

PERMESSO DI COSTRUIRE

AMPLIAMENTO DEL COMPARTO AUTODROMO DI MODENA

LOCALITA' MARZAGLIA – COMUNE DI MODENA

Provvedimento Autorizzatorio Unico (PAUR) e Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), L.R. n. 4/2018, D.Lgs. 152/06
Progetto di modifica e ampliamento del comparto "Autodromo di Modena", in località Marzaglia, Comune di Modena (MO)



COMPARTO: AUTODROMO DI MODENA

PROPONENTE: AERAUTODROMO MODENA SPA

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

- ARCHILINEA Srl
- BLUEWORKS – Ing. Yos Zorzi
- GEOGROUP Srl
- PRAXIS AMBIENTE Srl
- STUDIO TECNICO CAPELLARI
- STIEM – Ing. Paolo Scuderi e Ing. Luca Buzzoni
- ATEAM PROGETTI
- STUDIO GECO
- STUDIO TECNICO TADDIA
- Dott. Agr. Giovanni Mondani

**STR – R01 - RELAZIONE ILLUSTRATIVA ELEMENTI
ESSENZIALI DEL PROGETTO STRUTTURALE –
RELAZIONE DI CALCOLO - U.S. ALI ESTERNE**

P.d.C.4

REALIZZAZIONE DI TRIBUNA E VISITOR
CENTER E REALIZZAZIONE DI POSTI AUTO
PDC 4 - VIA



Indice degli Elaborati

1. ILLUSTRAZIONE SINTETICA DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI DEL PROGETTO STRUTTURALE	5
<i>a) Descrizione del contesto edilizio e delle caratteristiche geologiche, morfologiche e idrogeologiche del sito oggetto di intervento</i>	<i>5</i>
a.1. Descrizione del contesto edilizio	5
a.2. Caratteristiche geologiche, morfologiche e idrogeologiche del sito.....	5
<i>b) Descrizione generale della struttura in elevazione e in fondazione</i>	<i>7</i>
<i>c) Normativa tecnica e riferimenti tecnici utilizzati</i>	<i>10</i>
c.1. Norme di riferimento cogenti	10
c.2. Altre norme e documenti tecnici integrativi	10
c.3. Eventuali prescrizioni sismiche contenute negli strumenti di pianificazione territoriale edilizia	10
<i>d) Parametri che concorrono alla definizione dell'azione sismica di base del sito.....</i>	<i>11</i>
d.1. Azioni verticali di calcolo:	11
d.2. Azioni orizzontali di calcolo (sisma):	13
d.3. Eventuali scenari di azioni eccezionali.....	19
<i>e) Descrizione dei materiali e dei prodotti per uso strutturale</i>	<i>20</i>
<i>f) Illustrazione dei criteri di progettazione e di modellazione</i>	<i>21</i>
f.1. Fattore di struttura q.....	21
f.2. Stati limite indagati	21
f.3. Giunti di separazione fra strutture contigue	22
f.4. Criteri di valutazione degli elementi non strutturali e degli impianti.....	26
f.5. Requisiti delle fondazioni e collegamenti tra fondazioni	26
f.6. Vincolamenti interni e/o esterni, schemi statici adottati	27
<i>g) Principali combinazioni delle azioni</i>	<i>32</i>
<i>h) Indicazione del metodo di analisi.....</i>	<i>38</i>
<i>i) Criteri di verifica agli stati limite indagati.....</i>	<i>40</i>
<i>j) Rappresentazione delle configurazioni deformate e delle caratteristiche di sollecitazione delle strutture significative</i>	<i>44</i>
j.1. Rappresentazione configurazioni deformate	44
j.2. Rappresentazione caratteristiche di sollecitazione	45
j.3. Verifiche di sicurezza	51
j.4. Giudizio motivato di accettabilità dei risultati.....	58
<i>k) Caratteristiche di affidabilità del codice strutturale</i>	<i>58</i>
<i>l) Strutture geotecniche o di fondazione</i>	<i>59</i>
2. RELAZIONE DI CALCOLO	62
<i>Premessa.....</i>	<i>62</i>
<i>Descrizione generale dell'opera.....</i>	<i>62</i>
<i>Quadro normativo di riferimento adottato</i>	<i>62</i>
<i>Azioni di progetto sulla costruzione.....</i>	<i>62</i>
<i>Modello numerico</i>	<i>63</i>
Informazioni sul codice di calcolo.....	63
<i>Modellazione delle azioni</i>	<i>64</i>
<i>Combinazioni e/o percorsi di carico</i>	<i>64</i>
<i>Verifiche agli stati limite ultimi</i>	<i>64</i>
<i>Verifiche agli stati limite di esercizio.....</i>	<i>64</i>
<i>RELAZIONE SUI MATERIALI</i>	<i>64</i>
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	65
CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI	70
LEGENDA TABELLA DATI MATERIALI.....	70
MODELLAZIONE DELLE SEZIONI	75
LEGENDA TABELLA DATI SEZIONI.....	75
MODELLAZIONE STRUTTURA: NODI.....	76

<i>LEGENDA TABELLA DATI NODI</i>	76
TABELLA DATI NODI.....	77
MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI TRAVE.....	79
TABELLA DATI TRAVI.....	79
MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA: ELEMENTI SOLAIO-PANNELLO.....	84
<i>LEGENDA TABELLA DATI SOLAI-PANNELLI</i>	84
MODELLAZIONE DELLE AZIONI.....	90
<i>LEGENDA TABELLA DATI AZIONI</i>	90
SCHEMATIZZAZIONE DEI CASI DI CARICO.....	92
<i>LEGENDA TABELLA CASI DI CARICO</i>	92
DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI.....	104
<i>LEGENDA TABELLA COMBINAZIONI DI CARICO</i>	104
AZIONE SISMICA.....	116
<i>VALUTAZIONE DELL' AZIONE SISMICA</i>	116
Parametri della struttura.....	116
RISULTATI ANALISI SISMICHE.....	124
<i>LEGENDA TABELLA ANALISI SISMICHE</i>	124
VERIFICHE ELEMENTI TRAVE E/O PILASTRO IN C.A.....	161
<i>LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI TRAVE E/O PILASTRO IN C.A.</i>	161
<i>PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI</i>	162
STATI LIMITE D' ESERCIZIO.....	177
<i>LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO</i>	177

1. ILLUSTRAZIONE SINTETICA DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI DEL PROGETTO STRUTTURALE

a) Descrizione del contesto edilizio e delle caratteristiche geologiche, morfologiche e idrogeologiche del sito oggetto di intervento

a.1. Descrizione del contesto edilizio

Il fabbricato risulta essere:
Isolato dal contesto edilizio adiacente e inserito nel comparto autodromo di Modena



CONTESTO EDILIZIO

a.2. Caratteristiche geologiche, morfologiche e idrogeologiche del sito

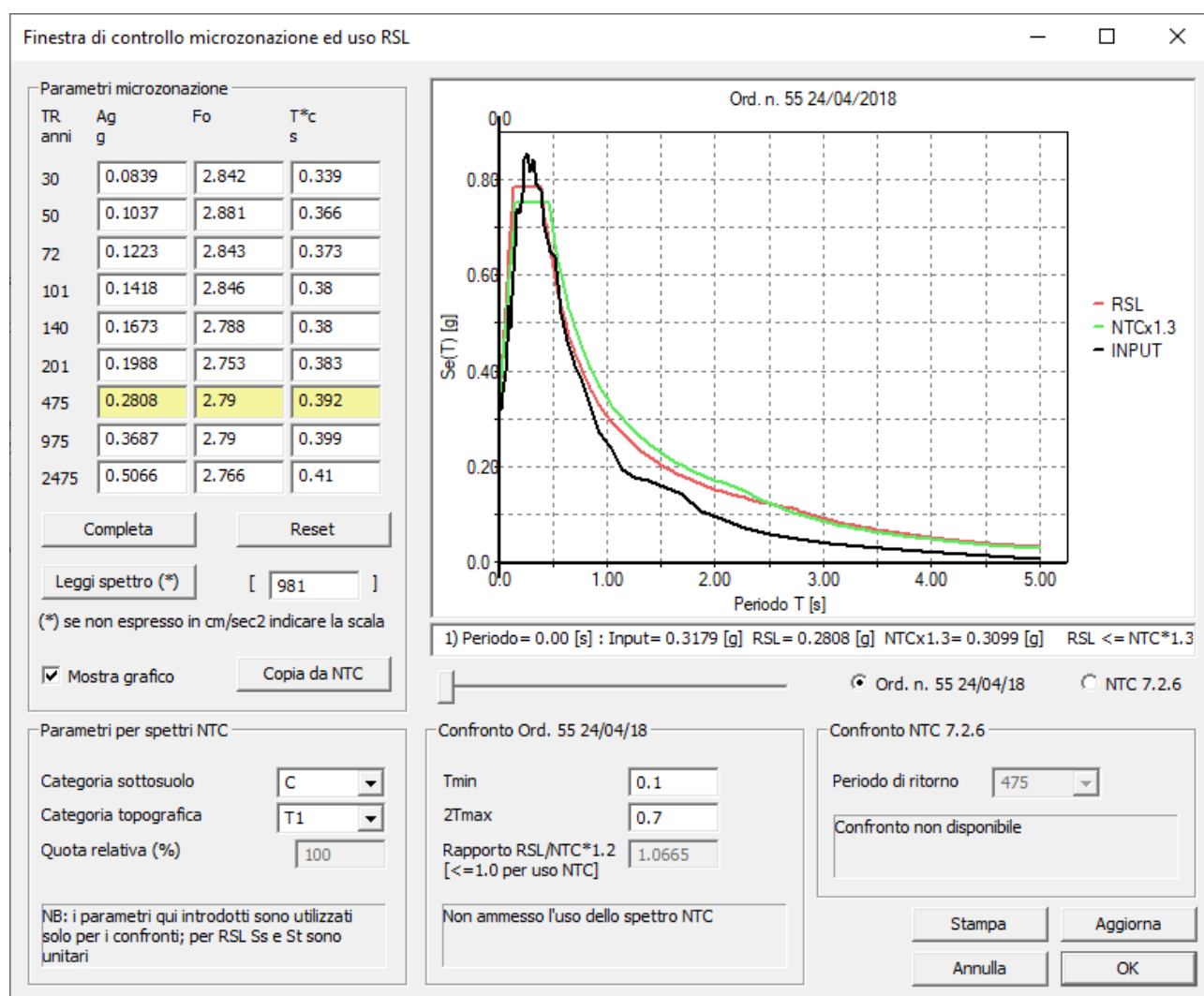
Per le verifiche statiche del complesso terreno fondazione è stata presa in esame l'ipotesi di fondazione a plinti e cordoli di fondazione, e in relazione a ciò il valore della costante elastica (Winkler), determinato sulla base della relazione geologica del Dott. Geol. Pier Luigi Dallari, si quantifica in **$w = 1 \text{ kg/cm}^3$** .

Dalla relazione sopracitata si assume inoltre un valore di progetto della resistenza $R_d = 2.70 \text{ kg/cm}^2$ da confrontarsi con le combinazioni di carico del tipo SLU A1, mentre $R_d = 2.58 \text{ kg/cm}^2$ da confrontarsi con le combinazioni sismiche.

