.0	0.0
78	3.645	0.274	0.098	102.73	0.9	0.0	0.0	79.01	0.7	0.0	0.0
79	3.658	0.273	0.098	102.25	0.9	0.0	0.0	78.22	0.7	0.0	0.0
80	3.672	0.272	0.098	101.76	0.9	0.0	0.0	77.42	0.7	0.0	0.0
81	3.686	0.271	0.098	101.25	0.9	0.0	0.0	76.61	0.7	0.0	0.0
82	3.701	0.270	0.098	100.72	0.9	0.0	0.0	75.78	0.7	0.0	0.0
83	3.716	0.269	0.098	100.17	0.9	0.0	0.0	74.94	0.7	0.0	0.0
84	3.731	0.268	0.098	99.60	0.9	0.0	0.0	74.08	0.7	0.0	0.0
85	3.748	0.267	0.098	99.02	0.9	0.0	0.0	73.21	0.7	0.0	0.0
86	3.764	0.266	0.098	98.41	0.9	0.0	0.0	72.32	0.6	0.0	0.0
87	3.781	0.264	0.098	97.78	0.9	0.0	0.0	71.42	0.6	0.0	0.0
88	3.799	0.263	0.098	97.13	0.9	0.0	0.0	70.50	0.6	0.0	0.0
89	3.818	0.262	0.098	96.46	0.9	0.0	0.0	69.57	0.6	0.0	0.0
90	3.837	0.261	0.098	95.76	0.9	0.0	0.0	68.62	0.6	0.0	0.0
91	4.296	0.233	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92	4.424	0.226	0.098	0.0	0.0	2.31e-05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93	4.450	0.225	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94	4.460	0.224	0.098	0.0	0.0	1.63e-06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95	4.464	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
96	4.466	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
97	4.468	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
98	4.469	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
99	4.469	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100	4.470	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
101	4.470	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
102	4.470	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
103	4.470	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
104	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
105	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
106	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
107	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
108	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
109	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
111	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
112	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
113	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
114	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
115	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
116	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
117	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
118	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
119	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
121	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
122	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
123	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
124	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
125	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
126	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
127	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
128	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
129	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
131	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
132	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
133	4.631	0.216	0.098	60.21	0.5	0.0	0.0	52.48	0.5	0.0	0.0
134	5.289	0.189	0.098	51.37	0.5	0.0	0.0	36.82	0.3	0.0	0.0
135	5.588	0.179	0.098	0.0	0.0	4.41	3.92e-02	0.0	0.0	0.0	0.0
136	6.184	0.162	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
137	6.228	0.161	0.098	0.0	0.0	0.70	6.23e-03	0.0	0.0	0.0	0.0
138	12.224	0.082	0.076	1.07	9.50e-03	0.0	0.0	36.15	0.3	0.0	0.0
139	12.225	0.082	0.076	1.06	9.47e-03	0.0	0.0	36.16	0.3	0.0	0.0
140	12.225	0.082	0.076	1.06	9.45e-03	0.0	0.0	36.17	0.3	0.0	0.0
141	12.226	0.082	0.076	1.06	9.43e-03	0.0	0.0	36.18	0.3	0.0	0.0
142	12.226	0.082	0.076	1.06	9.40e-03	0.0	0.0	36.19	0.3	0.0	0.0
143	12.227	0.082	0.076	1.05	9.38e-03	0.0	0.0	36.19	0.3	0.0	0.0
144	12.228	0.082	0.076	1.05	9.36e-03	0.0	0.0	36.20	0.3	0.0	0.0
145	12.228	0.082	0.076	1.05	9.34e-03	0.0	0.0	36.21	0.3	0.0	0.0
146	12.229	0.082	0.076	1.05	9.31e-03	0.0	0.0	36.22	0.3	0.0	0.0
147	12.229	0.082	0.076	1.04	9.29e-03	0.0	0.0	36.23	0.3	0.0	0.0
148	12.230	0.082	0.076	1.04	9.27e-03	0.0	0.0	36.24	0.3	0.0	0.0
149	12.231	0.082	0.076	1.04	9.25e-03	0.0	0.0	36.25	0.3	0.0	0.0
150	12.231	0.082	0.076	1.04	9.23e-03	0.0	0.0	36.26	0.3	0.0	0.0
151	12.232	0.082	0.076	1.03	9.20e-03	0.0	0.0	36.27	0.3	0.0	0.0
152	12.233	0.082	0.076	1.03	9.18e-03	0.0	0.0	36.28	0.3	0.0	0.0
153	12.233	0.082	0.076	1.03	9.16e-03	0.0	0.0	36.29	0.3	0.0	0.0
154	12.234	0.082	0.076	1.03	9.14e-03	0.0	0.0	36.30	0.3	0.0	0.0
155	12.234	0.082	0.076	1.02	9.12e-03	0.0	0.0	36.31	0.3	0.0	0.0
156	12.235	0.082	0.076	1.02	9.10e-03	0.0	0.0	36.32	0.3	0.0	0.0
157	12.236	0.082	0.076	1.02	9.08e-03	0.0	0.0	36.33	0.3	0.0	0.0
158	12.236	0.082	0.076	1.02	9.06e-03	0.0	0.0	36.34	0.3	0.0	0.0
159	12.237	0.082	0.076	1.02	9.04e-03	0.0	0.0	36.35	0.3	0.0	0.0
160	12.238	0.082	0.076	1.01	9.02e-03	0.0	0.0	36.36	0.3	0.0	0.0
161	12.238	0.082	0.076	1.01	9.01e-03	0.0	0.0	36.37	0.3	0.0	0.0
162	12.239	0.082	0.076	1.01	8.99e-03	0.0	0.0	36.38	0.3	0.0	0.0
163	12.240	0.082	0.076	1.01	8.97e-03	0.0	0.0	36.40	0.3	0.0	0.0
164	12.241	0.082	0.076	1.01	8.95e-03	0.0	0.0	36.41	0.3	0.0	0.0
165	12.241	0.082	0.076	1.00	8.93e-03	0.0	0.0	36.42	0.3	0.0	0.0
166	12.242	0.082	0.076	1.00	8.92e-03	0.0	0.0	36.43	0.3	0.0	0.0
167	12.243	0.082	0.076	1.00	8.90e-03	0.0	0.0	36.44	0.3	0.0	0.0
168	12.244	0.082	0.076	1.00	8.89e-03	0.0	0.0	36.46	0.3	0.0	0.0
169	12.244	0.082	0.076	1.00	8.87e-03	0.0	0.0	36.47	0.3	0.0	0.0
170	12.245	0.082	0.076	0.99	8.85e-03	0.0	0.0	36.48	0.3	0.0	0.0
171	12.246	0.082	0.076	0.99	8.84e-03	0.0	0.0	36.50	0.3	0.0	0.0
172	12.247	0.082	0.076	0.99	8.83e-03	0.0	0.0	36.51	0.3	0.0	0.0
173	12.247	0.082	0.076	0.99	8.81e-03	0.0	0.0	36.52	0.3	0.0	0.0
174	12.248	0.082	0.076	0.99	8.80e-03	0.0	0.0	36.54	0.3	0.0	0.0
175	12.249	0.082	0.076	0.99	8.79e-03	0.0	0.0	36.55	0.3	0.0	0.0
176	12.250	0.082	0.076	0.99	8.77e-03	0.0	0.0	36.57	0.3	0.0	0.0
177	12.251	0.082	0.076	0.98	8.76e-03	0.0	0.0	36.58	0.3	0.0	0.0
178	12.252	0.082	0.076	0.98	8.75e-03	0.0	0.0	36.60	0.3	0.0	0.0
179	12.253	0.082	0.076	0.98	8.74e-03	0.0	0.0	36.61	0.3	0.0	0.0
180	12.254	0.082	0.076	0.98	8.73e-03	0.0	0.0	36.63	0.3	0.0	0.0
181	13.151	0.076	0.074	0.0	0.0	12.94	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
182	15.366	0.065	0.069	0.0	0.0	201.82	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0
183	16.834	0.059	0.066	0.71	6.36e-03	0.0	0.0	19.01	0.2	0.0	0.0
184	16.895	0.059	0.066	0.59	5.22e-03	0.0	0.0	19.40	0.2	0.0	0.0
185	28.557	0.035	0.056	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
186	30.707	0.033	0.054	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
187	33.607	0.030	0.053	0.20	1.75e-03	0.0	0.0	13.96	0.1	0.0	0.0
188	33.616	0.030	0.053	0.19	1.70e-03	0.0	0.0	13.99	0.1	0.0	0.0
189	33.624	0.030	0.053	0.19	1.65e-03	0.0	0.0	14.02	0.1	0.0	0.0
190	33.633	0.030	0.053	0.18	1.61e-03	0.0	0.0	14.05	0.1	0.0	0.0
191	33.641	0.030	0.053	0.18	1.56e-03	0.0	0.0	14.08	0.1	0.0	0.0
192	33.649	0.030	0.053	0.17	1.52e-03	0.0	0.0	14.11	0.1	0.0	0.0
193	33.658	0.030	0.053	0.17	1.47e-03	0.0	0.0	14.14	0.1	0.0	0.0
194	33.666	0.030	0.053	0.16	1.43e-03	0.0	0.0	14.17	0.1	0.0	0.0
195	33.674	0.030	0.053	0.16	1.39e-03	0.0	0.0	14.20	0.1	0.0	0.0
196	33.682	0.030	0.053	0.15	1.35e-03	0.0	0.0	14.23	0.1	0.0	0.0
197	33.690	0.030	0.053	0.15	1.31e-03	0.0	0.0	14.26	0.1	0.0	0.0
198	33.698	0.030	0.053	0.14	1.27e-03	0.0	0.0	14.29	0.1	0.0	0.0
199	33.706	0.030	0.053	0.14	1.23e-03	0.0	0.0	14.32	0.1	0.0	0.0
200	33.714	0.030	0.053	0.13	1.19e-03	0.0	0.0	14.35	0.1	0.0	0.0
Risulta				1.098e+04		1.118e+04		8352.59			
In percentuale				97.83		99.53		74.38			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
10	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. -)	
			categoria suolo: B
			fattore di sito S = 1.200
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.098 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.725 sec.
			numero di modi considerati:200
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
335.00	1711.29	-245.85	286.00	0.0	28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
332.19	3488.11	-151.48	286.00	0.0	28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
329.39	3541.48	-57.10	286.00	0.0	28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
326.58	1915.00	37.28	286.00	0.0	28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
217.72	286.58	24.85	286.00	0.0	28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
108.86	286.58	12.43	286.00	0.0	28.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Risulta	1.123e+04									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	0.388	2.576	0.010	0.0	0.0	1.015e+04	90.4	0.0	0.0	0.0	0.0
2	1.146	0.873	0.044	0.0	0.0	807.38	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0
3	1.277	0.783	0.049	207.54	1.8	0.0	0.0	51.41	0.5	0.0	0.0
4	1.281	0.780	0.049	204.33	1.8	0.0	0.0	51.88	0.5	0.0	0.0
5	1.286	0.778	0.049	201.13	1.8	0.0	0.0	52.37	0.5	0.0	0.0
6	1.290	0.775	0.049	197.93	1.8	0.0	0.0	52.86	0.5	0.0	0.0
7	1.295	0.772	0.049	194.74	1.7	0.0	0.0	53.36	0.5	0.0	0.0
8	1.299	0.770	0.050	191.56	1.7	0.0	0.0	53.87	0.5	0.0	0.0
9	1.304	0.767	0.050	188.38	1.7	0.0	0.0	54.38	0.5	0.0	0.0
10	1.309	0.764	0.050	185.21	1.6	0.0	0.0	54.91	0.5	0.0	0.0
11	1.313	0.761	0.050	182.05	1.6	0.0	0.0	55.44	0.5	0.0	0.0
12	1.318	0.759	0.050	178.89	1.6	0.0	0.0	55.98	0.5	0.0	0.0
13	1.323	0.756	0.050	175.74	1.6	0.0	0.0	56.53	0.5	0.0	0.0
14	1.328	0.753	0.051	172.60	1.5	0.0	0.0	57.09	0.5	0.0	0.0
15	1.333	0.750	0.051	169.47	1.5	0.0	0.0	57.66	0.5	0.0	0.0
16	1.338	0.748	0.051	166.34	1.5	0.0	0.0	58.24	0.5	0.0	0.0
17	1.343	0.745	0.051	163.23	1.5	0.0	0.0	58.82	0.5	0.0	0.0
18	1.348	0.742	0.051	160.12	1.4	0.0	0.0	59.42	0.5	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
19	1.353	0.739	0.052	157.02	1.4	0.0	0.0	60.03	0.5	0.0	0.0
20	1.358	0.736	0.052	153.94	1.4	0.0	0.0	60.65	0.5	0.0	0.0
21	1.363	0.734	0.052	150.86	1.3	0.0	0.0	61.28	0.5	0.0	0.0
22	1.368	0.731	0.052	147.79	1.3	0.0	0.0	61.92	0.6	0.0	0.0
23	1.373	0.728	0.052	144.74	1.3	0.0	0.0	62.57	0.6	0.0	0.0
24	1.379	0.725	0.053	141.69	1.3	0.0	0.0	63.23	0.6	0.0	0.0
25	1.384	0.722	0.053	138.66	1.2	0.0	0.0	63.90	0.6	0.0	0.0
26	1.390	0.720	0.053	135.63	1.2	0.0	0.0	64.58	0.6	0.0	0.0
27	1.395	0.717	0.053	132.62	1.2	0.0	0.0	65.28	0.6	0.0	0.0