CONDIZIONE STATICA – CONDIZIONI DRENATE – A1+M1+R3			
Tipologia fondazione	Profondità di imposta	Dimensioni della fondazione	Carico limite ultimo SLU F.S. = 2.3 (Terzaghi)
PLINTO 1	-1.40 m da p.c.	B=4.50 m x L=4.50 m	2.70 kg/cm ² ≈ 270 kN/m ²
PLINTO 2	-1.40 m da p.c.	B=5.00 m x L=8.50 m	2.87 kg/cm ² ≈ 287 kN/m ²
PLATEA	-1.60 m da p.c.	B=9.44 m x L=19.80 m	4.14 kg/cm ² ≈ 414 kN/m ²

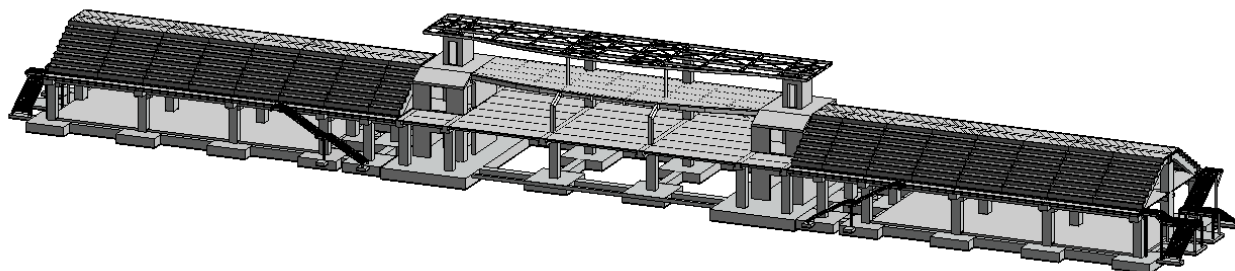
CONDIZIONE SISMICHE DRENATE – A1+M1+R3			
Tipologia fondazione	Profondità di imposta	Dimensioni della fondazione	Carico limite ultimo SLU F.S. = 2.3 (Terzaghi)
PLINTO 1	-1.40 m da p.c.	B=4.50 m x L=4.50 m	2.58 kg/cm ² ≈ 258 kN/m ²
PLINTO 2	-1.40 m da p.c.	B=5.00 m x L=8.50 m	2.74 kg/cm ² ≈ 274 kN/m ²
PLATEA	-1.60 m da p.c.	B=9.44 m x L=19.80 m	3.94 kg/cm ² ≈ 394 kN/m ²

Dal punto di vista sismico, in accordo a quanto previsto dalla relazione geologica sopra riportata si utilizza lo spettro RSL poiché più gravoso di quello delle NTC come sotto dimostrato:.



b) Descrizione generale della struttura in elevazione e in fondazione

Oggetto dell'intervento è la realizzazione di una tribuna all'interno del comparto Autodromo di Modena.

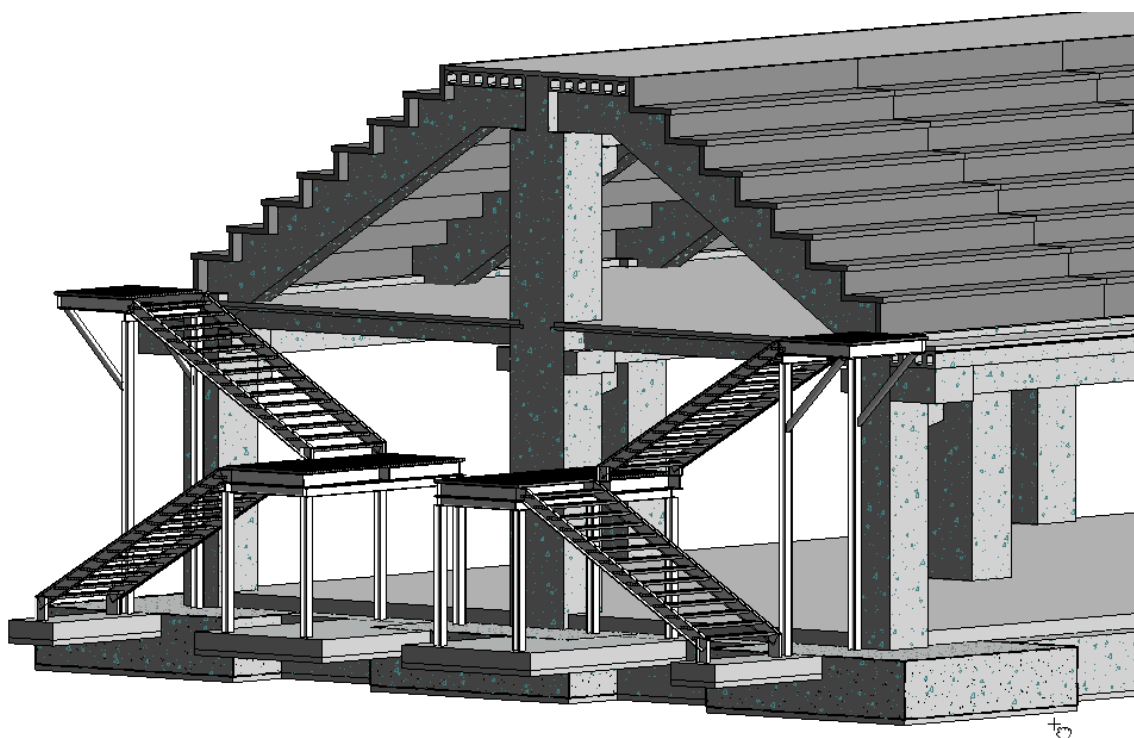


Le tribune sono costituite da 3 unità strutturali:

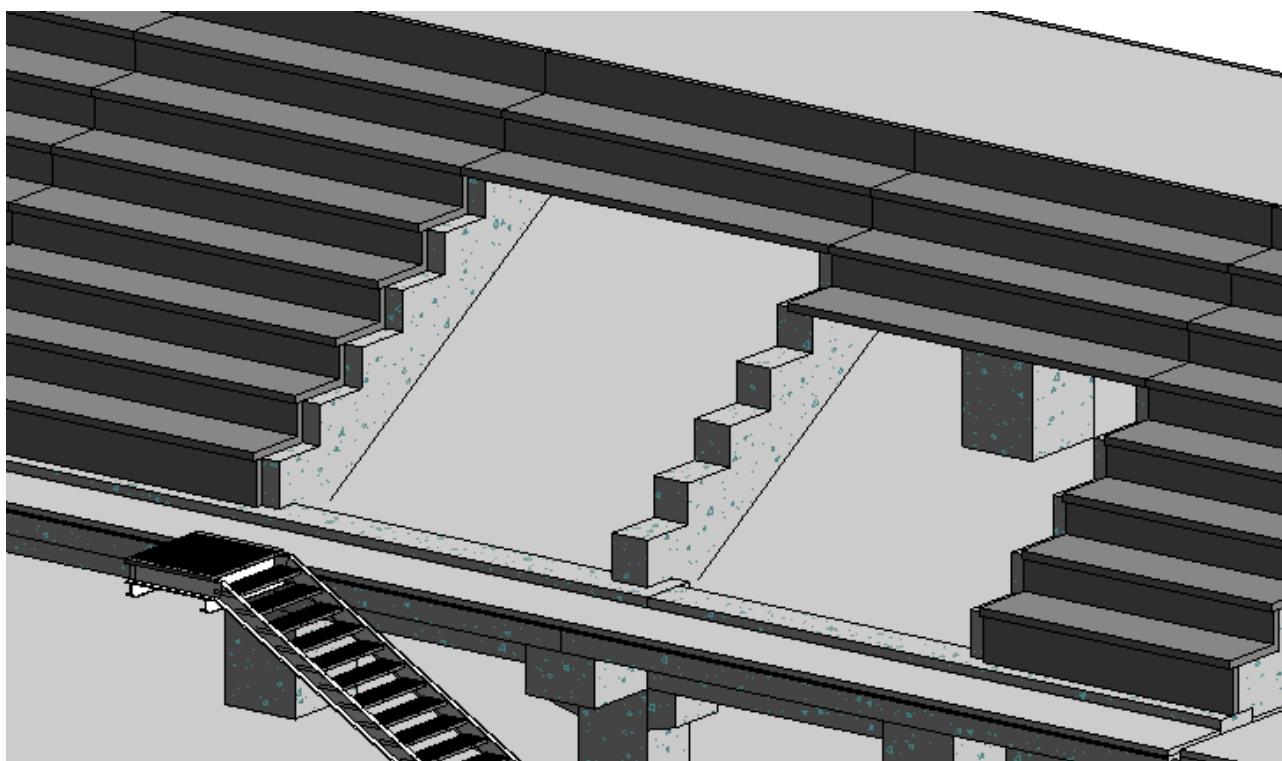
1. n° 2 US – ALI esterne
2. US OSPITALITY centrale

Le unità delle ali esterne sono uguali e specchiate pertanto si studia una sola delle due unità strutturali e si intendono validi i calcoli per l'altra unità strutturale specchiata.

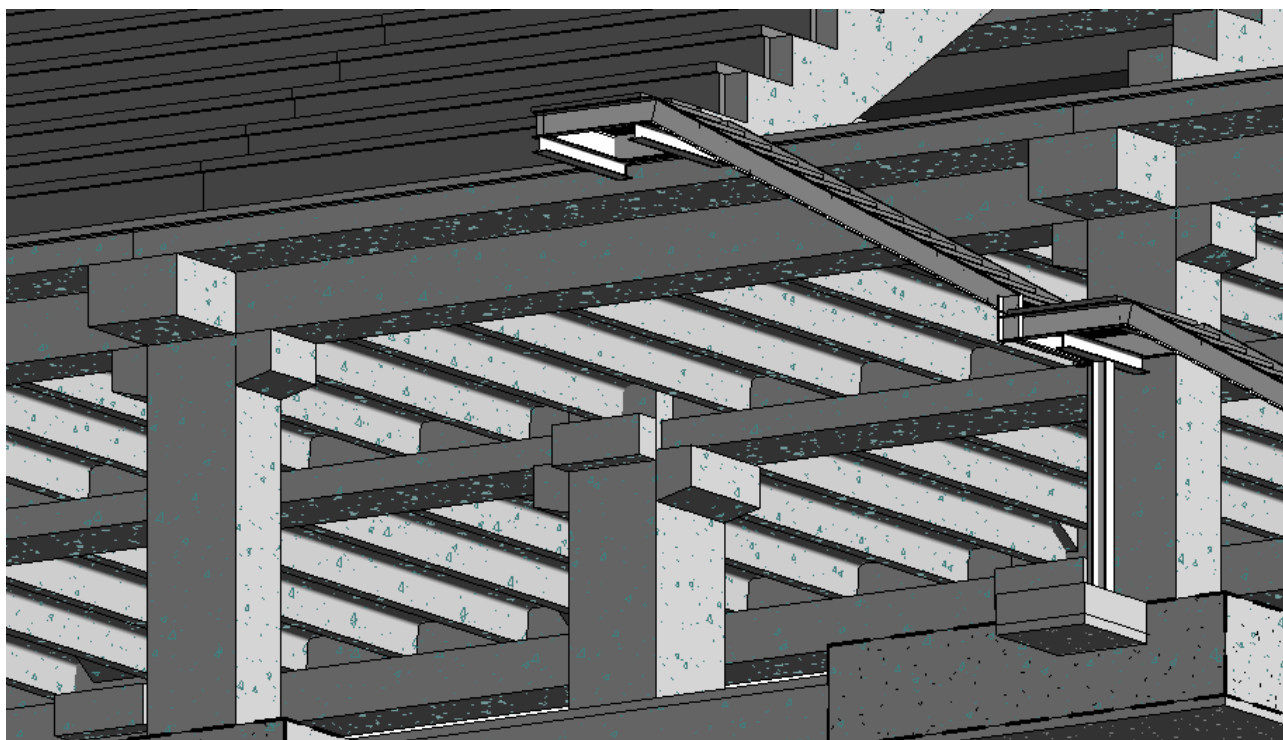
Oggetto pertanto della presente relazione di calcolo è la verifica statica e simica della porzione delle ali esterne.

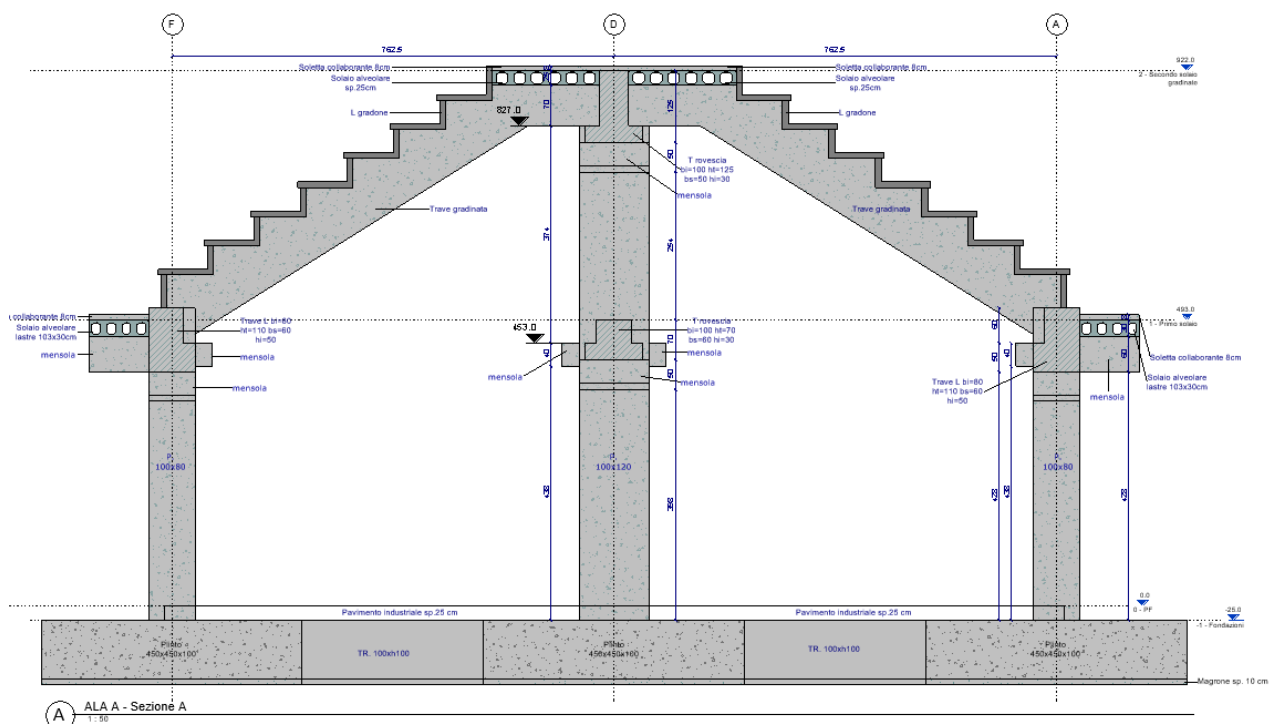


Tale unità strutturale è costituita da una un telaio prefabbricato in cui è presente un piano intermedio e le travi a ginocchio che ospitano i veri e propri gradini prefabbricati a L

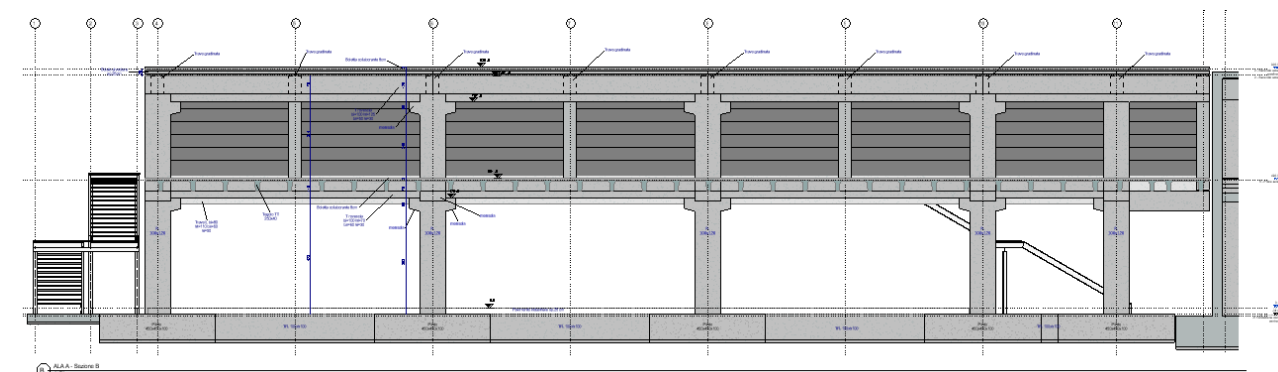


In particolare la struttura si sviluppa con plinti collegati da cordoli, pilastri prefabbricati di dimensioni 80x100 (pilastri di bordo) e 100x120 (pilastri centrali), solaio intermedio costituito da tegoli TT di altezza 40 cm e soletta collaborante di spessore 8 cm. I tegoli si appoggiano sulla trave a T rovescia di spina centrale e su travi a L laterali deputate a sostenere sia il solaio menzionato, sia il carico concentrato in mezzzeria della trave a ginocchio.





4



La struttura è stata calcolata con comportamento dissipativo in CDB, i pilastri sono stati collegati alla fondazione con tecnologia "armatubo", il fissaggio delle travi principali prefabbricate ai pilastri è assicurato da dispositivi meccanici di collegamento (barre filettate le cui caratteristiche sono riportate nella seguente relazione di calcolo) atti sia a sopportare le sollecitazioni puntuali sia a consentire lo sviluppo delle cerniere plastiche in accordo a quanto previsto per le strutture prefabbricate in CDB.

Il piano rigido è calcolato solo per il primo solaio in cui è prevista la realizzazione di una soletta armata con rete e connessa sia ai tegoli che alle travi tramite cavallotti sporgenti. Ai gradoni di forma a L non è stata assegnata funzione strutturale principale, pertanto, in accordo al capitolo 7.2.6 delle NTC18, siccome sono stati considerati secondari, sono stati modellati unicamente in termini di massa. Il piano delle gradinate non è considerato rigido nel piano in accordo alle ipotesi sopra indicate. Sui tratti piani della struttura in colmo e sui ballatoi di bordo è stato scelto un solaio tipo alveolare con soletta collaborante in quanto a causa delle esigue dimensioni in pianta elementi prefabbricati a TT non sarebbero stato possibile impiegarli.

Per accedere a tali tribune si utilizza un corpo centrale (Ospitality) giuntato sismicamente da tale US le cui caratteristiche sono oggetto di una relazione a parte, e un corpo scala in struttura metallica anch'esso giuntato sismicamente rispetto a tale US. La relazione di calcolo delle scale metalliche è allegata alla relazione di calcolo di tale US.

I parapetti sia delle scale che delle tribune sono oggetto di una specifica relazione di calcolo.

Eventuali vincoli imposti dal progetto architettonico

Non presenti

c) Normativa tecnica e riferimenti tecnici utilizzati

c.1. Norme di riferimento cogenti

1. D.Min. Infrastrutture Min. Interni e Prot. Civile 17 Gennaio 2018 e allegate "Norme tecniche per le costruzioni".

c.2. Altre norme e documenti tecnici integrativi

1. Circolare 21gennaio 2019, n. 7 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 17 gennaio 2018
2. UNI EN 1990:2006 13/04/2006 Eurocodice 0 - Criteri generali di progettazione strutturale.
3. UNI EN 1991-1-1:2004 01/08/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-1: Azioni in generale - Pesi per unità di volume, pesi propri e sovraccarichi per gli edifici.
4. UNI EN 1991-2:2005 01/03/2005 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 2: Carichi da traffico sui ponti.
5. UNI EN 1991-1-3:2004 01/10/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-3: Azioni in generale - Carichi da neve.
6. UNI EN 1991-1-4:2005 01/07/2005 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-4: Azioni in generale - Azioni del vento.
7. UNI EN 1991-1-5:2004 01/10/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-5: Azioni in generale - Azioni termiche.
8. UNI EN 1992-1-1:2005 24/11/2005 Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
9. UNI EN 1992-1-2:2005 01/04/2005 Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-2: Regole generali - Progettazione strutturale contro l'incendio.
10. UNI EN 1993-1-1:2005 01/08/2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
11. UNI EN 1993-1-8:2005 01/08/2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-8: Progettazione dei collegamenti.
12. UNI EN 1994-1-1:2005 01/03/2005 Eurocodice 4 - Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
13. UNI EN 1994-2:2006 12/01/2006 Eurocodice 4 - Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo - Parte 2: Regole generali e regole per i ponti.
14. UNI EN 1995-1-1:2005 01/02/2005 Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno - Parte 1-1: Regole generali – Regole comuni e regole per gli edifici.
15. UNI EN 1995-2:2005 01/01/2005 Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno - Parte 2: Ponti.
16. UNI EN 1996-1-1:2006 26/01/2006 Eurocodice 6 - Progettazione delle strutture di muratura - Parte 1-1: Regole generali per strutture di muratura armata e non armata.
17. UNI EN 1996-3:2006 09/03/2006 Eurocodice 6 - Progettazione delle strutture di muratura - Parte 3: Metodi di calcolo semplificato per strutture di muratura non armata.
18. UNI EN 1997-1:2005 01/02/2005 Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica - Parte 1: Regole generali.
19. UNI EN 1998-1:2005 01/03/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 1: Regole generali, azioni sismiche e regole per gli edifici.
20. UNI EN 1998-3:2005 01/08/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 3: Valutazione e adeguamento degli edifici.
21. UNI EN 1998-5:2005 01/01/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.

c.3. Eventuali prescrizioni sismiche contenute negli strumenti di pianificazione territoriale edilizia

Non presenti

d) Parametri che concorrono alla definizione dell'azione sismica di base del sito

d.1. Azioni verticali di calcolo:

Peso proprio, Carichi permanenti, Carichi accidentali previsti dalla normativa in vigore

LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Località: MODENA
Provincia: MODENA
Regione: EMILIA-ROMAGNA

Coordinate GPS:
Latitudine : 44.64700 N
Longitudine: 10.92500 E

Altitudine s.l.m.: 34.0 m

CALCOLO DELLE AZIONI DELLA NEVE E DEL VENTO

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

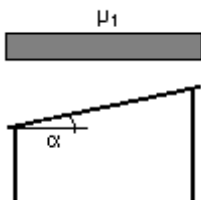
NEVE:

Zona Neve = I Mediterranea
Periodo di ritorno, $T_r = 50$ anni
 $C_{tr} = 1$ per $T_r = 50$ anni
 C_e (coeff. di esposizione al vento) = 1.00
Valore caratteristico del carico al suolo = $q_{sk} C_e C_{tr} = 150$ daN/mq

Copertura ad una falda:

Angolo di inclinazione della falda $\alpha = 0.0^\circ$
- Copertura piana $W = 10.0$ m, $L = 50.0$ m $\Rightarrow L_c = 18.0$, $C_{ef} = 1.000$
 $\mu_1 = 0.80 \Rightarrow Q_1 = 120$ daN/mq

Schema di carico:



VENTO:

Zona vento = 2
Velocità base della zona, $V_{b.o} = 25$ m/s (Tab. 3.3.I)
Altitudine base della zona, $A_o = 750$ m (Tab. 3.3.I)
Altitudine del sito, $A_s = 34$ m
Velocità di riferimento, $V_b = 25.00$ m/s ($V_b = V_{b.o}$ per $A_s \leq A_o$)
Periodo di ritorno, $T_r = 50$ anni
 $C_r = 1$ per $T_r = 50$ anni