28	1.401	0.714	0.053	129.63	1.2	0.0	0.0	65.98	0.6	0.0	0.0
29	1.406	0.711	0.054	126.65	1.1	0.0	0.0	66.70	0.6	0.0	0.0
30	1.412	0.708	0.054	123.68	1.1	0.0	0.0	67.44	0.6	0.0	0.0
31	1.418	0.705	0.054	120.72	1.1	0.0	0.0	68.18	0.6	0.0	0.0
32	1.423	0.703	0.054	117.78	1.0	0.0	0.0	68.94	0.6	0.0	0.0
33	1.429	0.700	0.055	114.86	1.0	0.0	0.0	69.71	0.6	0.0	0.0
34	1.435	0.697	0.055	111.95	1.0	0.0	0.0	70.49	0.6	0.0	0.0
35	1.441	0.694	0.055	109.06	1.0	0.0	0.0	71.29	0.6	0.0	0.0
36	1.447	0.691	0.055	106.18	0.9	0.0	0.0	72.10	0.6	0.0	0.0
37	1.453	0.688	0.055	103.32	0.9	0.0	0.0	72.92	0.6	0.0	0.0
38	1.459	0.685	0.056	100.49	0.9	0.0	0.0	73.76	0.7	0.0	0.0
39	1.465	0.683	0.056	97.67	0.9	0.0	0.0	74.61	0.7	0.0	0.0
40	1.471	0.680	0.056	94.87	0.8	0.0	0.0	75.48	0.7	0.0	0.0
41	1.478	0.677	0.056	92.09	0.8	0.0	0.0	76.36	0.7	0.0	0.0
42	1.484	0.674	0.057	89.33	0.8	0.0	0.0	77.26	0.7	0.0	0.0
43	1.490	0.671	0.057	86.60	0.8	0.0	0.0	78.17	0.7	0.0	0.0
44	1.497	0.668	0.057	83.88	0.7	0.0	0.0	79.10	0.7	0.0	0.0
45	1.503	0.665	0.057	81.19	0.7	0.0	0.0	80.04	0.7	0.0	0.0
46	1.746	0.573	0.067	116.24	1.0	0.0	0.0	25.89	0.2	0.0	0.0
47	2.077	0.481	0.079	43.64	0.4	0.0	0.0	41.52	0.4	0.0	0.0
48	3.374	0.296	0.098	111.60	1.0	0.0	0.0	97.37	0.9	0.0	0.0
49	3.380	0.296	0.098	111.42	1.0	0.0	0.0	96.89	0.9	0.0	0.0
50	3.387	0.295	0.098	111.24	1.0	0.0	0.0	96.40	0.9	0.0	0.0
51	3.393	0.295	0.098	111.05	1.0	0.0	0.0	95.91	0.9	0.0	0.0
52	3.400	0.294	0.098	110.85	1.0	0.0	0.0	95.41	0.8	0.0	0.0
53	3.407	0.294	0.098	110.65	1.0	0.0	0.0	94.90	0.8	0.0	0.0
54	3.414	0.293	0.098	110.45	1.0	0.0	0.0	94.39	0.8	0.0	0.0
55	3.421	0.292	0.098	110.23	1.0	0.0	0.0	93.86	0.8	0.0	0.0
56	3.428	0.292	0.098	110.01	1.0	0.0	0.0	93.33	0.8	0.0	0.0
57	3.435	0.291	0.098	109.78	1.0	0.0	0.0	92.79	0.8	0.0	0.0
58	3.443	0.290	0.098	109.54	1.0	0.0	0.0	92.23	0.8	0.0	0.0
59	3.451	0.290	0.098	109.30	1.0	0.0	0.0	91.67	0.8	0.0	0.0
60	3.459	0.289	0.098	109.05	1.0	0.0	0.0	91.10	0.8	0.0	0.0
61	3.467	0.288	0.098	108.79	1.0	0.0	0.0	90.52	0.8	0.0	0.0
62	3.475	0.288	0.098	108.52	1.0	0.0	0.0	89.93	0.8	0.0	0.0
63	3.484	0.287	0.098	108.24	1.0	0.0	0.0	89.33	0.8	0.0	0.0
64	3.493	0.286	0.098	107.95	1.0	0.0	0.0	88.73	0.8	0.0	0.0
65	3.502	0.286	0.098	107.65	1.0	0.0	0.0	88.11	0.8	0.0	0.0
66	3.511	0.285	0.098	107.35	1.0	0.0	0.0	87.48	0.8	0.0	0.0
67	3.521	0.284	0.098	107.03	1.0	0.0	0.0	86.83	0.8	0.0	0.0
68	3.531	0.283	0.098	106.70	1.0	0.0	0.0	86.18	0.8	0.0	0.0
69	3.541	0.282	0.098	106.36	0.9	0.0	0.0	85.52	0.8	0.0	0.0
70	3.551	0.282	0.098	106.01	0.9	0.0	0.0	84.84	0.8	0.0	0.0
71	3.561	0.281	0.098	105.65	0.9	0.0	0.0	84.16	0.7	0.0	0.0
72	3.572	0.280	0.098	105.27	0.9	0.0	0.0	83.46	0.7	0.0	0.0
73	3.584	0.279	0.098	104.88	0.9	0.0	0.0	82.75	0.7	0.0	0.0
74	3.595	0.278	0.098	104.48	0.9	0.0	0.0	82.03	0.7	0.0	0.0
75	3.607	0.277	0.098	104.06	0.9	0.0	0.0	81.29	0.7	0.0	0.0
76	3.619	0.276	0.098	103.63	0.9	0.0	0.0	80.54	0.7	0.0	0.0
77	3.632	0.275	0.098	103.19	0.9	0.0	0.0	79.78	0.7	0.0	0.0
78	3.645	0.274	0.098	102.73	0.9	0.0	0.0	79.01	0.7	0.0	0.0
79	3.658	0.273	0.098	102.25	0.9	0.0	0.0	78.22	0.7	0.0	0.0
80	3.672	0.272	0.098	101.76	0.9	0.0	0.0	77.42	0.7	0.0	0.0
81	3.686	0.271	0.098	101.25	0.9	0.0	0.0	76.61	0.7	0.0	0.0
82	3.701	0.270	0.098	100.72	0.9	0.0	0.0	75.78	0.7	0.0	0.0
83	3.716	0.269	0.098	100.17	0.9	0.0	0.0	74.94	0.7	0.0	0.0
84	3.731	0.268	0.098	99.60	0.9	0.0	0.0	74.08	0.7	0.0	0.0
85	3.748	0.267	0.098	99.02	0.9	0.0	0.0	73.21	0.7	0.0	0.0
86	3.764	0.266	0.098	98.41	0.9	0.0	0.0	72.32	0.6	0.0	0.0
87	3.781	0.264	0.098	97.78	0.9	0.0	0.0	71.42	0.6	0.0	0.0
88	3.799	0.263	0.098	97.13	0.9	0.0	0.0	70.50	0.6	0.0	0.0
89	3.818	0.262	0.098	96.46	0.9	0.0	0.0	69.57	0.6	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
90	3.837	0.261	0.098	95.76	0.9	0.0	0.0	68.62	0.6	0.0	0.0
91	4.296	0.233	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92	4.424	0.226	0.098	0.0	0.0	2.31e-05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93	4.450	0.225	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94	4.460	0.224	0.098	0.0	0.0	1.63e-06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95	4.464	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
96	4.466	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
97	4.468	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
98	4.469	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
99	4.469	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100	4.470	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
101	4.470	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
102	4.470	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
103	4.470	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
104	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
105	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
106	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
107	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
108	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
109	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
111	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
112	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
113	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
114	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
115	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
116	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
117	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
118	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
119	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
121	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
122	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
123	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
124	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
125	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
126	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
127	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
128	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
129	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
131	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
132	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
133	4.631	0.216	0.098	60.21	0.5	0.0	0.0	52.48	0.5	0.0	0.0
134	5.289	0.189	0.098	51.37	0.5	0.0	0.0	36.82	0.3	0.0	0.0
135	5.588	0.179	0.098	0.0	0.0	4.41	3.92e-02	0.0	0.0	0.0	0.0
136	6.184	0.162	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
137	6.228	0.161	0.098	0.0	0.0	0.70	6.23e-03	0.0	0.0	0.0	0.0
138	12.224	0.082	0.076	1.07	9.50e-03	0.0	0.0	36.15	0.3	0.0	0.0
139	12.225	0.082	0.076	1.06	9.47e-03	0.0	0.0	36.16	0.3	0.0	0.0
140	12.225	0.082	0.076	1.06	9.45e-03	0.0	0.0	36.17	0.3	0.0	0.0
141	12.226	0.082	0.076	1.06	9.43e-03	0.0	0.0	36.18	0.3	0.0	0.0
142	12.226	0.082	0.076	1.06	9.40e-03	0.0	0.0	36.19	0.3	0.0	0.0
143	12.227	0.082	0.076	1.05	9.38e-03	0.0	0.0	36.19	0.3	0.0	0.0
144	12.228	0.082	0.076	1.05	9.36e-03	0.0	0.0	36.20	0.3	0.0	0.0
145	12.228	0.082	0.076	1.05	9.34e-03	0.0	0.0	36.21	0.3	0.0	0.0
146	12.229	0.082	0.076	1.05	9.31e-03	0.0	0.0	36.22	0.3	0.0	0.0
147	12.229	0.082	0.076	1.04	9.29e-03	0.0	0.0	36.23	0.3	0.0	0.0
148	12.230	0.082	0.076	1.04	9.27e-03	0.0	0.0	36.24	0.3	0.0	0.0
149	12.231	0.082	0.076	1.04	9.25e-03	0.0	0.0	36.25	0.3	0.0	0.0
150	12.231	0.082	0.076	1.04	9.23e-03	0.0	0.0	36.26	0.3	0.0	0.0
151	12.232	0.082	0.076	1.03	9.20e-03	0.0	0.0	36.27	0.3	0.0	0.0
152	12.233	0.082	0.076	1.03	9.18e-03	0.0	0.0	36.28	0.3	0.0	0.0
153	12.233	0.082	0.076	1.03	9.16e-03	0.0	0.0	36.29	0.3	0.0	0.0
154	12.234	0.082	0.076	1.03	9.14e-03	0.0	0.0	36.30	0.3	0.0	0.0
155	12.234	0.082	0.076	1.02	9.12e-03	0.0	0.0	36.31	0.3	0.0	0.0
156	12.235	0.082	0.076	1.02	9.10e-03	0.0	0.0	36.32	0.3	0.0	0.0
157	12.236	0.082	0.076	1.02	9.08e-03	0.0	0.0	36.33	0.3	0.0	0.0
158	12.236	0.082	0.076	1.02	9.06e-03	0.0	0.0	36.34	0.3	0.0	0.0
159	12.237	0.082	0.076	1.02	9.04e-03	0.0	0.0	36.35	0.3	0.0	0.0
160	12.238	0.082	0.076	1.01	9.02e-03	0.0	0.0	36.36	0.3	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
161	12.238	0.082	0.076	1.01	9.01e-03	0.0	0.0	36.37	0.3	0.0	0.0
162	12.239	0.082	0.076	1.01	8.99e-03	0.0	0.0	36.38	0.3	0.0	0.0
163	12.240	0.082	0.076	1.01	8.97e-03	0.0	0.0	36.40	0.3	0.0	0.0
164	12.241	0.082	0.076	1.01	8.95e-03	0.0	0.0	36.41	0.3	0.0	0.0
165	12.241	0.082	0.076	1.00	8.93e-03	0.0	0.0	36.42	0.3	0.0	0.0
166	12.242	0.082	0.076	1.00	8.92e-03	0.0	0.0	36.43	0.3	0.0	0.0
167	12.243	0.082	0.076	1.00	8.90e-03	0.0	0.0	36.44	0.3	0.0	0.0
168	12.244	0.082	0.076	1.00	8.89e-03	0.0	0.0	36.46	0.3	0.0	0.0
169	12.244	0.082	0.076	1.00	8.87e-03	0.0	0.0	36.47	0.3	0.0	0.0
170	12.245	0.082	0.076	0.99	8.85e-03	0.0	0.0	36.48	0.3	0.0	0.0
171	12.246	0.082	0.076	0.99	8.84e-03	0.0	0.0	36.50	0.3	0.0	0.0
172	12.247	0.082	0.076	0.99	8.83e-03	0.0	0.0	36.51	0.3	0.0	0.0
173	12.247	0.082	0.076	0.99	8.81e-03	0.0	0.0	36.52	0.3	0.0	0.0
174	12.248	0.082	0.076	0.99	8.80e-03	0.0	0.0	36.54	0.3	0.0	0.0
175	12.249	0.082	0.076	0.99	8.79e-03	0.0	0.0	36.55	0.3	0.0	0.0
176	12.250	0.082	0.076	0.99	8.77e-03	0.0	0.0	36.57	0.3	0.0	0.0
177	12.251	0.082	0.076	0.98	8.76e-03	0.0	0.0	36.58	0.3	0.0	0.0
178	12.252	0.082	0.076	0.98	8.75e-03	0.0	0.0	36.60	0.3	0.0	0.0
179	12.253	0.082	0.076	0.98	8.74e-03	0.0	0.0	36.61	0.3	0.0	0.0
180	12.254	0.082	0.076	0.98	8.73e-03	0.0	0.0	36.63	0.3	0.0	0.0
181	13.151	0.076	0.074	0.0	0.0	12.94	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
182	15.366	0.065	0.069	0.0	0.0	201.82	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0
183	16.834	0.059	0.066	0.71	6.36e-03	0.0	0.0	19.01	0.2	0.0	0.0
184	16.895	0.059	0.066	0.59	5.22e-03	0.0	0.0	19.40	0.2	0.0	0.0
185	28.557	0.035	0.056	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
186	30.707	0.033	0.054	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
187	33.607	0.030	0.053	0.20	1.75e-03	0.0	0.0	13.96	0.1	0.0	0.0
188	33.616	0.030	0.053	0.19	1.70e-03	0.0	0.0	13.99	0.1	0.0	0.0
189	33.624	0.030	0.053	0.19	1.65e-03	0.0	0.0	14.02	0.1	0.0	0.0
190	33.633	0.030	0.053	0.18	1.61e-03	0.0	0.0	14.05	0.1	0.0	0.0
191	33.641	0.030	0.053	0.18	1.56e-03	0.0	0.0	14.08	0.1	0.0	0.0
192	33.649	0.030	0.053	0.17	1.52e-03	0.0	0.0	14.11	0.1	0.0	0.0
193	33.658	0.030	0.053	0.17	1.47e-03	0.0	0.0	14.14	0.1	0.0	0.0
194	33.666	0.030	0.053	0.16	1.43e-03	0.0	0.0	14.17	0.1	0.0	0.0
195	33.674	0.030	0.053	0.16	1.39e-03	0.0	0.0	14.20	0.1	0.0	0.0