Velocità riferita al periodo di ritorno di progetto, $V_r = V_b C_r = 25.00 \text{ m/s}$

Classe di rugosità del terreno: C

[Aree con ostacoli diffusi (alberi, case, muri, recinzioni...); aree con rugosità non riconducibile alle classi A, B, D]

Esposizione: Cat. III - Entroterra fino a 500 m di altitudine

($K_r = 0.20$; $Z_o = 0.10 \text{ m}$; $Z_{min} = 5 \text{ m}$)

Pressione cinetica di riferimento, $q_b = 39 \text{ daN/mq}$

Coefficiente di forma, $C_p = 1.00$

Coefficiente dinamico, $C_d = 1.00$

Coefficiente di esposizione, $C_e = 2.30$

Coefficiente di esposizione topografica, $C_t = 1.00$

Altezza dell'edificio, $h = 12.70 \text{ m}$

Pressione del vento, $p = q_b C_e C_p C_d = 90 \text{ daN/mq}$

TEMPERATURA DELL'ARIA ESTERNA:

Zona: I

$T_{min} = -15.14^\circ$ [NTC 3.5.1]

$T_{max} = 41.80^\circ$ [NTC 3.5.2]

PRIMO SOLAIO (sotto tribuna)			
<i>peso proprio tegoli TT=</i>	625	<i>daN/m</i>	
<i>peso proprio solaio tegoli TT =</i>	250	<i>daN/mq</i>	
<i>caldana sp 8 cm =</i>	200	<i>daN/mq</i>	
<i>isolcap sp 12 cm =</i>	48	<i>daN/mq</i>	
<i>massetto sp 5 cm =</i>	110	<i>daN/mq</i>	
<i>pavimento =</i>	30	<i>daN/mq</i>	
TOTALE G1k =	638	daN/mq	
TOTALE G2k =	120	daN/mq	
TOTALE Qk =	300	daN/mq	

SOLAIO ALVEOLARE 25+8				
peso proprio alveolare H25 =	320	daN/mq		
soletta sp 8 cm =	200	daN/mq		
isolcap sp 12 cm =	48	daN/mq		
massetto sp 5 cm =	110	daN/mq		
pavimento =	30	daN/mq		
TOTALE G1k =	708	daN/mq		
TOTALE Qk =	500	daN/mq		
SOLAIO CALPESTIO TRIBUNE				
peso proprio gradino =	350	daN/m		
peso proprio gradoni =	412	daN/mq		
peso posti a sedere =	50	daN/mq		
TOTALE G1k =	462	daN/mq		
TOTALE Qk =	500	daN/mq		

d.2. Azioni orizzontali di calcolo (sisma):

Localizzazione della struttura	
Località	MARZAGLIA (MO)
Comune	MODENA (MO)
Provincia	Modena
Regione	EMILIA-ROMAGNA
Longitudine	10.925
Latitudine	44.647

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

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

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

ag: accelerazione orizzontale massima del terreno;

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

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

Parametri della struttura					
Classe d'uso	Vita Vn [anni]	Coeff. Uso	Periodo Vr [anni]	Tipo di suolo	Categoria topografica
III	50.0	1.5	75.0	C	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 $S = S_s \cdot S_t$ (3.2.5)

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

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

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

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

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

Id nodo	Longitudine	Latitudine	Distanza
			Km
Loc.	10.925	44.647	
16280	10.893	44.607	5.101
16281	10.963	44.608	5.260
16059	10.961	44.658	3.089
16058	10.891	44.656	2.860

SL	Pver	Tr	ag	Fo	T*c
		Anni	g		sec
SLO	81.0	45.0	0.099	2.873	0.360
SLD	63.0	75.0	0.124	2.843	0.374
SLV	10.0	712.0	0.327	2.790	0.396
SLC	5.0	1462.0	0.423	2.780	0.404

SL	ag	S	Fo	Fv	Tb	Tc	Td
	g				sec	sec	sec
SLO	0.099	1.000	2.873	1.222	0.120	0.360	1.997
SLD	0.124	1.000	2.843	1.354	0.125	0.374	2.098
SLV	0.327	1.000	2.790	2.155	0.132	0.396	2.909
SLC	0.423	1.000	2.780	2.442	0.135	0.404	3.293

File spettro in input	Normalizzazione
Z:/LAVORI 2021/ARCHILINEA/2780 - AUTODROMO MODENA/01 - TRIBUNE/SLV tribune.txt	Appendice 1) Ordinanza PCM n. 55 24/04/18

Periodo	Se(t) spettro input
[s]	[g]
0.01	0.319
0.01	0.319
0.01	0.319
0.01	0.320
0.01	0.320
0.02	0.320
0.02	0.321
0.02	0.321
0.02	0.322
0.02	0.322
0.03	0.323
0.03	0.325
0.03	0.328
0.04	0.335
0.04	0.355
0.04	0.366
0.05	0.368
0.05	0.377
0.06	0.390
0.07	0.399
0.07	0.424
0.08	0.461
0.09	0.536
0.10	0.494
0.11	0.490
0.12	0.555
0.13	0.606
0.14	0.659
0.16	0.733
0.17	0.739
0.19	0.729
0.21	0.770

Periodo	Se(t) spettro input
0.23	0.840
0.26	0.855
0.29	0.815
0.32	0.841
0.35	0.790
0.38	0.776
0.42	0.704
0.47	0.650
0.52	0.640
0.57	0.522
0.63	0.463
0.70	0.412
0.77	0.377
0.85	0.328
0.93	0.271
1.03	0.242
1.14	0.193
1.26	0.179
1.39	0.171
1.53	0.158
1.69	0.144
1.86	0.106
2.06	0.092
2.27	0.073
2.51	0.060
2.77	0.048
3.05	0.040
3.37	0.033
3.72	0.026
4.10	0.019
4.53	0.013
5.00	0.009

Periodo di ritorno <Tr>	Accelerazione max <ag>	Amplificazione <Fo>	Inizio v=costante <T*c>
	[g]		[s]
30	0.084	2.842	0.339
50	0.104	2.881	0.366
72	0.122	2.843	0.373
101	0.142	2.846	0.380
140	0.167	2.788	0.380
201	0.199	2.753	0.383
475	0.281	2.790	0.392
975	0.369	2.790	0.399
2475	0.507	2.766	0.410

Confronto spettri RSL vs NTC	
Tmin	0.100
2Tmax	0.700
Integrale RSL	0.405
Integrale NTC*1.2	0.380
Rapporto	1.066
Esito confronto	Non ammesso l'uso dello spettro NTC

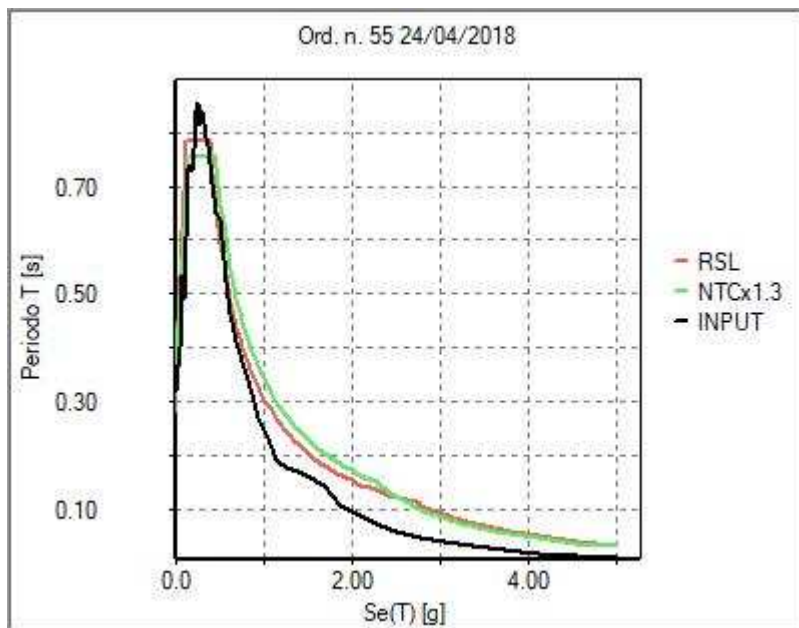


Fig. 1

Periodo [s]	Se(t) RSL [g]	Se(t) NTC*1.3 [g]	Confronto ord.55
0.000	0.281	0.310	Non richiesto
0.010	0.319	0.339	Non richiesto
0.011	0.323	0.342	Non richiesto
0.012	0.328	0.345	Non richiesto
0.013	0.333	0.349	Non richiesto
0.015	0.338	0.353	Non richiesto
0.016	0.344	0.357	Non richiesto
0.018	0.350	0.362	Non richiesto
0.020	0.358	0.368	Non richiesto
0.022	0.365	0.374	Non richiesto
0.024	0.374	0.381	Non richiesto
0.027	0.384	0.388	Non richiesto
0.030	0.395	0.396	Non richiesto
0.033	0.406	0.405	Non richiesto
0.036	0.419	0.415	Non richiesto
0.040	0.434	0.426	Non richiesto
0.044	0.450	0.438	Non richiesto
0.048	0.467	0.451	Non richiesto
0.053	0.487	0.465	Non richiesto
0.059	0.508	0.481	Non richiesto
0.065	0.531	0.499	Non richiesto
0.072	0.557	0.519	Non richiesto
0.079	0.586	0.541	Non richiesto
0.088	0.618	0.564	Non richiesto
0.097	0.653	0.591	Non richiesto
0.100	0.665	0.601	RSL > NTC*1.3
0.107	0.691	0.620	RSL > NTC*1.3
0.118	0.734	0.652	RSL > NTC*1.3
0.130	0.781	0.688	RSL > NTC*1.3
0.131	0.783	0.690	RSL > NTC*1.3
0.143	0.783	0.727	RSL > NTC*1.3
0.152	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.158	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.175	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.193	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.213	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.234	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.235	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.259	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.286	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.316	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.338	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.349	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.385	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.392	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3

Periodo	Se(t) RSL	Se(t) NTC*1.3	Confronto ord.55
0.425	0.723	0.753	RSL <= NTC*1.3
0.442	0.695	0.753	RSL <= NTC*1.3
0.457	0.672	0.753	RSL <= NTC*1.3
0.469	0.655	0.734	RSL <= NTC*1.3
0.517	0.594	0.665	RSL <= NTC*1.3
0.545	0.563	0.631	RSL <= NTC*1.3
0.571	0.538	0.603	RSL <= NTC*1.3
0.630	0.487	0.546	RSL <= NTC*1.3
0.649	0.473	0.530	RSL <= NTC*1.3
0.695	0.442	0.495	RSL <= NTC*1.3
0.700	0.439	0.492	RSL <= NTC*1.3
0.753	0.408	0.457	Non richiesto
0.767	0.400	0.448	Non richiesto
0.847	0.363	0.406	Non richiesto
0.857	0.359	0.402	Non richiesto
0.935	0.329	0.368	Non richiesto
0.960	0.320	0.358	Non richiesto
1.032	0.298	0.334	Non richiesto
1.064	0.289	0.323	Non richiesto
1.139	0.270	0.302	Non richiesto
1.168	0.263	0.295	Non richiesto
1.257	0.244	0.274	Non richiesto
1.271	0.242	0.271	Non richiesto
1.375	0.223	0.250	Non richiesto
1.387	0.221	0.248	Non richiesto
1.479	0.208	0.233	Non richiesto
1.531	0.201	0.225	Non richiesto
1.582	0.194	0.217	Non richiesto
1.686	0.182	0.204	Non richiesto
1.689	0.182	0.204	Non richiesto
1.790	0.172	0.192	Non richiesto
1.864	0.165	0.185	Non richiesto
1.894	0.162	0.182	Non richiesto
1.997	0.154	0.172	Non richiesto
2.058	0.149	0.167	Non richiesto
2.101	0.146	0.164	Non richiesto
2.205	0.139	0.156	Non richiesto
2.252	0.136	0.153	Non richiesto
2.271	0.135	0.150	Non richiesto
2.308	0.133	0.145	Non richiesto
2.412	0.127	0.133	Non richiesto
2.507	0.123	0.123	Non richiesto
2.516	0.122	0.122	Non richiesto
2.619	0.117	0.113	Non richiesto
2.723	0.113	0.104	Non richiesto
2.766	0.109	0.101	Non richiesto