[illegible]

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	0.388	2.576	0.010	0.0	0.0	1.015e+04	90.4	0.0	0.0	0.0	0.0
2	1.146	0.873	0.044	0.0	0.0	807.38	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0
3	1.379	0.725	0.053	445.89	4.0	0.0	0.0	198.97	1.8	0.0	0.0
4	1.379	0.725	0.053	345.26	3.1	0.0	0.0	154.06	1.4	0.0	0.0
5	1.379	0.725	0.053	248.02	2.2	0.0	0.0	110.67	1.0	0.0	0.0
6	1.379	0.725	0.053	470.91	4.2	0.0	0.0	210.13	1.9	0.0	0.0
7	1.379	0.725	0.053	444.37	4.0	0.0	0.0	198.29	1.8	0.0	0.0
8	1.379	0.725	0.053	95.35	0.8	0.0	0.0	42.55	0.4	0.0	0.0
9	1.379	0.725	0.053	201.91	1.8	0.0	0.0	90.10	0.8	0.0	0.0
10	1.379	0.725	0.053	234.86	2.1	0.0	0.0	104.80	0.9	0.0	0.0
11	1.379	0.725	0.053	33.23	0.3	0.0	0.0	14.83	0.1	0.0	0.0
12	1.379	0.725	0.053	365.23	3.3	0.0	0.0	162.97	1.5	0.0	0.0
13	1.379	0.725	0.053	102.09	0.9	0.0	0.0	45.56	0.4	0.0	0.0
14	1.379	0.725	0.053	0.02	1.68e-04	0.0	0.0	8.41e-03	7.49e-05	0.0	0.0
15	1.379	0.725	0.053	166.32	1.5	0.0	0.0	74.22	0.7	0.0	0.0
16	1.379	0.725	0.053	238.98	2.1	0.0	0.0	106.64	0.9	0.0	0.0
17	1.379	0.725	0.053	191.58	1.7	0.0	0.0	85.49	0.8	0.0	0.0
18	1.379	0.725	0.053	648.78	5.8	0.0	0.0	289.50	2.6	0.0	0.0
19	1.379	0.725	0.053	25.31	0.2	0.0	0.0	11.30	0.1	0.0	0.0
20	1.379	0.725	0.053	411.58	3.7	0.0	0.0	183.66	1.6	0.0	0.0
21	1.379	0.725	0.053	45.28	0.4	0.0	0.0	20.21	0.2	0.0	0.0
22	1.379	0.725	0.053	0.35	3.08e-03	0.0	0.0	0.15	1.37e-03	0.0	0.0
23	1.379	0.725	0.053	55.17	0.5	0.0	0.0	24.62	0.2	0.0	0.0
24	1.379	0.725	0.053	171.84	1.5	0.0	0.0	76.68	0.7	0.0	0.0
25	1.379	0.725	0.053	17.70	0.2	0.0	0.0	7.90	7.03e-02	0.0	0.0
26	1.379	0.725	0.053	57.47	0.5	0.0	0.0	25.64	0.2	0.0	0.0
27	1.379	0.725	0.053	139.68	1.2	0.0	0.0	62.33	0.6	0.0	0.0
28	1.379	0.725	0.053	80.14	0.7	0.0	0.0	35.76	0.3	0.0	0.0
29	1.379	0.725	0.053	0.42	3.76e-03	0.0	0.0	0.19	1.68e-03	0.0	0.0
30	1.379	0.725	0.053	12.94	0.1	0.0	0.0	5.77	5.14e-02	0.0	0.0
31	1.379	0.725	0.053	148.98	1.3	0.0	0.0	66.48	0.6	0.0	0.0
32	1.379	0.725	0.053	63.70	0.6	0.0	0.0	28.43	0.3	0.0	0.0
33	1.379	0.725	0.053	37.03	0.3	0.0	0.0	16.53	0.1	0.0	0.0
34	1.379	0.725	0.053	6.47	5.77e-02	0.0	0.0	2.89	2.57e-02	0.0	0.0
35	1.379	0.725	0.053	5.68	5.06e-02	0.0	0.0	2.53	2.26e-02	0.0	0.0
36	1.379	0.725	0.053	43.96	0.4	0.0	0.0	19.61	0.2	0.0	0.0
37	1.379	0.725	0.053	23.02	0.2	0.0	0.0	10.27	9.15e-02	0.0	0.0
38	1.379	0.725	0.053	49.84	0.4	0.0	0.0	22.24	0.2	0.0	0.0
39	1.379	0.725	0.053	66.30	0.6	0.0	0.0	29.58	0.3	0.0	0.0
40	1.379	0.725	0.053	24.16	0.2	0.0	0.0	10.78	9.60e-02	0.0	0.0
41	1.379	0.725	0.053	33.30	0.3	0.0	0.0	14.86	0.1	0.0	0.0
42	1.379	0.725	0.053	15.20	0.1	0.0	0.0	6.78	6.04e-02	0.0	0.0
43	1.379	0.725	0.053	135.67	1.2	0.0	0.0	60.54	0.5	0.0	0.0
44	1.379	0.725	0.053	90.77	0.8	0.0	0.0	40.51	0.4	0.0	0.0
45	1.379	0.725	0.053	97.89	0.9	0.0	0.0	43.68	0.4	0.0	0.0
46	1.894	0.528	0.072	79.07	0.7	0.0	0.0	32.51	0.3	0.0	0.0
47	1.894	0.528	0.072	77.73	0.7	0.0	0.0	31.97	0.3	0.0	0.0
48	3.541	0.282	0.098	89.55	0.8	0.0	0.0	72.00	0.6	0.0	0.0
49	3.541	0.282	0.098	0.76	6.76e-03	0.0	0.0	0.61	5.44e-03	0.0	0.0
50	3.541	0.282	0.098	109.39	1.0	0.0	0.0	87.95	0.8	0.0	0.0
51	3.541	0.282	0.098	1028.56	9.2	0.0	0.0	827.01	7.4	0.0	0.0
52	3.541	0.282	0.098	192.51	1.7	0.0	0.0	154.79	1.4	0.0	0.0
53	3.541	0.282	0.098	199.40	1.8	0.0	0.0	160.33	1.4	0.0	0.0
54	3.541	0.282	0.098	23.93	0.2	0.0	0.0	19.24	0.2	0.0	0.0
55	3.541	0.282	0.098	295.65	2.6	0.0	0.0	237.71	2.1	0.0	0.0
56	3.541	0.282	0.098	116.39	1.0	0.0	0.0	93.58	0.8	0.0	0.0
57	3.541	0.282	0.098	88.45	0.8	0.0	0.0	71.12	0.6	0.0	0.0
58	3.541	0.282	0.098	142.01	1.3	0.0	0.0	114.18	1.0	0.0	0.0
59	3.541	0.282	0.098	11.14	9.92e-02	0.0	0.0	8.96	7.98e-02	0.0	0.0
60	3.541	0.282	0.098	300.35	2.7	0.0	0.0	241.50	2.2	0.0	0.0
61	3.541	0.282	0.098	126.77	1.1	0.0	0.0	101.93	0.9	0.0	0.0
62	3.541	0.282	0.098	288.67	2.6	0.0	0.0	232.10	2.1	0.0	0.0
63	3.541	0.282	0.098	46.15	0.4	0.0	0.0	37.11	0.3	0.0	0.0
64	3.541	0.282	0.098	249.06	2.2	0.0	0.0	200.25	1.8	0.0	0.0
65	3.541	0.282	0.098	338.00	3.0	0.0	0.0	271.76	2.4	0.0	0.0
66	3.541	0.282	0.098	84.32	0.8	0.0	0.0	67.80	0.6	0.0	0.0
67	3.541	0.282	0.098	0.34	3.04e-03	0.0	0.0	0.27	2.44e-03	0.0	0.0
68	3.541	0.282	0.098	0.05	4.28e-04	0.0	0.0	0.04	3.44e-04	0.0	0.0
69	3.541	0.282	0.098	13.27	0.1	0.0	0.0	10.67	9.50e-02	0.0	0.0
70	3.541	0.282	0.098	37.89	0.3	0.0	0.0	30.46	0.3	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spetttrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
71	3.541	0.282	0.098	139.62	1.2	0.0	0.0	112.26	1.0	0.0	0.0
72	3.541	0.282	0.098	13.84	0.1	0.0	0.0	11.13	9.91e-02	0.0	0.0
73	3.541	0.282	0.098	4.32	3.85e-02	0.0	0.0	3.48	3.10e-02	0.0	0.0
74	3.541	0.282	0.098	6.96	6.20e-02	0.0	0.0	5.59	4.98e-02	0.0	0.0
75	3.541	0.282	0.098	6.84	6.09e-02	0.0	0.0	5.50	4.90e-02	0.0	0.0
76	3.541	0.282	0.098	124.00	1.1	0.0	0.0	99.70	0.9	0.0	0.0
77	3.541	0.282	0.098	104.12	0.9	0.0	0.0	83.71	0.7	0.0	0.0
78	3.541	0.282	0.098	31.95	0.3	0.0	0.0	25.69	0.2	0.0	0.0
79	3.541	0.282	0.098	0.22	1.94e-03	0.0	0.0	0.18	1.56e-03	0.0	0.0
80	3.541	0.282	0.098	0.30	2.68e-03	0.0	0.0	0.24	2.15e-03	0.0	0.0
81	3.541	0.282	0.098	32.04	0.3	0.0	0.0	25.76	0.2	0.0	0.0
82	3.541	0.282	0.098	3.82	3.40e-02	0.0	0.0	3.07	2.74e-02	0.0	0.0
83	3.541	0.282	0.098	22.71	0.2	0.0	0.0	18.26	0.2	0.0	0.0
84	3.541	0.282	0.098	9.33	8.31e-02	0.0	0.0	7.50	6.68e-02	0.0	0.0
85	3.541	0.282	0.098	52.98	0.5	0.0	0.0	42.60	0.4	0.0	0.0
86	3.541	0.282	0.098	24.00	0.2	0.0	0.0	19.30	0.2	0.0	0.0
87	3.541	0.282	0.098	3.52	3.13e-02	0.0	0.0	2.83	2.52e-02	0.0	0.0
88	3.541	0.282	0.098	94.90	0.8	0.0	0.0	76.30	0.7	0.0	0.0
89	3.541	0.282	0.098	53.02	0.5	0.0	0.0	42.63	0.4	0.0	0.0
90	3.541	0.282	0.098	62.43	0.6	0.0	0.0	50.19	0.4	0.0	0.0
91	4.296	0.233	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92	4.424	0.226	0.098	0.0	0.0	2.31e-05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93	4.450	0.225	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94	4.460	0.224	0.098	0.0	0.0	1.63e-06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95	4.464	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
96	4.466	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
97	4.468	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
98	4.469	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
99	4.469	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100	4.470	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
101	4.470	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
102	4.470	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
103	4.470	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
104	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
105	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
106	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
107	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
108	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
109	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
111	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
112	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
113	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
114	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
115	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
116	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
117	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
118	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
119	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
121	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
122	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
123	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
124	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
125	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
126	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
127	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
128	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
129	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
131	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
132	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
133	4.864	0.206	0.098	77.68	0.7	0.0	0.0	62.50	0.6	0.0	0.0
134	4.864	0.206	0.098	36.99	0.3	0.0	0.0	29.76	0.3	0.0	0.0
135	5.588	0.179	0.098	0.0	0.0	4.41	3.92e-02	0.0	0.0	0.0	0.0
136	6.184	0.162	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
137	6.228	0.161	0.098	0.0	0.0	0.70	6.23e-03	0.0	0.0	0.0	0.0
138	12.237	0.082	0.076	1.03	9.18e-03	0.0	0.0	36.90	0.3	0.0	0.0
139	12.237	0.082	0.076	0.01	1.00e-04	0.0	0.0	0.40	3.58e-03	0.0	0.0
140	12.237	0.082	0.076	0.02	1.67e-04	0.0	0.0	0.67	5.99e-03	0.0	0.0
141	12.237	0.082	0.076	0.35	3.09e-03	0.0	0.0	12.43	0.1	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
142	12.237	0.082	0.076	0.06	5.46e-04	0.0	0.0	2.20	1.96e-02	0.0	0.0
143	12.237	0.082	0.076	0.50	4.43e-03	0.0	0.0	17.82	0.2	0.0	0.0
144	12.237	0.082	0.076	3.08	2.74e-02	0.0	0.0	110.15	1.0	0.0	0.0
145	12.237	0.082	0.076	8.14e-04	7.25e-06	0.0	0.0	0.03	2.59e-04	0.0	0.0
146	12.237	0.082	0.076	1.37	1.22e-02	0.0	0.0	49.22	0.4	0.0	0.0
147	12.237	0.082	0.076	0.51	4.58e-03	0.0	0.0	18.43	0.2	0.0	0.0
148	12.237	0.082	0.076	0.08	7.40e-04	0.0	0.0	2.97	2.65e-02	0.0	0.0
149	12.237	0.082	0.076	2.10	1.87e-02	0.0	0.0	75.17	0.7	0.0	0.0
150	12.237	0.082	0.076	0.03	2.94e-04	0.0	0.0	1.18	1.05e-02	0.0	0.0
151	12.237	0.082	0.076	0.02	1.71e-04	0.0	0.0	0.69	6.14e-03	0.0	0.0
152	12.237	0.082	0.076	0.45	4.03e-03	0.0	0.0	16.19	0.1	0.0	0.0
153	12.237	0.082	0.076	0.01	1.18e-04	0.0	0.0	0.47	4.22e-03	0.0	0.0
154	12.237	0.082	0.076	0.07	6.22e-04	0.0	0.0	2.50	2.23e-02	0.0	0.0
155	12.237	0.082	0.076	2.94	2.62e-02	0.0	0.0	105.15	0.9	0.0	0.0
156	12.237	0.082	0.076	0.61	5.46e-03	0.0	0.0	21.94	0.2	0.0	0.0
157	12.237	0.082	0.076	0.15	1.33e-03	0.0	0.0	5.33	4.75e-02	0.0	0.0
158	12.237	0.082	0.076	0.12	1.07e-03	0.0	0.0	4.31	3.84e-02	0.0	0.0
159	12.237	0.082	0.076	0.45	3.97e-03	0.0	0.0	15.97	0.1	0.0	0.0
160	12.237	0.082	0.076	0.24	2.13e-03	0.0	0.0	8.55	7.61e-02	0.0	0.0
161	12.237	0.082	0.076	0.02	2.22e-04	0.0	0.0	0.89	7.95e-03	0.0	0.0
162	12.237	0.082	0.076	17.62	0.2	0.0	0.0	630.93	5.6	0.0	0.0
163	12.237	0.082	0.076	6.44e-03	5.74e-05	0.0	0.0	0.23	2.05e-03	0.0	0.0
164	12.237	0.082	0.076	1.08	9.58e-03	0.0	0.0	38.51	0.3	0.0	0.0
165	12.237	0.082	0.076	0.60	5.30e-03	0.0	0.0	21.32	0.2	0.0	0.0
166	12.237	0.082	0.076	0.20	1.78e-03	0.0	0.0	7.14	6.36e-02	0.0	0.0
167	12.237	0.082	0.076	0.04	3.61e-04	0.0	0.0	1.45	1.29e-02	0.0	0.0
168	12.237	0.082	0.076	4.59	4.09e-02	0.0	0.0	164.46	1.5	0.0	0.0
169	12.237	0.082	0.076	0.09	7.89e-04	0.0	0.0	3.17	2.82e-02	0.0	0.0
170	12.237	0.082	0.076	1.88	1.68e-02	0.0	0.0	67.45	0.6	0.0	0.0
171	12.237	0.082	0.076	1.18	1.05e-02	0.0	0.0	42.16	0.4	0.0	0.0
172	12.237	0.082	0.076	0.07	6.52e-04	0.0	0.0	2.62	2.33e-02	0.0	0.0
173	12.237	0.082	0.076	0.75	6.64e-03	0.0	0.0	26.68	0.2	0.0	0.0
174	12.237	0.082	0.076	0.24	2.10e-03	0.0	0.0	8.43	7.51e-02	0.0	0.0
175	12.237	0.082	0.076	8.05e-03	7.17e-05	0.0	0.0	0.29	2.57e-03	0.0	0.0
176	12.237	0.082	0.076	5.29e-03	4.71e-05	0.0	0.0	0.19	1.69e-03	0.0	0.0
177	12.237	0.082	0.076	0.76	6.77e-03	0.0	0.0	27.23	0.2	0.0	0.0
178	12.237	0.082	0.076	0.23	2.02e-03	0.0	0.0	8.11	7.22e-02	0.0	0.0
179	12.237	0.082	0.076	0.05	4.17e-04	0.0	0.0	1.68	1.49e-02	0.0	0.0
180	12.237	0.082	0.076	0.04	3.67e-04	0.0	0.0	1.48	1.32e-02	0.0	0.0
181	13.151	0.076	0.074	0.0	0.0	12.94	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
182	15.366	0.065	0.069	0.0	0.0	201.82	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0
183	16.862	0.059	0.066	0.75	6.64e-03	0.0	0.0	22.24	0.2	0.0	0.0
184	16.862	0.059	0.066	0.54	4.81e-03	0.0	0.0	16.13	0.1	0.0	0.0
185	28.557	0.035	0.056	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
186	30.707	0.033	0.054	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
187	33.776	0.030	0.053	0.04	3.26e-04	0.0	0.0	5.18	4.61e-02	0.0	0.0
188	33.776	0.030	0.053	1.54e-06	0.0	0.0	0.0	2.18e-04	1.94e-06	0.0	0.0
189	33.776	0.030	0.053	6.21e-03	5.53e-05	0.0	0.0	0.88	7.82e-03	0.0	0.0
190	33.776	0.030	0.053	4.40e-03	3.92e-05	0.0	0.0	0.62	5.54e-03	0.0	0.0
191	33.776	0.030	0.053	0.03	2.91e-04	0.0	0.0	4.62	4.12e-02	0.0	0.0
192	33.776	0.030	0.053	0.10	8.87e-04	0.0	0.0	14.09	0.1	0.0	0.0
193	33.776	0.030	0.053	2.37e-03	2.11e-05	0.0	0.0	0.34	2.99e-03	0.0	0.0
194	33.776	0.030	0.053	0.01	1.07e-04	0.0	0.0	1.70	1.51e-02	0.0	0.0
195	33.776	0.030	0.053	0.27	2.43e-03	0.0	0.0	38.65	0.3	0.0	0.0
196	33.776	0.030	0.053	4.43e-05	0.0	0.0	0.0	6.26e-03	5.57e-05	0.0	0.0
197	33.776	0.030	0.053	0.27	2.41e-03	0.0	0.0	38.22	0.3	0.0	0.0
198	33.776	0.030	0.053	0.06	5.00e-04	0.0	0.0	7.94	7.07e-02	0.0	0.0
199	33.776	0.030	0.053	0.24	2.14e-03	0.0	0.0	33.98	0.3	0.0	0.0
200	33.776	0.030	0.053	0.15	1.37e-03	0.0	0.0	21.71	0.2	0.0	0.0
Risulta				1.098e+04		1.118e+04		8322.15			
In percentuale				97.82		99.53		74.11			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
12	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. -)	
			categoria suolo: B
			fattore di sito S = 1.200
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.098 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: negativa

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			periodo proprio T1: 2.576 sec.
			numero di modi considerati:200
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
335.00	1711.29	-245.85	286.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
332.19	3488.11	-151.48	286.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
329.39	3541.48	-57.10	286.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
326.58	1915.00	37.28	286.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
217.72	286.58	24.85	286.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
108.86	286.58	12.43	286.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Risulta	1.123e+04									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spetttrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	0.388	2.576	0.010	0.0	0.0	1.015e+04	90.4	0.0	0.0	0.0	0.0
2	1.146	0.873	0.044	0.0	0.0	807.38	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0
3	1.379	0.725	0.053	449.44	4.0	0.0	0.0	200.55	1.8	0.0	0.0
4	1.379	0.725	0.053	35.50	0.3	0.0	0.0	15.84	0.1	0.0	0.0
5	1.379	0.725	0.053	742.95	6.6	0.0	0.0	331.53	3.0	0.0	0.0
6	1.379	0.725	0.053	277.54	2.5	0.0	0.0	123.85	1.1	0.0	0.0
7	1.379	0.725	0.053	436.88	3.9	0.0	0.0	194.95	1.7	0.0	0.0
8	1.379	0.725	0.053	140.10	1.2	0.0	0.0	62.52	0.6	0.0	0.0
9	1.379	0.725	0.053	158.76	1.4	0.0	0.0	70.84	0.6	0.0	0.0
10	1.379	0.725	0.053	230.89	2.1	0.0	0.0	103.03	0.9	0.0	0.0
11	1.379	0.725	0.053	46.96	0.4	0.0	0.0	20.96	0.2	0.0	0.0
12	1.379	0.725	0.053	363.33	3.2	0.0	0.0	162.13	1.4	0.0	0.0
13	1.379	0.725	0.053	97.69	0.9	0.0	0.0	43.59	0.4	0.0	0.0
14	1.379	0.725	0.053	0.01	1.06e-04	0.0	0.0	5.30e-03	4.72e-05	0.0	0.0
15	1.379	0.725	0.053	157.05	1.4	0.0	0.0	70.08	0.6	0.0	0.0
16	1.379	0.725	0.053	248.34	2.2	0.0	0.0	110.82	1.0	0.0	0.0
17	1.379	0.725	0.053	227.37	2.0	0.0	0.0	101.46	0.9	0.0	0.0
18	1.379	0.725	0.053	573.71	5.1	0.0	0.0	256.01	2.3	0.0	0.0
19	1.379	0.725	0.053	54.87	0.5	0.0	0.0	24.49	0.2	0.0	0.0
20	1.379	0.725	0.053	417.30	3.7	0.0	0.0	186.21	1.7	0.0	0.0
21	1.379	0.725	0.053	51.71	0.5	0.0	0.0	23.07	0.2	0.0	0.0
22	1.379	0.725	0.053	0.35	3.11e-03	0.0	0.0	0.16	1.39e-03	0.0	0.0
23	1.379	0.725	0.053	159.44	1.4	0.0	0.0	71.15	0.6	0.0	0.0
24	1.379	0.725	0.053	74.45	0.7	0.0	0.0	33.22	0.3	0.0	0.0
25	1.379	0.725	0.053	24.76	0.2	0.0	0.0	11.05	9.84e-02	0.0	0.0
26	1.379	0.725	0.053	57.38	0.5	0.0	0.0	25.60	0.2	0.0	0.0
27	1.379	0.725	0.053	132.41	1.2	0.0	0.0	59.09	0.5	0.0	0.0
28	1.379	0.725	0.053	80.09	0.7	0.0	0.0	35.74	0.3	0.0	0.0
29	1.379	0.725	0.053	0.35	3.15e-03	0.0	0.0	0.16	1.41e-03	0.0	0.0
30	1.379	0.725	0.053	12.55	0.1	0.0	0.0	5.60	4.99e-02	0.0	0.0
31	1.379	0.725	0.053	147.91	1.3	0.0	0.0	66.00	0.6	0.0	0.0
32	1.379	0.725	0.053	61.80	0.6	0.0	0.0	27.58	0.2	0.0	0.0
33	1.379	0.725	0.053	41.74	0.4	0.0	0.0	18.62	0.2	0.0	0.0
34	1.379	0.725	0.053	3.75	3.34e-02	0.0	0.0	1.67	1.49e-02	0.0	0.0
35	1.379	0.725	0.053	3.00	2.67e-02	0.0	0.0	1.34	1.19e-02	0.0	0.0
36	1.379	0.725	0.053	46.57	0.4	0.0	0.0	20.78	0.2	0.0	0.0
37	1.379	0.725	0.053	23.33	0.2	0.0	0.0	10.41	9.27e-02	0.0	0.0
38	1.379	0.725	0.053	69.59	0.6	0.0	0.0	31.05	0.3	0.0	0.0
39	1.379	0.725	0.053	56.29	0.5	0.0	0.0	25.12	0.2	0.0	0.0
40	1.379	0.725	0.053	14.85	0.1	0.0	0.0	6.63	5.90e-02	0.0	0.0
41	1.379	0.725	0.053	32.04	0.3	0.0	0.0	14.30	0.1	0.0	0.0
42	1.379	0.725	0.053	124.14	1.1	0.0	0.0	55.39	0.5	0.0	0.0
43	1.379	0.725	0.053	28.64	0.3	0.0	0.0	12.78	0.1	0.0	0.0
44	1.379	0.725	0.053	88.96	0.8	0.0	0.0	39.70	0.4	0.0	0.0
45	1.379	0.725	0.053	97.88	0.9	0.0	0.0	43.68	0.4	0.0	0.0
46	1.894	0.528	0.072	78.76	0.7	0.0	0.0	32.39	0.3	0.0	0.0
47	1.894	0.528	0.072	78.05	0.7	0.0	0.0	32.09	0.3	0.0	0.0
48	3.541	0.282	0.098	1142.44	10.2	0.0	0.0	918.57	8.2	0.0	0.0
49	3.541	0.282	0.098	52.46	0.5	0.0	0.0	42.18	0.4	0.0	0.0
50	3.541	0.282	0.098	26.76	0.2	0.0	0.0	21.51	0.2	0.0	0.0
51	3.541	0.282	0.098	157.82	1.4	0.0	0.0	126.89	1.1	0.0	0.0
52	3.541	0.282	0.098	304.59	2.7	0.0	0.0	244.91	2.2	0.0	0.0
53	3.541	0.282	0.098	328.24	2.9	0.0	0.0	263.92	2.4	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
54	3.541	0.282	0.098	94.83	0.8	0.0	0.0	76.25	0.7	0.0	0.0
55	3.541	0.282	0.098	0.55	4.89e-03	0.0	0.0	0.44	3.93e-03	0.0	0.0
56	3.541	0.282	0.098	138.47	1.2	0.0	0.0	111.34	1.0	0.0	0.0
57	3.541	0.282	0.098	51.97	0.5	0.0	0.0	41.79	0.4	0.0	0.0
58	3.541	0.282	0.098	53.44	0.5	0.0	0.0	42.97	0.4	0.0	0.0
59	3.541	0.282	0.098	54.88	0.5	0.0	0.0	44.12	0.4	0.0	0.0
60	3.541	0.282	0.098	62.21	0.6	0.0	0.0	50.02	0.4	0.0	0.0
61	3.541	0.282	0.098	1.11	9.88e-03	0.0	0.0	0.89	7.95e-03	0.0	0.0
62	3.541	0.282	0.098	66.43	0.6	0.0	0.0	53.41	0.5	0.0	0.0
63	3.541	0.282	0.098	123.24	1.1	0.0	0.0	99.09	0.9	0.0	0.0
64	3.541	0.282	0.098	53.85	0.5	0.0	0.0	43.30	0.4	0.0	0.0
65	3.541	0.282	0.098	432.22	3.8	0.0	0.0	347.53	3.1	0.0	0.0
66	3.541	0.282	0.098	272.71	2.4	0.0	0.0	219.27	2.0	0.0	0.0
67	3.541	0.282	0.098	49.45	0.4	0.0	0.0	39.76	0.4	0.0	0.0
68	3.541	0.282	0.098	23.52	0.2	0.0	0.0	18.91	0.2	0.0	0.0
69	3.541	0.282	0.098	47.73	0.4	0.0	0.0	38.38	0.3	0.0	0.0
70	3.541	0.282	0.098	24.55	0.2	0.0	0.0	19.74	0.2	0.0	0.0
71	3.541	0.282	0.098	198.56	1.8	0.0	0.0	159.65	1.4	0.0	0.0
72	3.541	0.282	0.098	98.11	0.9	0.0	0.0	78.88	0.7	0.0	0.0
73	3.541	0.282	0.098	56.06	0.5	0.0	0.0	45.07	0.4	0.0	0.0
74	3.541	0.282	0.098	0.84	7.49e-03	0.0	0.0	0.68	6.02e-03	0.0	0.0
75	3.541	0.282	0.098	8.33	7.42e-02	0.0	0.0	6.70	5.96e-02	0.0	0.0
76	3.541	0.282	0.098	87.13	0.8	0.0	0.0	70.06	0.6	0.0	0.0
77	3.541	0.282	0.098	49.51	0.4	0.0	0.0	39.81	0.4	0.0	0.0
78	3.541	0.282	0.098	34.09	0.3	0.0	0.0	27.41	0.2	0.0	0.0
79	3.541	0.282	0.098	14.21	0.1	0.0	0.0	11.43	0.1	0.0	0.0
80	3.541	0.282	0.098	14.11	0.1	0.0	0.0	11.34	0.1	0.0	0.0
81	3.541	0.282	0.098	7.26	6.46e-02	0.0	0.0	5.84	5.20e-02	0.0	0.0
82	3.541	0.282	0.098	42.58	0.4	0.0	0.0	34.23	0.3	0.0	0.0
83	3.541	0.282	0.098	60.61	0.5	0.0	0.0	48.74	0.4	0.0	0.0
84	3.541	0.282	0.098	21.31	0.2	0.0	0.0	17.13	0.2	0.0	0.0
85	3.541	0.282	0.098	47.59	0.4	0.0	0.0	38.27	0.3	0.0	0.0
86	3.541	0.282	0.098	65.46	0.6	0.0	0.0	52.63	0.5	0.0	0.0
87	3.541	0.282	0.098	82.09	0.7	0.0	0.0	66.00	0.6	0.0	0.0
88	3.541	0.282	0.098	5.81	5.18e-02	0.0	0.0	4.67	4.16e-02	0.0	0.0
89	3.541	0.282	0.098	55.70	0.5	0.0	0.0	44.78	0.4	0.0	0.0
90	3.541	0.282	0.098	60.69	0.5	0.0	0.0	48.80	0.4	0.0	0.0
91	4.296	0.233	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92	4.424	0.226	0.098	0.0	0.0	2.31e-05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93	4.450	0.225	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94	4.460	0.224	0.098	0.0	0.0	1.63e-06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95	4.464	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
96	4.466	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
97	4.468	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