Periodo	Se(t) RSL	Se(t) NTC*1.3	Confronto ord.55
2.774	0.109	0.101	Non richiesto
2.825	0.105	0.097	Non richiesto
2.876	0.101	0.094	Non richiesto
2.927	0.098	0.090	Non richiesto
2.979	0.094	0.087	Non richiesto
3.030	0.091	0.084	Non richiesto
3.053	0.090	0.083	Non richiesto
3.081	0.088	0.082	Non richiesto
3.132	0.085	0.079	Non richiesto
3.183	0.083	0.076	Non richiesto
3.234	0.080	0.074	Non richiesto
3.285	0.077	0.072	Non richiesto
3.336	0.075	0.070	Non richiesto
3.370	0.074	0.068	Non richiesto
3.387	0.073	0.068	Non richiesto
3.438	0.071	0.066	Non richiesto

Periodo	Se(t) RSL	Se(t) NTC*1.3	Confronto ord.55
3.489	0.069	0.064	Non richiesto
3.540	0.067	0.062	Non richiesto
3.591	0.065	0.060	Non richiesto
3.642	0.063	0.058	Non richiesto
3.694	0.061	0.057	Non richiesto
3.719	0.060	0.056	Non richiesto
3.745	0.060	0.055	Non richiesto
3.796	0.058	0.054	Non richiesto
3.847	0.057	0.052	Non richiesto
3.898	0.055	0.051	Non richiesto
3.949	0.054	0.050	Non richiesto
4.000	0.052	0.048	Non richiesto
4.105	0.050	0.046	Non richiesto
4.530	0.041	0.038	Non richiesto
5.000	0.033	0.031	Non richiesto

Confronto spettro RSL vs NTC (0.7 A)	
Esito confronto	Possibile l'uso dello spettro RSL

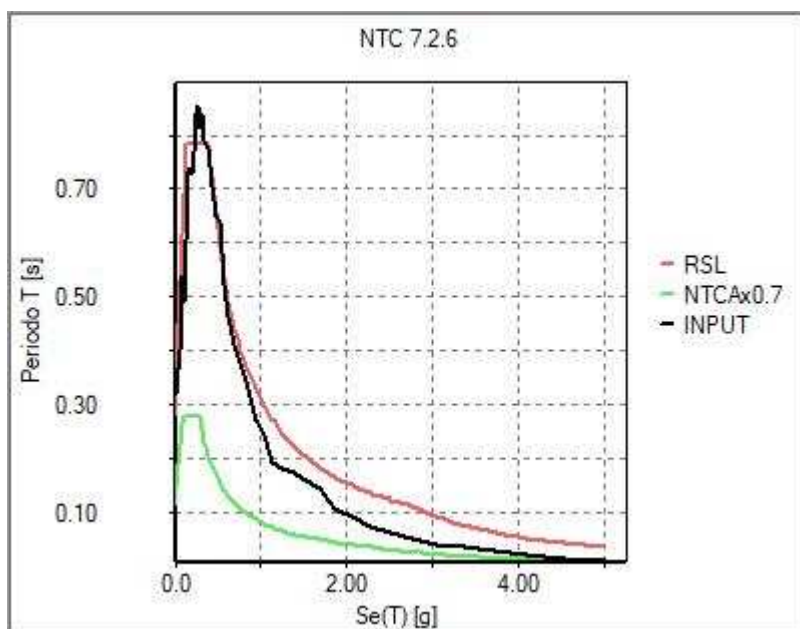


Fig. 2

Periodo	Se(t) RSL	Se(t) NTC*0.7 suolo tipo A	Confronto NTC
[s]	[g]	[g]	
0.000	0.281	0.114	RSL >= NTC_A*0.7
0.010	0.319	0.131	RSL >= NTC_A*0.7
0.011	0.323	0.133	RSL >= NTC_A*0.7
0.012	0.328	0.135	RSL >= NTC_A*0.7
0.013	0.333	0.137	RSL >= NTC_A*0.7
0.015	0.338	0.139	RSL >= NTC_A*0.7
0.016	0.344	0.142	RSL >= NTC_A*0.7
0.018	0.350	0.145	RSL >= NTC_A*0.7
0.020	0.358	0.148	RSL >= NTC_A*0.7
0.022	0.365	0.151	RSL >= NTC_A*0.7
0.024	0.374	0.155	RSL >= NTC_A*0.7
0.027	0.384	0.159	RSL >= NTC_A*0.7
0.030	0.395	0.164	RSL >= NTC_A*0.7
0.033	0.406	0.169	RSL >= NTC_A*0.7
0.036	0.419	0.175	RSL >= NTC_A*0.7
0.040	0.434	0.181	RSL >= NTC_A*0.7
0.044	0.450	0.188	RSL >= NTC_A*0.7
0.048	0.467	0.196	RSL >= NTC_A*0.7
0.053	0.487	0.205	RSL >= NTC_A*0.7
0.059	0.508	0.214	RSL >= NTC_A*0.7

Periodo	Se(t) RSL	Se(t) NTC*0.7 suolo tipo A	Confronto NTC
0.065	0.531	0.224	RSL >= NTC_A*0.7
0.072	0.557	0.236	RSL >= NTC_A*0.7
0.079	0.586	0.248	RSL >= NTC_A*0.7
0.088	0.618	0.262	RSL >= NTC_A*0.7
0.096	0.651	0.277	RSL >= NTC_A*0.7
0.097	0.653	0.277	RSL >= NTC_A*0.7
0.107	0.691	0.277	RSL >= NTC_A*0.7
0.118	0.734	0.277	RSL >= NTC_A*0.7
0.130	0.781	0.277	RSL >= NTC_A*0.7
0.131	0.783	0.277	RSL >= NTC_A*0.7
0.143	0.783	0.277	RSL >= NTC_A*0.7
0.158	0.783	0.277	RSL >= NTC_A*0.7
0.175	0.783	0.277	RSL >= NTC_A*0.7
0.193	0.783	0.277	RSL >= NTC_A*0.7
0.201	0.783	0.277	RSL >= NTC_A*0.7
0.213	0.783	0.277	RSL >= NTC_A*0.7
0.235	0.783	0.277	RSL >= NTC_A*0.7
0.259	0.783	0.277	RSL >= NTC_A*0.7
0.286	0.783	0.277	RSL >= NTC_A*0.7
0.289	0.783	0.277	RSL >= NTC_A*0.7
0.306	0.783	0.261	RSL >= NTC_A*0.7
0.316	0.783	0.254	RSL >= NTC_A*0.7
0.349	0.783	0.230	RSL >= NTC_A*0.7
0.385	0.783	0.208	RSL >= NTC_A*0.7
0.392	0.783	0.204	RSL >= NTC_A*0.7
0.412	0.746	0.195	RSL >= NTC_A*0.7
0.425	0.723	0.189	RSL >= NTC_A*0.7
0.469	0.655	0.171	RSL >= NTC_A*0.7
0.517	0.594	0.155	RSL >= NTC_A*0.7
0.517	0.594	0.155	RSL >= NTC_A*0.7
0.571	0.538	0.140	RSL >= NTC_A*0.7
0.622	0.494	0.129	RSL >= NTC_A*0.7
0.630	0.487	0.127	RSL >= NTC_A*0.7
0.695	0.442	0.115	RSL >= NTC_A*0.7
0.727	0.423	0.110	RSL >= NTC_A*0.7
0.767	0.400	0.104	RSL >= NTC_A*0.7
0.832	0.369	0.096	RSL >= NTC_A*0.7
0.847	0.363	0.095	RSL >= NTC_A*0.7
0.935	0.329	0.086	RSL >= NTC_A*0.7
0.937	0.328	0.085	RSL >= NTC_A*0.7
1.032	0.298	0.078	RSL >= NTC_A*0.7
1.042	0.295	0.077	RSL >= NTC_A*0.7
1.139	0.270	0.070	RSL >= NTC_A*0.7
1.147	0.268	0.070	RSL >= NTC_A*0.7
1.252	0.245	0.064	RSL >= NTC_A*0.7
1.257	0.244	0.064	RSL >= NTC_A*0.7
1.357	0.226	0.059	RSL >= NTC_A*0.7
1.387	0.221	0.058	RSL >= NTC_A*0.7
1.462	0.210	0.055	RSL >= NTC_A*0.7
1.531	0.201	0.052	RSL >= NTC_A*0.7
1.567	0.196	0.051	RSL >= NTC_A*0.7
1.672	0.184	0.048	RSL >= NTC_A*0.7
1.689	0.182	0.047	RSL >= NTC_A*0.7
1.778	0.173	0.045	RSL >= NTC_A*0.7
1.864	0.165	0.043	RSL >= NTC_A*0.7
1.883	0.163	0.043	RSL >= NTC_A*0.7
1.988	0.155	0.040	RSL >= NTC_A*0.7
2.058	0.149	0.039	RSL >= NTC_A*0.7
2.093	0.147	0.038	RSL >= NTC_A*0.7
2.198	0.140	0.036	RSL >= NTC_A*0.7
2.252	0.136	0.036	RSL >= NTC_A*0.7
2.271	0.135	0.035	RSL >= NTC_A*0.7
2.303	0.133	0.034	RSL >= NTC_A*0.7
2.408	0.128	0.031	RSL >= NTC_A*0.7
2.507	0.123	0.029	RSL >= NTC_A*0.7
2.513	0.122	0.029	RSL >= NTC_A*0.7
2.618	0.117	0.026	RSL >= NTC_A*0.7
2.723	0.113	0.024	RSL >= NTC_A*0.7
2.766	0.109	0.024	RSL >= NTC_A*0.7
2.774	0.109	0.023	RSL >= NTC_A*0.7
2.825	0.105	0.023	RSL >= NTC_A*0.7
2.876	0.101	0.022	RSL >= NTC_A*0.7

Periodo	Se(t) RSL	Se(t) NTC*0.7 suolo tipo A	Confronto NTC
2.927	0.098	0.021	RSL >= NTC_A*0.7
2.979	0.094	0.020	RSL >= NTC_A*0.7
3.030	0.091	0.020	RSL >= NTC_A*0.7
3.053	0.090	0.019	RSL >= NTC_A*0.7
3.081	0.088	0.019	RSL >= NTC_A*0.7
3.132	0.085	0.018	RSL >= NTC_A*0.7
3.183	0.083	0.018	RSL >= NTC_A*0.7
3.234	0.080	0.017	RSL >= NTC_A*0.7
3.285	0.077	0.017	RSL >= NTC_A*0.7
3.336	0.075	0.016	RSL >= NTC_A*0.7
3.370	0.074	0.016	RSL >= NTC_A*0.7
3.387	0.073	0.016	RSL >= NTC_A*0.7
3.438	0.071	0.015	RSL >= NTC_A*0.7
3.489	0.069	0.015	RSL >= NTC_A*0.7
3.540	0.067	0.014	RSL >= NTC_A*0.7
3.591	0.065	0.014	RSL >= NTC_A*0.7
3.642	0.063	0.014	RSL >= NTC_A*0.7
3.694	0.061	0.013	RSL >= NTC_A*0.7
3.719	0.060	0.013	RSL >= NTC_A*0.7
3.745	0.060	0.013	RSL >= NTC_A*0.7
3.796	0.058	0.013	RSL >= NTC_A*0.7
3.847	0.057	0.012	RSL >= NTC_A*0.7
3.898	0.055	0.012	RSL >= NTC_A*0.7
3.949	0.054	0.012	RSL >= NTC_A*0.7
4.000	0.052	0.011	RSL >= NTC_A*0.7
4.105	0.050	0.011	RSL >= NTC_A*0.7
4.530	0.041	0.009	RSL >= NTC_A*0.7
5.000	0.033	0.007	RSL >= NTC_A*0.7