98	4.469	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
99	4.469	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100	4.470	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
101	4.470	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
102	4.470	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
103	4.470	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
104	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
105	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
106	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
107	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
108	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
109	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
111	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
112	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
113	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
114	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
115	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
116	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
117	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
118	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
119	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
121	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
122	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
123	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
124	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spetttrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
125	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
126	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
127	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
128	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
129	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
131	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
132	4.471	0.224	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
133	4.864	0.206	0.098	58.51	0.5	0.0	0.0	47.08	0.4	0.0	0.0
134	4.864	0.206	0.098	56.15	0.5	0.0	0.0	45.18	0.4	0.0	0.0
135	5.588	0.179	0.098	0.0	0.0	4.41	3.92e-02	0.0	0.0	0.0	0.0
136	6.184	0.162	0.098	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
137	6.228	0.161	0.098	0.0	0.0	0.70	6.23e-03	0.0	0.0	0.0	0.0
138	12.237	0.082	0.076	2.69	2.40e-02	0.0	0.0	96.31	0.9	0.0	0.0
139	12.237	0.082	0.076	0.09	8.30e-04	0.0	0.0	3.34	2.97e-02	0.0	0.0
140	12.237	0.082	0.076	0.22	1.95e-03	0.0	0.0	7.85	6.99e-02	0.0	0.0
141	12.237	0.082	0.076	0.38	3.35e-03	0.0	0.0	13.48	0.1	0.0	0.0
142	12.237	0.082	0.076	0.82	7.33e-03	0.0	0.0	29.48	0.3	0.0	0.0
143	12.237	0.082	0.076	5.80	5.17e-02	0.0	0.0	207.74	1.9	0.0	0.0
144	12.237	0.082	0.076	0.19	1.67e-03	0.0	0.0	6.71	5.98e-02	0.0	0.0
145	12.237	0.082	0.076	1.53	1.36e-02	0.0	0.0	54.63	0.5	0.0	0.0
146	12.237	0.082	0.076	1.11	9.91e-03	0.0	0.0	39.84	0.4	0.0	0.0
147	12.237	0.082	0.076	2.19	1.95e-02	0.0	0.0	78.23	0.7	0.0	0.0
148	12.237	0.082	0.076	0.68	6.04e-03	0.0	0.0	24.29	0.2	0.0	0.0
149	12.237	0.082	0.076	1.73	1.54e-02	0.0	0.0	61.83	0.6	0.0	0.0
150	12.237	0.082	0.076	0.16	1.44e-03	0.0	0.0	5.81	5.17e-02	0.0	0.0
151	12.237	0.082	0.076	0.58	5.20e-03	0.0	0.0	20.92	0.2	0.0	0.0
152	12.237	0.082	0.076	5.65e-03	5.03e-05	0.0	0.0	0.20	1.80e-03	0.0	0.0
153	12.237	0.082	0.076	4.43	3.94e-02	0.0	0.0	158.42	1.4	0.0	0.0
154	12.237	0.082	0.076	0.15	1.37e-03	0.0	0.0	5.52	4.92e-02	0.0	0.0
155	12.237	0.082	0.076	3.56e-03	3.17e-05	0.0	0.0	0.13	1.13e-03	0.0	0.0
156	12.237	0.082	0.076	0.81	7.18e-03	0.0	0.0	28.87	0.3	0.0	0.0
157	12.237	0.082	0.076	4.17	3.72e-02	0.0	0.0	149.42	1.3	0.0	0.0
158	12.237	0.082	0.076	0.15	1.37e-03	0.0	0.0	5.50	4.90e-02	0.0	0.0
159	12.237	0.082	0.076	6.18e-04	5.50e-06	0.0	0.0	0.02	1.97e-04	0.0	0.0
160	12.237	0.082	0.076	0.69	6.17e-03	0.0	0.0	24.82	0.2	0.0	0.0
161	12.237	0.082	0.076	0.95	8.50e-03	0.0	0.0	34.15	0.3	0.0	0.0
162	12.237	0.082	0.076	0.0	0.0	0.0	0.0	2.72e-05	0.0	0.0	0.0
163	12.237	0.082	0.076	0.04	3.70e-04	0.0	0.0	1.49	1.33e-02	0.0	0.0
164	12.237	0.082	0.076	0.09	7.86e-04	0.0	0.0	3.16	2.81e-02	0.0	0.0
165	12.237	0.082	0.076	0.07	6.26e-04	0.0	0.0	2.52	2.24e-02	0.0	0.0
166	12.237	0.082	0.076	1.28	1.14e-02	0.0	0.0	45.87	0.4	0.0	0.0
167	12.237	0.082	0.076	0.75	6.72e-03	0.0	0.0	27.00	0.2	0.0	0.0
168	12.237	0.082	0.076	0.05	4.04e-04	0.0	0.0	1.62	1.45e-02	0.0	0.0
169	12.237	0.082	0.076	0.08	7.30e-04	0.0	0.0	2.94	2.61e-02	0.0	0.0
170	12.237	0.082	0.076	8.11	7.22e-02	0.0	0.0	290.27	2.6	0.0	0.0
171	12.237	0.082	0.076	9.32e-03	8.30e-05	0.0	0.0	0.33	2.97e-03	0.0	0.0
172	12.237	0.082	0.076	1.44	1.28e-02	0.0	0.0	51.62	0.5	0.0	0.0
173	12.237	0.082	0.076	0.06	5.78e-04	0.0	0.0	2.32	2.07e-02	0.0	0.0
174	12.237	0.082	0.076	0.66	5.87e-03	0.0	0.0	23.59	0.2	0.0	0.0
175	12.237	0.082	0.076	0.02	2.05e-04	0.0	0.0	0.82	7.33e-03	0.0	0.0
176	12.237	0.082	0.076	0.19	1.67e-03	0.0	0.0	6.72	5.98e-02	0.0	0.0
177	12.237	0.082	0.076	0.17	1.52e-03	0.0	0.0	6.11	5.44e-02	0.0	0.0
178	12.237	0.082	0.076	0.10	9.26e-04	0.0	0.0	3.72	3.31e-02	0.0	0.0
179	12.237	0.082	0.076	0.84	7.51e-03	0.0	0.0	30.20	0.3	0.0	0.0
180	12.237	0.082	0.076	0.15	1.32e-03	0.0	0.0	5.29	4.71e-02	0.0	0.0
181	13.151	0.076	0.074	0.0	0.0	12.94	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
182	15.366	0.065	0.069	0.0	0.0	201.82	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0
183	16.862	0.059	0.066	0.03	2.50e-04	0.0	0.0	0.84	7.45e-03	0.0	0.0
184	16.862	0.059	0.066	1.26	1.12e-02	0.0	0.0	37.53	0.3	0.0	0.0
185	28.557	0.035	0.056	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
186	30.707	0.033	0.054	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
187	33.776	0.030	0.053	0.12	1.11e-03	0.0	0.0	17.58	0.2	0.0	0.0
188	33.776	0.030	0.053	0.10	8.72e-04	0.0	0.0	13.84	0.1	0.0	0.0
189	33.776	0.030	0.053	0.01	9.90e-05	0.0	0.0	1.57	1.40e-02	0.0	0.0
190	33.776	0.030	0.053	0.02	2.03e-04	0.0	0.0	3.23	2.87e-02	0.0	0.0
191	33.776	0.030	0.053	3.28e-04	2.92e-06	0.0	0.0	0.05	4.13e-04	0.0	0.0
192	33.776	0.030	0.053	0.0	0.0	0.0	0.0	1.23e-04	1.10e-06	0.0	0.0
193	33.776	0.030	0.053	0.15	1.34e-03	0.0	0.0	21.22	0.2	0.0	0.0
194	33.776	0.030	0.053	0.13	1.17e-03	0.0	0.0	18.54	0.2	0.0	0.0
195	33.776	0.030	0.053	5.20e-03	4.63e-05	0.0	0.0	0.74	6.55e-03	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
196	33.776	0.030	0.053	0.01	9.51e-05	0.0	0.0	1.51	1.34e-02	0.0	0.0
197	33.776	0.030	0.053	0.30	2.71e-03	0.0	0.0	43.04	0.4	0.0	0.0
198	33.776	0.030	0.053	0.02	1.48e-04	0.0	0.0	2.35	2.09e-02	0.0	0.0
199	33.776	0.030	0.053	1.26e-04	1.12e-06	0.0	0.0	0.02	1.58e-04	0.0	0.0
200	33.776	0.030	0.053	0.11	9.77e-04	0.0	0.0	15.51	0.1	0.0	0.0
Risulta				1.098e+04		1.118e+04		8293.41			
In percentuale				97.81		99.53		73.86			

VERIFICHE PER ELEMENTI IN ACCIAIO

LEGENDA TABELLA VERIFICHE PER ELEMENTI IN ACCIAIO

Il programma consente la verifica dei seguenti tipi di elementi:

1. **aste** 2. **travi** 3. **pilastr**

L'esito delle verifiche è espresso con un codice come di seguito indicato

Ok: verifica con esito positivo

NV: verifica con esito negativo

Nr: verifica non richiesta.

Per comodità gli elementi vengono raggruppati in tabelle in relazione al tipo.

Ai fini delle verifiche (come da D.M. 17 Gennaio 2018 e circolare 21 Gennaio 2019 n.7) i tipi elementi differiscono per i seguenti aspetti:

Verifica	Aste	Travi	Pilastr
4.2.3.1 Classificazione	X	X	X
4.2.4.1.2.1 Trazione	X	X	X
4.2.4.1.2.2 Compressione	X	X	X
4.2.4.1.2.4 Taglio		X	X
4.2.4.1.2.5 Torsione		X	X
Flessione, taglio e forza assiale		X	X
4.2.4.1.3.1 Aste compresse	X	X	X
4.2.4.1.3.2 Instabilità flesso-torsionale		X	X
4.2.4.1.3.3 Membrature inflesse e compresse		X	X

Ai fini delle verifiche per strutture dissipative (come da D.M. 17 Gennaio 2018 e 2018 e circolare 21 Gennaio 2019 n.7) per strutture intelaiate e a controventi concentrici) si considerano le verifiche del capitolo 4 con azioni amplificate e le verifiche del capitolo 7:

Verifica	Travi	Pilastr
4.2.4.1.2.1 Trazione	X	X
4.2.4.1.2.2 Compressione	X	X
4.2.4.1.2.4 Taglio	X	X
4.2.4.1.2.5 Torsione	X	X
Flessione, taglio e forza assiale	X	X
4.2.4.1.3.1 Aste compresse	X	X
4.2.4.1.3.2 Instabilità flesso-torsionale	X	X
4.2.4.1.3.3 Membrature inflesse e compresse	X	X
7.5.3 Sfruttamento per momento	X	
7.5.4 Sfruttamento per sforzo normale	X	

7.5.5	Sfruttamento per taglio da capacità flessionale	X	
7.5.9	Sfruttamento per taglio amplificato		X

Viene inoltre riportata la verifica della “Gerarchia delle resistenze trave-colonna” per ogni colonna, considerando piede e testa in entrambe le direzioni globali X e Y.

L'insieme delle verifiche sopra riportate è condotto sugli elementi purché dotati di sezione idonea come da tabella seguente:

Azione	SEZIONI GENERICHE	PROFILI SEMPLICI	PROFILI ACCOPPIATI
4.2.3.1 Classificazione automatica	L, doppio T, C, rettangolare cava, circolare cava	Tutti	Da profilo semplice
4.2.3.1 Classificazione di default 2	Circolare		
4.2.3.1 Classificazione di default 3	restanti		
4.2.4.1.2.1 Trazione	si	si	si
4.2.4.1.2.2 Compressione	si	si	si
4.2.4.1.2.4 Taglio	si	si	si
4.2.4.1.2.5 Torsione	si	si	si
Flessione, taglio e forza assiale	si	si	si
4.2.4.1.3.1 Aste compresse	si	si	per elementi ravvicinati e a croce o coppie calastrellate
4.2.4.1.3.2 Travi inflesse	doppio T simmetrica	doppio T	no

Le verifiche sono riportate in tabelle con il significato sotto indicato; le verifiche sono espresse dal rapporto tra l'azione di progetto e la capacità ultima, pertanto la verifica ha esito positivo per rapporti non superiori all'unità.

Asta		Trave		Pilastro		numero dell'elemento
Stato						codice di verifica per resistenza, stabilità, svergolamento
Note						sezione e materiali adottati per l'elemento
V N						(ASTE) verifica come da par. 4.2.4.1.2 per punto (4.2.6) e (4.2.10)
V V/T						(TRAVI E PILASTRI) verifica di resistenza come da par. 4.2.4.1.2 per azioni taglio-torsione (4.2.16 e 4.2.28)
V N/M						(TRAVI E PILASTRI) verifica di resistenza come da par. 4.2.4.1.2 per azioni composte (4.2.33) con riduzione per taglio (4.2.40) ove richiesto
N	M3	M2	V2	V3	T	sollecitazioni di interesse per la verifica
V stab						(ASTE) verifica come da par. 4.2.4.1.3.1 per punto (4.2.41)
V stab						(TRAVI E PILASTRI) verifica come da par. 4.2.4.1.3 per punti (C4.2.32) o (C4.2.36) (membrature inflesse e compresse senza/con presenza di instabilità flesso-torsionale)
BetaxL		B22xL		B33xL		lunghezze libere di inflessione (se indicato riferiti al piano di normale 22 o 33 rispettivamente)
Snellezza						snellezza massima
Classe						classe del profilo
Chi mn						coefficiente di riduzione (della capacità) per la modalità di instabilità pertinente
Rif. cmb						combinazioni in cui si sono rispettivamente attinti i valori di verifica più elevati
V flst						(TRAVI E PILASTRI) verifica di stabilità come da par. 4.2.4.1.3.2 per punto (4.2.48)
B1-1 x L						Beta1-1 x L: interasse tra i ritegni torsionali
Chi LT						coefficiente di riduzione (della capacità) per la modalità di instabilità flesso-torsionale
Snell adim						Valore della snellezza adimensionale, utilizzato per il controllo previsto al par. 7.5.5
v.Omeg						Valore del rapporto capacità/domanda per l' azione di interesse (momento per travi e

	azione assiale per aste) utilizzato per l' amplificazione delle azioni
f.Om. N	Fattore di amplificazione delle azioni assiali per travi e colonne (prodotto di 1.1 x Omega x gamma rd materiale); utilizzato come specificato al par. 7.5.5
f.Om. T	Fattore di amplificazione delle azioni (assiali, flettenti e taglianti) per colonne (prodotto di 1.1 x Omega x gamma rd materiale); utilizzato come specificato al par. 7.5.4
V.7.5.4 M Ed	Verifica come prevista al punto 7.5.4 e valore dell' azione flettente
V.7.5.5 N Ed	Verifica come prevista al punto 7.5.5 e valore dell' azione assiale
V.7.5.6 V Ed,G V Ed,M	Verifica come prevista al punto 7.5.6 e valore dei tagli dovuti ai carichi e alla capacità
V.7.5.10 V Ed	Verifica come prevista al punto 7.5.10 e valore dell' azione di taglio
sovr. Xi (Xf, Yi, Yf)	Valore della sovraresistenza come prevista al par. 7.5.4.2 (i valori non sono normalizzati pertanto saranno maggiori uguali a gamma rd in base alla classe di duttilità)

Nel caso in cui λ_{S} sia minore di 0.2, oppure nel caso in cui la sollecitazione di calcolo N_{Ed} sia inferiore a $0.04 N_{cr}$, gli effetti legati ai fenomeni di instabilità sono trascurati, come da paragrafo 4.2.4.1.3.1

Trave	Stato	Note	V V/T	V N/M	V stab	Cl.	LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT	Rif. cmb
1	ok	s=1,m=12	0.05	0.43		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.40	0.2	1.00	35,15,0,2
2	ok	s=6,m=12	0.02	0.14		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.14	0.2	1.00	2,2,0,2
3	ok	s=1,m=12	0.05	0.51		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.49	0.2	1.00	35,2,0,2
4	ok	s=5,m=12	0.02	0.30		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.31	0.2	1.00	2,2,0,2
5	ok	s=1,m=12	0.05	0.47		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.45	0.2	1.00	35,2,0,2
6	ok	s=4,m=12	0.02	0.49		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.49	0.1	1.00	2,2,0,2
7	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
8	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
9	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
10	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
11	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
12	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
13	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
14	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
15	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
16	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
17	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
18	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
19	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
20	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
21	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
22	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
23	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
24	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
25	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
26	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
27	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
28	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
29	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
30	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
31	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
32	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
33	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
34	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
35	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
36	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
37	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
38	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
39	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
40	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
41	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
42	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
43	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
44	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
45	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
46	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2

Trave	Stato	Note	V V/T	V N/M	V stab	Cl.	LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT	Rif. cmb
47	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
48	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
49	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
50	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
51	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
52	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
53	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
54	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
55	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
56	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
57	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
58	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
59	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
60	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
61	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
62	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
63	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
64	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
65	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
66	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
67	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
68	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
69	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
70	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
71	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
72	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
73	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
74	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
75	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
76	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
77	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,

Trace	Stato	Note	V V/T	V N/M	V stab	Cl.	LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT	Rif. cmb
119	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	29,2,0,2
120	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
121	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
122	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
123	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
124	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
125	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
126	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
127	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
128	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
129	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
130	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
131	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
132	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
133	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	29,2,0,2
134	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
135	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	29,2,0,2
136	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
137	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	29,2,0,2
138	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
139	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	29,2,0,2
140	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
141	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	29,2,0,2
142	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
143	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	29,2,0,2
144	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
145	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
146	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
147	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
148	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
149	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
150	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
151	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
152	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
153	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
154	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
155	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
156	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
157	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
158	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
159	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
160	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
161	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
162	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
163	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
164	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
165	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
166	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
167	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
168	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
169	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
170	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
171	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
172	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
173	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
174	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
175	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
176	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
177	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
178	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
179	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
180	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
181	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
182	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
183	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
184	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
185	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
186	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
187	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
188	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
189	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
190	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2

Travel	Stato	Note	V V/T	V N/M	V stab	Cl.	LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT	Rif. cmb
191	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
192	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
193	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
194	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
195	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
196	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
197	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
198	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
199	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
200	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
201	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
202	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
203	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
204	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
205	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
206	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
207	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
208	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
209	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
210	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
211	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
212	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
213	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
214	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
215	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
216	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
217	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
218	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
219	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
220	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
221	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
222	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
223	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
224	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
225	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
226	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
227	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
228	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
229	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
230	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
231	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
232	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
233	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
234	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
235	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
236	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
237	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
238	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
239	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
240	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
241	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
242	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
243	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
244	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
245	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
246	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
247	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
248	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
249	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
250	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
251	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
252	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
253	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
254	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
255	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
256	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2
257	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
258	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
259	ok	s=1,m=12	0.05	0.81		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.78	0.2	1.00	33,2,0,2
260	ok	s=6,m=12	0.03	0.28		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.28	0.2	1.00	2,2,0,2
261	ok	s=1,m=12	0.05	0.98		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.95	0.2	1.00	33,2,0,2
262	ok	s=5,m=12	0.03	0.59		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.59	0.2	1.00	2,2,0,2