Periodo di ritorno <Tr>	Esito confronto
30	Possibile l'uso dello spettro RSL
50	Possibile l'uso dello spettro RSL
72	Possibile l'uso dello spettro RSL
101	Possibile l'uso dello spettro RSL
140	Possibile l'uso dello spettro RSL
201	Possibile l'uso dello spettro RSL
475	Possibile l'uso dello spettro RSL
975	Possibile l'uso dello spettro RSL
2475	Possibile l'uso dello spettro RSL

d.3. Eventuali scenari di azioni eccezionali

Non presenti

e) Descrizione dei materiali e dei prodotti per uso strutturale

Calcestruzzo armato C40/50 – ELEMENTI PREFABBRICATI

$R_{ck} =$	50 MPa	resistenza caratteristica cubica
$f_{cd} =$	22.6 MPa	resistenza a compressione di progetto
$f_{ctm} =$	3.5 MPa	resistenza media a trazione semplice
$E =$	35.000 MPa	modulo di elasticità normale (<i>Young</i>)
$\nu =$	0,12	coefficiente di contrazione trasversale (<i>Poisson</i>)
$G =$	16.509 MPa	modulo di elasticità tangenziale
$\gamma =$	25 kN/m ³	peso specifico
$\alpha =$	10 ⁻⁵	coefficiente di dilatazione termica

Calcestruzzo armato C30/37 – FONDAZIONI ED ELEMENTI GETTATI IN OPERA

$R_{ck} =$	37 MPa	resistenza caratteristica cubica
$f_{cd} =$	17 MPa	resistenza a compressione di progetto
$f_{ctm} =$	2,9 MPa	resistenza media a trazione semplice
$E =$	33.000 MPa	modulo di elasticità normale (<i>Young</i>)
$\nu =$	0,12	coefficiente di contrazione trasversale (<i>Poisson</i>)
$G =$	14.732 MPa	modulo di elasticità tangenziale
$\gamma =$	25 kN/m ³	peso specifico
$\alpha =$	10 ⁻⁵	coefficiente di dilatazione termica

Acciaio da cemento armato – B450C

$f_y =$	450 MPa	tensione di snervamento
$f_d =$	391.3	resistenza di calcolo
$E =$	206.000 MPa	modulo di elasticità normale (<i>Young</i>)
$\nu =$	0,3	coefficiente di contrazione trasversale (<i>Poisson</i>)
$G =$	80.769 MPa	modulo di elasticità tangenziale
$\gamma =$	78 kN/m ³	peso specifico
$\alpha =$	10 ⁻⁵	coefficiente di dilatazione termica

Acciaio da carpenteria – S275JR zincato a caldo - SCALE

$f_t =$	430 MPa	tensione di rottura a trazione
$f_y =$	275 MPa	tensione di snervamento
$f_d =$	239 MPa	resistenza di calcolo
$f_{dt} =$	239 MPa	resistenza di calcolo per spess. $t > 40$ mm
$E =$	210.000 MPa	modulo di elasticità normale (<i>Young</i>)
$\nu =$	0,3	coefficiente di contrazione trasversale (<i>Poisson</i>)
$G =$	80.769 MPa	modulo di elasticità tangenziale
$\gamma =$	78 kN/m ³	peso specifico
$\alpha =$	10 ⁻⁵	coefficiente di dilatazione termica

Acciaio da carpenteria – S355JR zincato a caldo – PROFILI TUBOLARI

$f_t =$	510 MPa	tensione di rottura a trazione
$f_y =$	355 MPa	tensione di snervamento
$f_d =$	308 MPa	resistenza di calcolo
$f_{dt} =$	273 MPa	resistenza di calcolo per spess. $t > 40$ mm
$E =$	210.000 MPa	modulo di elasticità normale (<i>Young</i>)
$\nu =$	0,3	coefficiente di contrazione trasversale (<i>Poisson</i>)
$G =$	80.769 MPa	modulo di elasticità tangenziale
$\gamma =$	78 kN/m ³	peso specifico
$\alpha =$	10 ⁻⁵	coefficiente di dilatazione termica

f) Illustrazione dei criteri di progettazione e di modellazione

f.1. Fattore di struttura q

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

La costruzione, nuova, è caratterizzata da non regolarità sia in pianta sia in altezza ed è progettata in classe di duttilità media (CD"B").

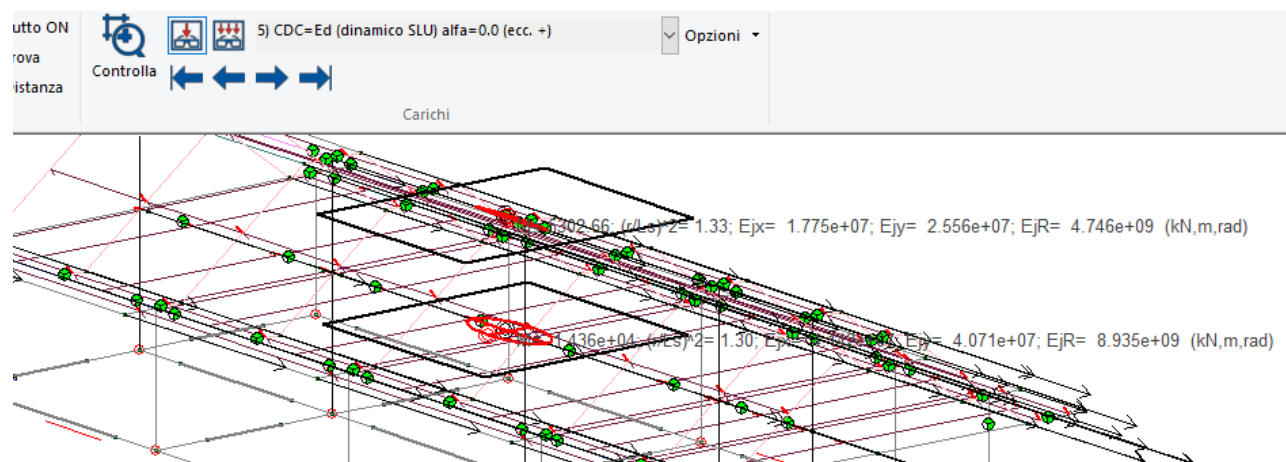
Parametri fattore in direzione x e y

Sistema costruttivo: prefabbricato
 Tipologia strutturale: strutture con pilastri incastrati e orizzontamenti incernierati
 Valore base fattore $q_0 = 2.500$
 Fattore di regolarità $K_R = 0.8$
 Fattore dissipativo $q_D = q_0 \cdot K_R = 2.000$

Fattori di comportamento utilizzati

Dissipativi
 $q_{SLU\ x} = 2.000$
 $q_{SLU\ y} = 2.000$
 $q_{SLU\ z} = 1.500$

Di seguito inoltre si esplicita il rapporto r^2/Is^2 :



ESSENDO $r^2/Is^2 = 1.30 > 1 \rightarrow$ La struttura non è deformabile torsionalmente

f.2. Stati limite indagati

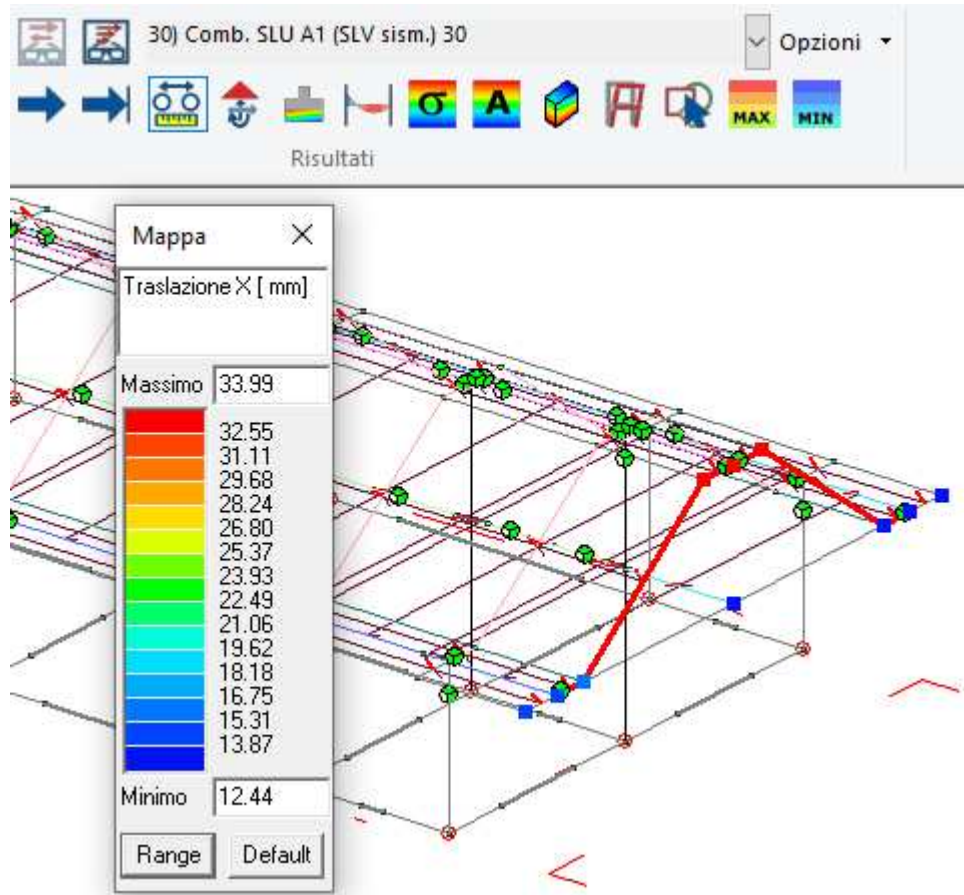
Si riportano le combinazioni di carico adottate e, nel caso di calcoli non lineari, i percorsi di carico seguiti; le configurazioni studiate per la struttura in esame **sono risultate effettivamente esaustive per la progettazione-verifica**.