Trave	Stato	Note	V V/T	V N/M	V stab	Cl.	LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT	Rif. cmb
263	ok	s=1,m=12	0.05	0.90		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.87	0.2	1.00	33,2,0,2
264	ok	s=4,m=12	0.04	0.95		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.95	0.1	1.00	2,2,0,2
265	ok	s=1,m=12	0.05	0.43		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.40	0.2	1.00	33,27,0,2
266	ok	s=6,m=12	0.02	0.14		2	0.9	1.3	114.6	0.46	0.14	0.2	1.00	2,2,0,2
267	ok	s=1,m=12	0.05	0.51		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.49	0.2	1.00	33,2,0,2
268	ok	s=5,m=12	0.02	0.30		3	0.8	0.9	79.2	0.73	0.31	0.2	1.00	2,2,0,2
269	ok	s=1,m=12	0.05	0.47		4	1.0	0.8	82.7	0.70	0.45	0.2	1.00	33,2,0,2
270	ok	s=4,m=12	0.02	0.49		4	0.8	0.7	71.2	0.78	0.49	0.1	1.00	2,2,0,2
271	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.78e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				5,29,0,0
272	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.72e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				9,36,0,0
273	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.66e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				5,36,0,0
274	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.61e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				2,36,0,0
275	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.55e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				5,29,0,0
276	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.49e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				5,32,0,0
277	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.43e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				2,33,0,0
278	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.37e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				5,36,0,0
279	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.31e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				2,33,0,0
280	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.25e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				2,36,0,0
281	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.19e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				5,36,0,0
282	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.13e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				9,36,0,0
283	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.07e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				2,32,0,0
284	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.01e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				5,36,0,0
285	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.95e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				2,36,0,0
286	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				2,9,0,0
287	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				2,2,0,0
288	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				5,5,0,0
289	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				2,10,0,0
290	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				5,10,0,0
291	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				2,5,0,0
292	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				5,2,0,0
293	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				2,5,0,0
294	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				6,10,0,0
295	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				5,9,0,0
296	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				2,5,0,0
297	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				9,9,0,0
298	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				2,5,0,0
299	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				2,2,0,0
300	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.95e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				2,35,0,0
301	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.01e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				5,31,0,0
302	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.07e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				9,34,0,0
303	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.13e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				2,30,0,0
304	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.19e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				9,35,0,0
305	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.25e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				2,35,0,0
306	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.31e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				9,30,0,0
307	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.37e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				6,30,0,0
308	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.43e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				9,35,0,0
309	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.49e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				2,34,0,0
310	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.55e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				9,35,0,0
311	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.61e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				5,34,0,0
312	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.66e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				2,35,0,0
313	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.72e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				2,34,0,0
314	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.78e-04		2	0.3	0.3	26.0	0.95				5,35,0,0
315	ok	s=7,m=12	4.39e-05	6.64e-04	0.09	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				1,31,30,0
316	ok	s=7,m=12	4.39e-05	6.39e-04	0.09	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				10,34,34,0
317	ok	s=7,m=12	4.39e-05	6.14e-04	0.08	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,30,30,0
318	ok	s=7,m=12	4.39e-05	5.90e-04	0.08	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,34,34,0
319	ok	s=7,m=12	4.39e-05	5.66e-04	0.08	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,31,30,0
320	ok	s=7,m=12	4.39e-05	5.41e-04	0.07	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,34,34,0
321	ok	s=7,m=12	4.39e-05	5.17e-04	0.07	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,31,30,0
322	ok	s=7,m=12	4.39e-05	4.93e-04	0.06	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				6,35,34,0
323	ok	s=7,m=12	4.39e-05	4.69e-04	0.06	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				9,35,34,0
324	ok	s=7,m=12	4.39e-05	4.45e-04	0.05	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,30,30,0
325	ok	s=7,m=12	4.39e-05	4.21e-04	0.05	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				9,34,34,0
326	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.97e-04	0.04	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,35,34,0
327	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.73e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,34,0,0
328	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.50e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,35,0,0
329	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.26e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,35,0,0
330	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.02e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,35,0,0
331	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.79e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,34,0,0
332	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.55e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,31,0,0
333	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.32e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,35,0,0
334	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.08e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				9,35,0,0

Trave	Stato	Note	V V/T	V N/M	V stab	Cl.	LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT	Rif. cmb
335	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,5,0,0
336	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,2,0,0
337	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				10,9,0,0
338	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,2,0,0
339	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.08e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,32,0,0
340	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.32e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				9,36,0,0
341	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.55e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,36,0,0
342	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.79e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,36,0,0
343	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.02e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				9,32,0,0
344	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.26e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,32,0,0
345	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.50e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,36,0,0
346	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.73e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,36,0,0
347	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.97e-04	0.04	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,36,33,0
348	ok	s=7,m=12	4.39e-05	4.21e-04	0.05	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,29,29,0
349	ok	s=7,m=12	4.39e-05	4.45e-04	0.05	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,36,33,0
350	ok	s=7,m=12	4.39e-05	4.69e-04	0.06	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				10,33,33,0
351	ok	s=7,m=12	4.39e-05	4.93e-04	0.06	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,29,29,0
352	ok	s=7,m=12	4.39e-05	5.17e-04	0.07	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,33,33,0
353	ok	s=7,m=12	4.39e-05	5.41e-04	0.07	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,36,33,0
354	ok	s=7,m=12	4.39e-05	5.66e-04	0.08	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,32,29,0
355	ok	s=7,m=12	4.39e-05	5.90e-04	0.08	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,32,29,0
356	ok	s=7,m=12	4.39e-05	6.14e-04	0.08	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,36,33,0
357	ok	s=7,m=12	4.39e-05	6.39e-04	0.09	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,29,29,0
358	ok	s=7,m=12	4.39e-05	6.64e-04	0.09	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,29,29,0
359	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,5,0,0
360	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,1,0,0
361	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,2,0,0
362	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,9,0,0
363	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,5,0,0
364	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,2,0,0
365	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,10,0,0
366	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				6,5,0,0
367	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,2,0,0
368	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,10,0,0
369	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,2,0,0
370	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,2,0,0
371	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,9,0,0
372	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,5,0,0
373	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				10,5,0,0
374	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,9,0,0
375	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,2,0,0
376	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				10,9,0,0
377	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,2,0,0
378	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,6,0,0
379	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,5,0,0
380	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,2,0,0
381	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,9,0,0
382	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,2,0,0
383	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,6,0,0
384	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,2,0,0
385	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,9,0,0
386	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,2,0,0
387	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				10,5,0,0
388	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,5,0,0
389	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,9,0,0
390	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,2,0,0
391	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,2,0,0
392	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,5,0,0
393	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,9,0,0
394	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,5,0,0
395	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,5,0,0
396	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,10,0,0
397	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,9,0,0
398	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,2,0,0
399	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,2,0,0
400	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,6,0,0
401	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,5,0,0
402	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				1,2,0,0
403	ok	s=7,m=12	4.39e-05	4.81e-04	0.06	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,31,30,0
404	ok	s=7,m=12	4.39e-05	4.64e-04	0.06	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,30,30,0
405	ok	s=7,m=12	4.39e-05	4.48e-04	0.05	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				10,35,34,0
406	ok	s=7,m=12	4.39e-05	4.31e-04	0.05	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				9,34,34,0

Trave	Stato	Note	V V/T	V N/M	V stab	Cl.	LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT	Rif. cmb
407	ok	s=7,m=12	4.39e-05	4.15e-04	0.05	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,31,30,0
408	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.99e-04	0.05	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,30,30,0
409	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.83e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				9,35,0,0
410	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.67e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,36,0,0
411	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.52e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,33,0,0
412	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.36e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,33,0,0
413	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.21e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,32,0,0
414	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.06e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				6,32,0,0
415	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.91e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				9,36,0,0
416	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.75e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				9,36,0,0
417	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.60e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,32,0,0
418	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.45e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				9,36,0,0
419	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.31e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,40,0,0
420	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.16e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,36,0,0
421	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.01e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,36,0,0
422	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				10,5,0,0
423	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,2,0,0
424	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,9,0,0
425	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,9,0,0
426	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,10,0,0
427	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,5,0,0
428	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.01e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,35,0,0
429	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.16e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,35,0,0
430	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.31e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				9,34,0,0
431	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.45e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				10,35,0,0
432	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.60e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				6,35,0,0
433	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.75e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				9,35,0,0
434	ok	s=7,m=12	4.39e-05	2.91e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				6,34,0,0
435	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.06e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,31,0,0
436	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.21e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,30,0,0
437	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.36e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,34,0,0
438	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.52e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				6,35,0,0
439	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.67e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				10,35,0,0
440	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.83e-04		2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				9,34,0,0
441	ok	s=7,m=12	4.39e-05	3.99e-04	0.05	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				5,30,31,0
442	ok	s=7,m=12	4.39e-05	4.15e-04	0.05	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,31,31,0
443	ok	s=7,m=12	4.39e-05	4.31e-04	0.05	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				9,35,35,0
444	ok	s=7,m=12	4.39e-05	4.48e-04	0.05	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,34,35,0
445	ok	s=7,m=12	4.39e-05	4.64e-04	0.06	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				9,34,35,0
446	ok	s=7,m=12	4.39e-05	4.81e-04	0.06	2	0.3	13.2	1144.0	5.55e-03				2,31,31,0
447	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,9,0,0
448	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,2,0,0
449	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,5,0,0
450	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,2,0,0
451	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,9,0,0
452	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,2,0,0
453	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,2,0,0
454	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,6,0,0
455	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,2,0,0
456	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,2,0,0
457	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,2,0,0
458	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,2,0,0
459	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,6,0,0
460	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,10,0,0
461	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,2,0,0
462	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,2,0,0
463	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,5,0,0
464	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,5,0,0
465	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,2,0,0
466	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,10,0,0
467	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,2,0,0
468	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,9,0,0
469	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,5,0,0
470	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,2,0,0
471	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,5,0,0
472	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,10,0,0
473	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,2,0,0
474	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,5,0,0
475	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,10,0,0
476	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,5,0,0
477	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				6,2,0,0
478	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,5,0,0

Trave	Stato	Note	V V/T	V N/M	V stab	Cl.	LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT	Rif. cmb
479	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,6,0,0
480	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				6,2,0,0
481	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,5,0,0
482	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,9,0,0
483	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				10,2,0,0
484	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,5,0,0
485	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,2,0,0
486	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,9,0,0
487	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				2,5,0,0
488	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				9,5,0,0
489	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,10,0,0
490	ok	s=7,m=12	4.39e-05	1.94e-04		2	13.2	0.3	1144.0	5.55e-03				5,5,0,0
Trave			V V/T	V N/M	V stab		LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT	
										5.55e-03			1.00	
			0.05	0.98	0.09		13.18	13.18	1144.00		0.95	0.21		

STATI LIMITE D' ESERCIZIO ACCIAIO

LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO ACCIAIO

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

In particolare vengono riportati, per gli elementi trave, i risultati relativi alle combinazioni considerate (rare o caratteristiche).

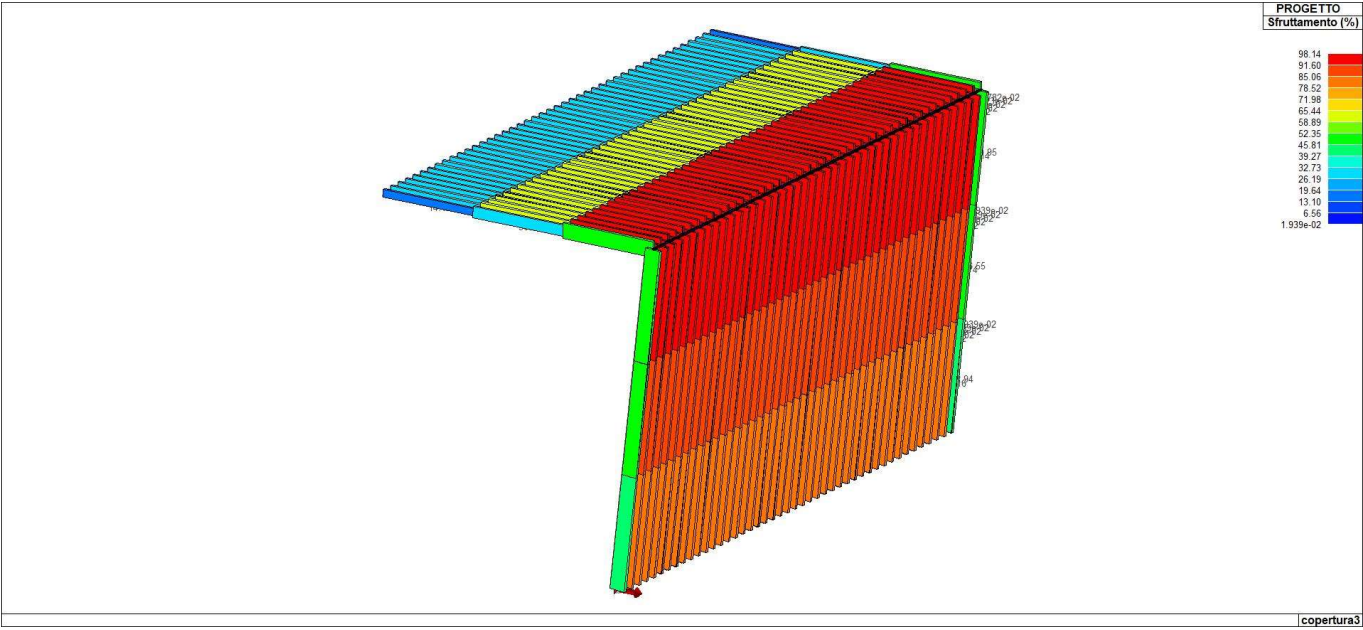
I valori di interesse sono i seguenti:

f*1000/L	massima deformazione normalizzata in combinazioni rare
-----------------	--

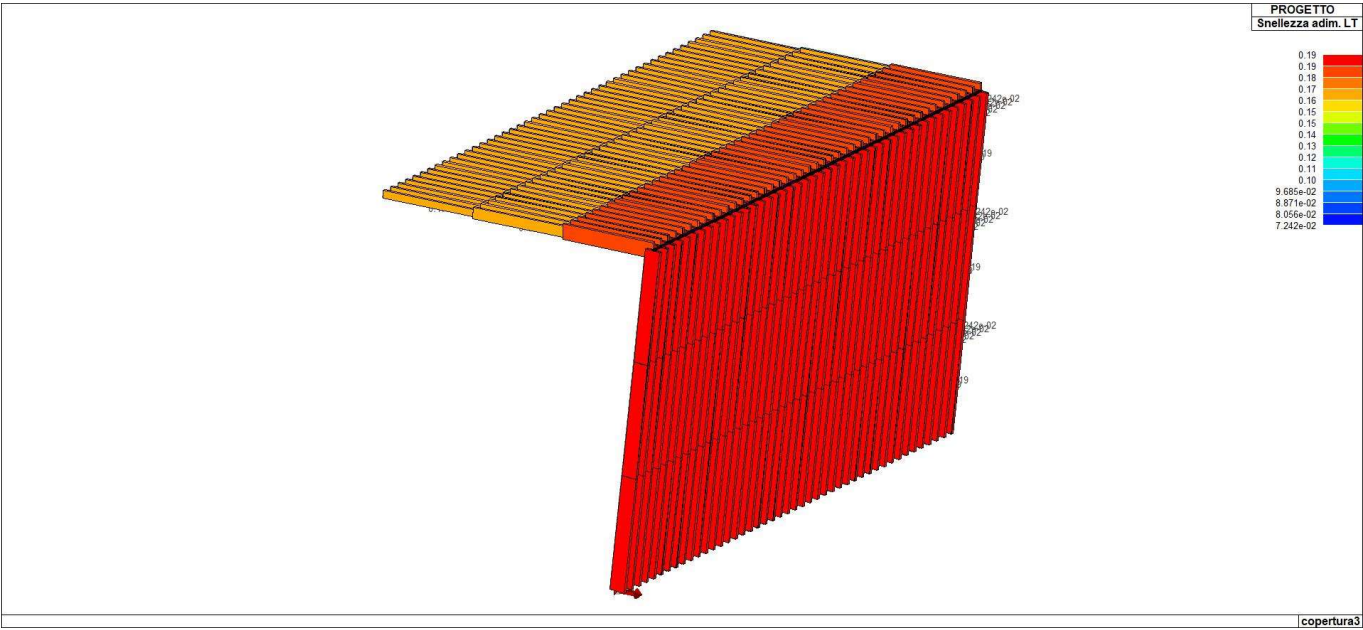
Si precisa che i valori di massima deformazione per travi sono riferiti ai due piani locali (1-2 con momenti flettenti 3-3 e 1-3 con momenti flettenti 2-2). Il valore riportato (massimo) è espresso in 1000/L per rendere agevole il confronto di più valori e in particolare di più range di valori (ad esempio 2 rappresenta L/500, 4 L/250 e così via).

Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L
1	2.5	2	24.7	3	13.7	4	22.5	5	7.8	6	19.1	7	4.8
8	47.7	9	26.5	10	43.4	11	15.1	12	36.9	13	4.8	14	47.7
15	26.5	16	43.4	17	15.1	18	36.9	19	4.8	20	47.7	21	26.5
22	43.4	23	15.1	24	36.9	25	4.8	26	47.7	27	26.5	28	43.4
29	15.1	30	36.9	31	4.8	32	47.7	33	26.5	34	43.4	35	15.1
36	36.9	37	4.8	38	47.7	39	26.5	40	43.4	41	15.1	42	36.9
43	4.8	44	47.7	45	26.5	46	43.4	47	15.1	48	36.9	49	4.8
50	47.7	51	26.5	52	43.4	53	15.1	54	36.9	55	4.8	56	47.7
57	26.5	58	43.4	59	15.1	60	36.9	61	4.8	62	47.7	63	26.5
64	43.4	65	15.1	66	36.9	67	4.8	68	47.7	69	26.5	70	43.4
71	15.1	72	36.9	73	4.8	74	47.7	75	26.5	76	43.4	77	15.1
78	36.9	79	4.8	80	47.7	81	26.5	82	43.4	83	15.1	84	36.9
85	4.8	86	47.7	87	26.5	88	43.4	89	15.1	90	36.9	91	4.8
92	47.7	93	26.5	94	43.4	95	15.1	96	36.9	97	4.8	98	47.7
99	26.5	100	43.4	101	15.1	102	36.9	103	4.8	104	47.7	105	26.5
106	43.4	107	15.1	108	36.9	109	4.8	110	47.7	111	26.5	112	43.4
113	15.1	114	36.9	115	4.8	116	47.7	117	26.5	118	43.4	119	15.1
120	36.9	121	4.8	122	47.7	123	26.5	124	43.4	125	15.1	126	36.9
127	4.8	128	47.7	129	26.5	130	43.4	131	15.1	132	36.9	133	4.8
134	47.7	135	26.5	136	43.4	137	15.1	138	36.9	139	4.8	140	47.7
141	26.5	142	43.4	143	15.1	144	36.9	145	4.8	146	47.7	147	26.5
148	43.4	149	15.1	150	36.9	151	4.8	152	47.7	153	26.5	154	43.4
155	15.1	156	36.9	157	4.8	158	47.7	159	26.5	160	43.4	161	15.1
162	36.9	163	4.8	164	47.7	165	26.5	166	43.4	167	15.1	168	36.9
169	4.8	170	47.7	171	26.5	172	43.4	173	15.1	174	36.9	175	4.8
176	47.7	177	26.5	178	43.4	179	15.1	180	36.9	181	4.8	182	47.7

Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L
183	26.5	184	43.4	185	15.1	186	36.9	187	4.8	188	47.7	189	26.5
190	43.4	191	15.1	192	36.9	193	4.8	194	47.7	195	26.5	196	43.4
197	15.1	198	36.9	199	4.8	200	47.7	201	26.5	202	43.4	203	15.1
204	36.9	205	4.8	206	47.7	207	26.5	208	43.4	209	15.1	210	36.9
211	4.8	212	47.7	213	26.5	214	43.4	215	15.1	216	36.9	217	4.8
218	47.7	219	26.5	220	43.4	221	15.1	222	36.9	223	4.8	224	47.7
225	26.5	226	43.4	227	15.1	228	36.9	229	4.8	230	47.7	231	26.5
232	43.4	233	15.1	234	36.9	235	4.8	236	47.7	237	26.5	238	43.4
239	15.1	240	36.9	241	4.8	242	47.7	243	26.5	244	43.4	245	15.1
246	36.9	247	4.8	248	47.7	249	26.5	250	43.4	251	15.1	252	36.9
253	4.8	254	47.7	255	26.5	256	43.4	257	15.1	258	36.9	259	4.8
260	47.7	261	26.5	262	43.4	263	15.1	264	36.9	265	2.5	266	24.7
267	13.7	268	22.5	269	7.8	270	19.1	271	187.3	272	4.44e-04	273	4.44e-04
274	4.44e-04	275	4.44e-04	276	4.44e-04	277	4.44e-04	278	4.44e-04	279	4.44e-04	280	4.44e-04
281	4.44e-04	282	4.44e-04	283	4.44e-04	284	4.44e-04	285	4.44e-04	286	4.44e-04	287	4.44e-04
288	4.44e-04	289	4.44e-04	290	4.44e-04	291	4.44e-04	292	4.44e-04	293	4.44e-04	294	4.44e-04
295	4.44e-04	296	4.44e-04	297	4.44e-04	298	4.44e-04	299	4.44e-04	300	4.44e-04	301	4.44e-04
302	4.44e-04	303	4.44e-04	304	4.44e-04	305	4.44e-04	306	4.44e-04	307	4.44e-04	308	4.44e-04
309	4.44e-04	310	4.44e-04	311	4.44e-04	312	4.44e-04	313	4.44e-04	314	187.3	315	259.8
316	4.44e-04	317	4.44e-04	318	4.44e-04	319	4.44e-04	320	4.44e-04	321	4.44e-04	322	4.44e-04
323	4.44e-04	324	4.44e-04	325	4.44e-04	326	4.44e-04	327	4.44e-04	328	4.44e-04	329	4.44e-04
330	4.44e-04	331	4.44e-04	332	4.44e-04	333	4.44e-04	334	4.44e-04	335	4.44e-04	336	4.44e-04
337	4.44e-04	338	4.44e-04	339	4.44e-04	340	4.44e-04	341	4.44e-04	342	4.44e-04	343	4.44e-04
344	4.44e-04	345	4.44e-04	346	4.44e-04	347	4.44e-04	348	4.44e-04	349	4.44e-04	350	4.44e-04
351	4.44e-04	352	4.44e-04	353	4.44e-04	354	4.44e-04	355	4.44e-04	356	4.44e-04	357	4.44e-04
358	259.8	359	19.3	360	4.44e-04	361	4.44e-04	362	4.44e-04	363	4.44e-04	364	4.44e-04
365	4.44e-04	366	4.44e-04	367	4.44e-04	368	4.44e-04	369	4.44e-04	370	4.44e-04	371	4.44e-04
372	4.44e-04	373	4.44e-04	374	4.44e-04	375	4.44e-04	376	4.44e-04	377	4.44e-04	378	4.44e-04
379	4.44e-04	380	4.44e-04	381	4.44e-04	382	4.44e-04	383	4.44e-04	384	4.44e-04	385	4.44e-04
386	4.44e-04	387	4.44e-04	388	4.44e-04	389	4.44e-04	390	4.44e-04	391	4.44e-04	392	4.44e-04
393	4.44e-04	394	4.44e-04	395	4.44e-04	396	4.44e-04	397	4.44e-04	398	4.44e-04	399	4.44e-04
400	4.44e-04	401	4.44e-04	402	19.3	403	191.2	404	4.44e-04	405	4.44e-04	406	4.44e-04
407	4.44e-04	408	4.44e-04	409	4.44e-04	410	4.44e-04	411	4.44e-04	412	4.44e-04	413	4.44e-04
414	4.44e-04	415	4.44e-04	416	4.44e-04	417	4.44e-04	418	4.44e-04	419	4.44e-04	420	4.44e-04
421	4.44e-04	422	4.44e-04	423	4.44e-04	424	4.44e-04	425	4.44e-04	426	4.44e-04	427	4.44e-04
428	4.44e-04	429	4.44e-04	430	4.44e-04	431	4.44e-04	432	4.44e-04	433	4.44e-04	434	4.44e-04
435	4.44e-04	436	4.44e-04	437	4.44e-04	438	4.44e-04	439	4.44e-04	440	4.44e-04	441	4.44e-04
442	4.44e-04	443	4.44e-04	444	4.44e-04	445	4.44e-04	446	191.2	447	80.3	448	4.44e-04
449	4.44e-04	450	4.44e-04	451	4.44e-04	452	4.44e-04	453	4.44e-04	454	4.44e-04	455	4.44e-04
456	4.44e-04	457	4.44e-04	458	4.44e-04	459	4.44e-04	460	4.44e-04	461	4.44e-04	462	4.44e-04
463	4.44e-04	464	4.44e-04	465	4.44e-04	466	4.44e-04	467	4.44e-04	468	4.44e-04	469	4.44e-04
470	4.44e-04	471	4.44e-04	472	4.44e-04	473	4.44e-04	474	4.44e-04	475	4.44e-04	476	4.44e-04
477	4.44e-04	478	4.44e-04	479	4.44e-04	480	4.44e-04	481	4.44e-04	482	4.44e-04	483	4.44e-04
484	4.44e-04	485	4.44e-04	486	4.44e-04	487	4.44e-04	488	4.44e-04	489	4.44e-04	490	80.3



73_PRO_ST_SFRUTTAMENTO



73_PRO_ST_SNELLEZZATOR