Combinazioni dei casi di carico	
SLU	SI
SLV (SLU con sisma)	SI
SLD	SI
SLO	SI
Combinazione caratteristica (rara)	SI
Combinazione frequente	SI
Combinazione quasi permanente (SLE)	SI

f.3. Giunti di separazione fra strutture contigue

GIUNTO SISMICO TRA TRIBUNA E OSPITALITY

Spostamento tribuna:



In accordo al capitolo 7.3.3.3. delle NTC18 lo spostamento della struttura è pari a :

$$d_E = \mu_d \cdot d_{Ee} = 2 \cdot 34 \text{ mm} = 68 \text{ mm}$$

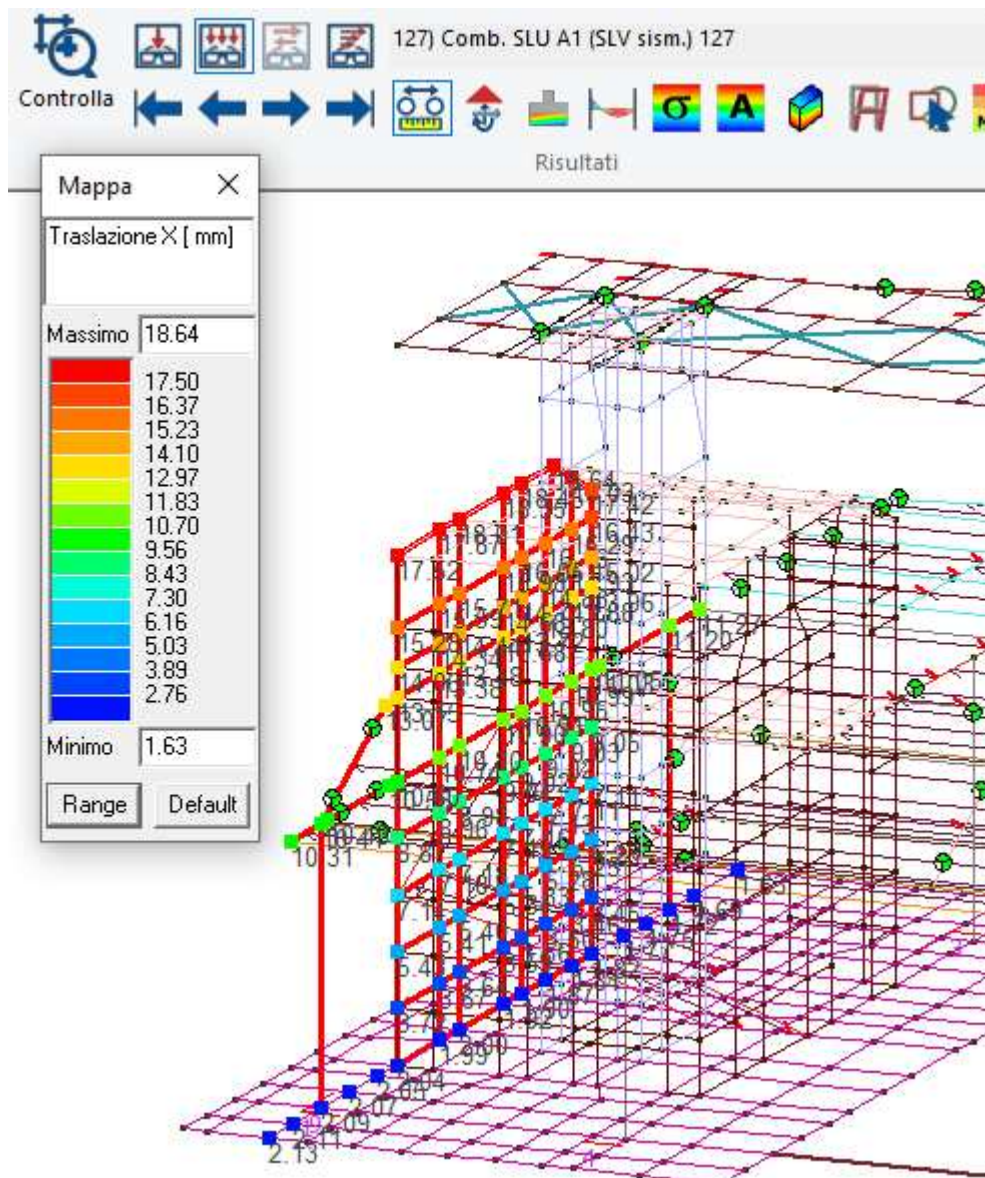
essendo $\mu_d = q = 2$ poiché $T_1 = 0.51 \text{ s} > T_c = 0.39 \text{ s}$

Spostamento edificio ospitalità:

In accordo al capitolo 7.3.3.3. delle NTC18 lo spostamento della struttura è pari a :

$$d_E = \mu_d \cdot d_{Ee} = 1.62 \cdot 18 \text{ mm} = 29.16 \text{ mm}$$

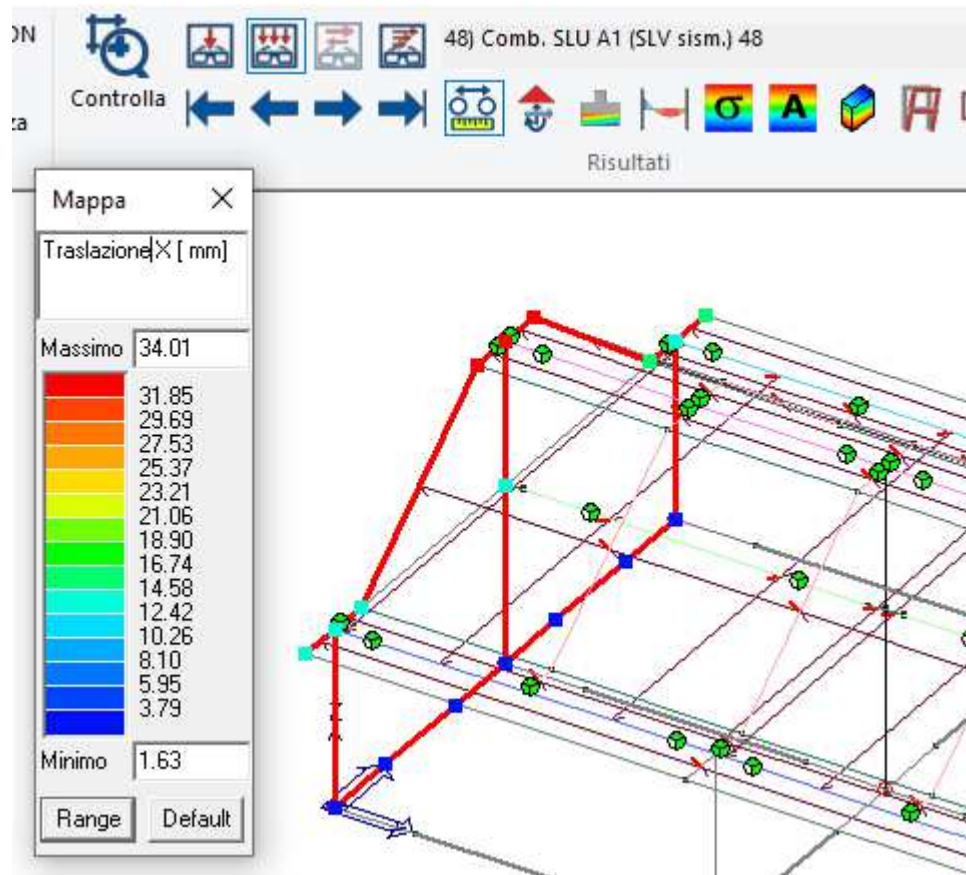
essendo $\mu_d = 1 + (1.5 - 1) \cdot 0.396 / 0.32 = 1.62$ poiché $T_1 = 0.32 \text{ s} < T_c = 0.396 \text{ s}$



**Spostamento massimo totale = 6.8 cm + 2.9 cm = 9.7 cm < giunto sismico = 10 cm
VERIFICATO**

GIUNTO SISMICO TRA TRIBUNA E SCALE

Spostamento tribuna:

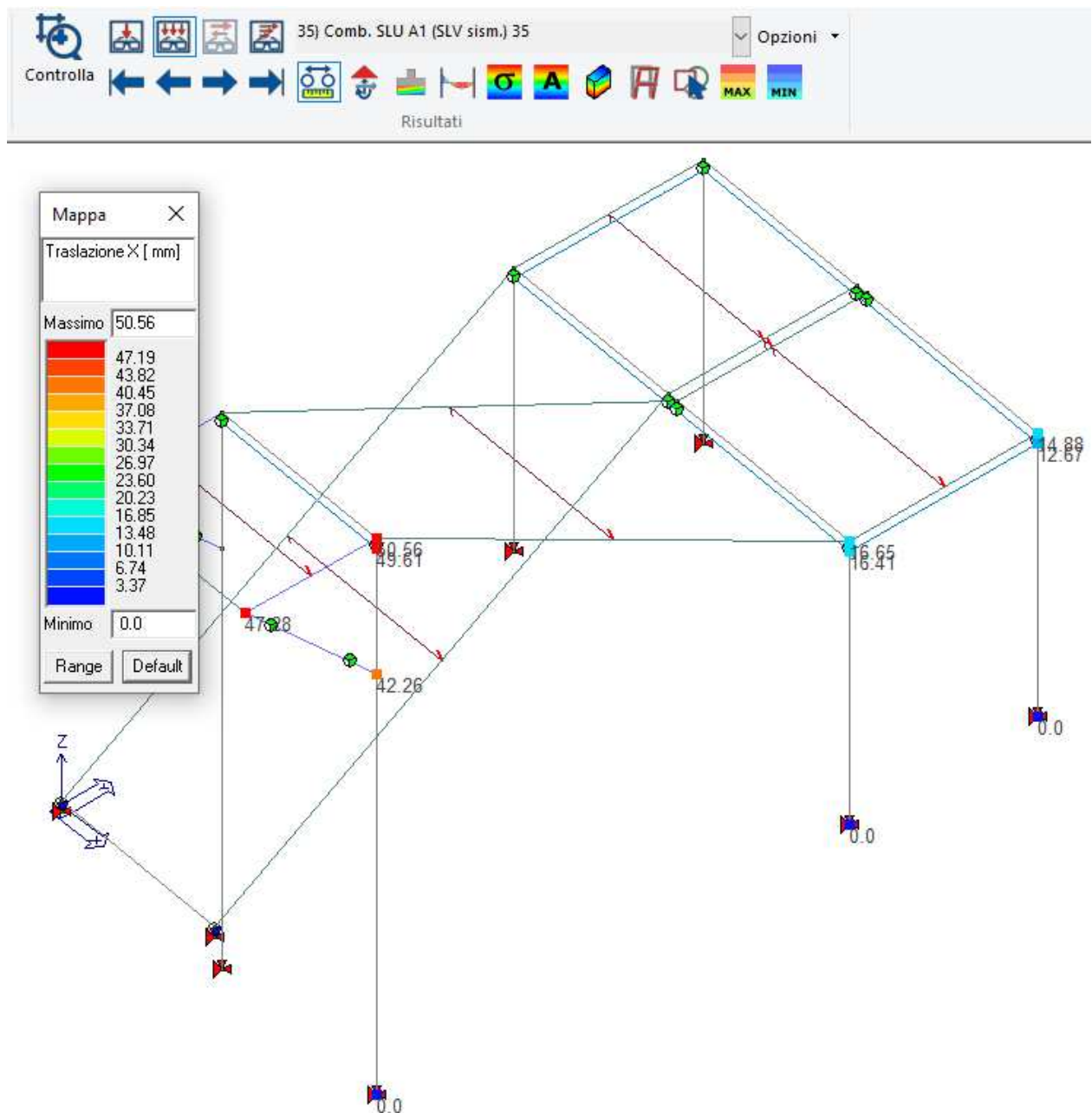


In accordo al capitolo 7.3.3.3. delle NTC18 lo spostamento della struttura è pari a :

$$d_E = \mu_d \cdot d_{Ee} = 2 \cdot 34 \text{ mm} = 68 \text{ mm}$$

essendo $\mu_d = q = 2$ poiché $T_1 = 0.51 \text{ s} > T_c = 0.39 \text{ s}$

Spostamento scale:



In accordo al capitolo 7.3.3.3. delle NTC18 lo spostamento della struttura è pari a :

$$d_E = \mu_d \cdot d_{Ee} = 1.5 \cdot 50.56 \text{ mm} = 75.84 \text{ mm}$$

essendo $\mu_d = q = 1.5$ poiché $T_1 = 0.77 \text{ s} > T_c = 0.396 \text{ s}$

**Spostamento massimo totale = 6.8 cm + 7.6 cm = 14.4 cm < giunto sismico = 15 cm
VERIFICATO**

f.4. Criteri di valutazione degli elementi non strutturali e degli impianti

Gli elementi non strutturali devono essere collegati alle strutture portanti tramite collegamenti prefabbricati certificati e tali da non influenzare il comportamento strutturale e lo stato di progetto e verifica degli stessi elementi strutturali. Gli impianti devono essere collocati in modo da non interrompere parzialmente e/o totalmente gli elementi strutturali verticali e orizzontali.

Il fabbricato in oggetto è classificato in classe d'uso III, pertanto ai sensi del cap 7.2 del DM2018:

In mancanza di espresse indicazioni in merito, deve essere conseguito dagli elementi non strutturali e dagli impianti, il rispetto dei vari stati limite:

- nei confronti di tutti gli stati limite di esercizio, qualora siano rispettate le verifiche relative al solo SLD;
- nei confronti di tutti gli stati limite ultimi, qualora siano soddisfatte le verifiche relative al solo SLV e in quanto la costruzione in esame è in classe d'uso III, per gli elementi non strutturali e gli impianti è richiesto anche il rispetto delle verifiche di sicurezza relative allo SLO, quali precisate nei §§ 7.3.7.2 e 7.3.7.3.

tali osservazioni valgono in modo particolare per:

- controsoffitti di qualsiasi natura od estensione
- velette appese
- pareti in struttura anche leggera (con particolare attenzione a quelle di altezza superiore a 4m)
- appensioni di impianti o strutture di peso significativo
- mobilio/allestimenti e scaffalature
- altri elementi non strutturali il cui collasso potrebbe interessare l'incolumità delle persone e/o la stabilità del fabbricato

Gli elementi strutturali secondari e gli elementi non strutturali autoportanti sono rappresentati unicamente in termini di massa.

f.5. Requisiti delle fondazioni e collegamenti tra fondazioni

Le fondazioni utilizzate per il complesso edile in esame sono costituite da plinti in cls collegati nelle due direzioni principali da cordoli di fondazione opportunamente dimensionati in modo tale da distribuire con valori sufficientemente regolari le pressioni sul terreno indotte dai carichi trasmessi dalla struttura sovrastante.

La verifica delle strutture fondali viene eseguita mediante il codice di calcolo in seguito indicato.

Le azioni trasmesse in fondazione derivano dall'analisi del comportamento dell'intera opera, in genere condotta esaminando la sola struttura in elevazione alla quale sono applicate le pertinenti combinazioni delle azioni di cui al § 2.5.3.

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”;

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.

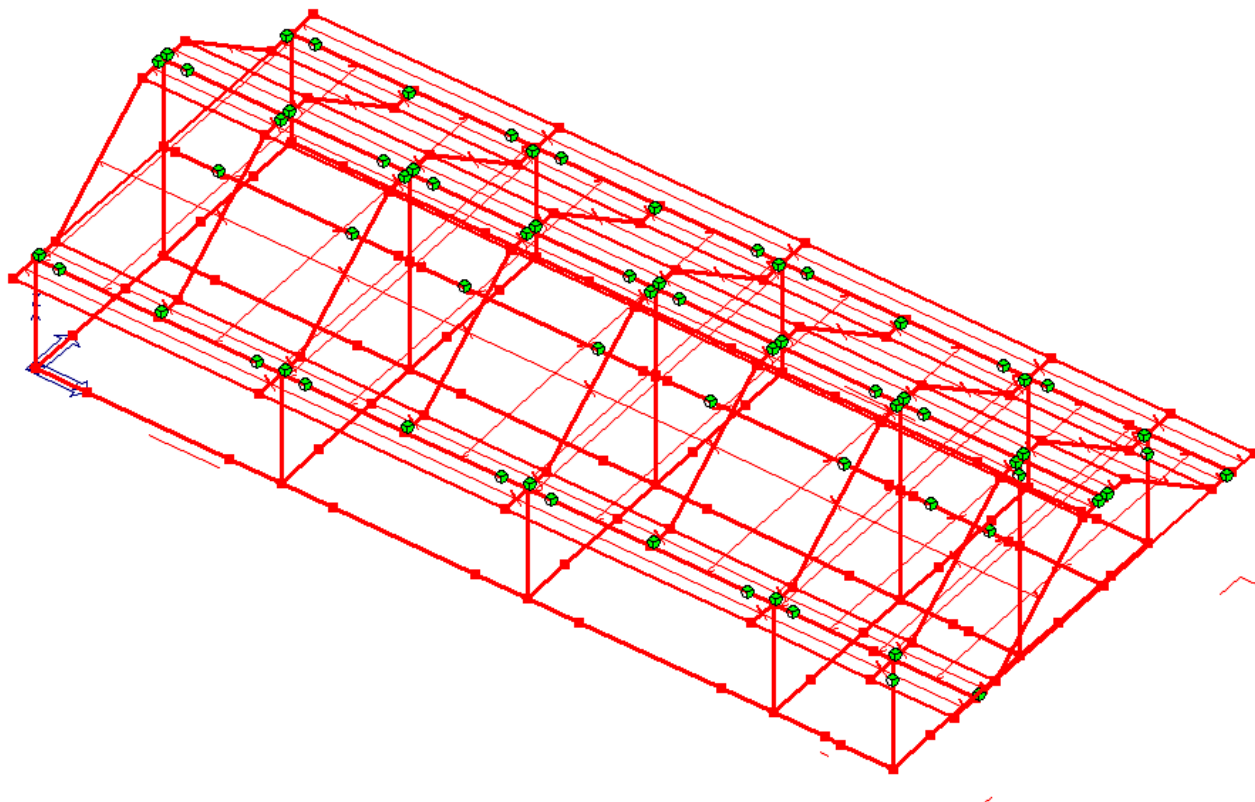
Per i bicchieri dei plinti di fondazione prefabbricati l'incremento delle sollecitazioni ha un fattore pari a 1.2 in CDB e 1.35 in CDA.

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.

Principali fili strutturali del modello



La verifica della sicurezza degli elementi strutturali avviene con i metodi della scienza delle costruzioni. L'analisi strutturale è condotta con il metodo degli spostamenti per la valutazione dello stato tensodeformativo indotto da carichi statici. L'analisi strutturale è condotta con il metodo dell'analisi modale e dello spettro di risposta in termini di accelerazione per la valutazione dello stato tensodeformativo indotto da carichi dinamici (tra cui quelli di tipo sismico).

L'analisi strutturale viene effettuata con il metodo degli elementi finiti. Il metodo sopraindicato si basa sulla schematizzazione della struttura in elementi connessi solo in corrispondenza di un numero prefissato di punti denominati nodi. I nodi sono definiti dalle tre coordinate cartesiane in un sistema di riferimento globale. Le incognite del problema (nell'ambito del metodo degli spostamenti) sono le componenti di spostamento dei nodi riferite al sistema di riferimento globale (traslazioni secondo X, Y, Z, rotazioni attorno X, Y, Z). La soluzione del problema si ottiene con un sistema di equazioni algebriche lineari i cui termini noti sono costituiti dai carichi agenti sulla struttura opportunamente concentrati ai nodi:

$$\mathbf{K} * \mathbf{u} = \mathbf{F}$$

dove \mathbf{K} = matrice di rigidezza
 \mathbf{u} = vettore spostamenti nodali
 \mathbf{F} = vettore forze nodali

Dagli spostamenti ottenuti con la risoluzione del sistema vengono quindi dedotte le sollecitazioni e/o le tensioni di ogni elemento, riferite generalmente ad una terna locale all'elemento stesso.

Il sistema di riferimento utilizzato è costituito da una terna cartesiana destrorsa XYZ. Si assume l'asse Z verticale ed orientato verso l'alto.

Gli elementi utilizzati per la modellazione dello schema statico della struttura sono i seguenti:

- Elemento tipo **TRUSS** (biella-D2)
- Elemento tipo **BEAM** (trave-D2)
- Elemento tipo **MEMBRANE** (membrana-D3)
- Elemento tipo **PLATE** (piastra-guscio-D3)

- Elemento tipo **BOUNDARY** (molla)
- Elemento tipo **STIFFNESS** (matrice di rigidezza)
- Elemento tipo **BRICK** (elemento solido)
- Elemento tipo **SOLAIO** (macro elemento composto da più membrane)

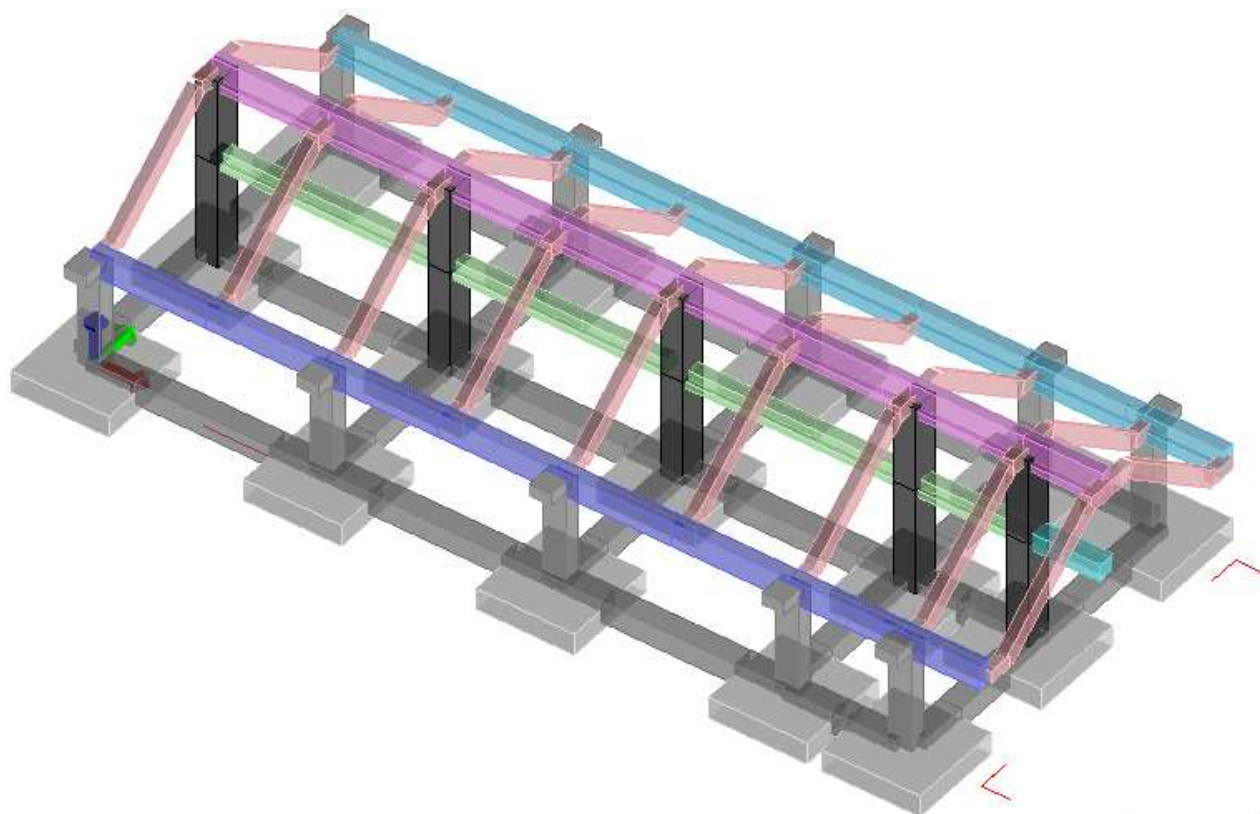
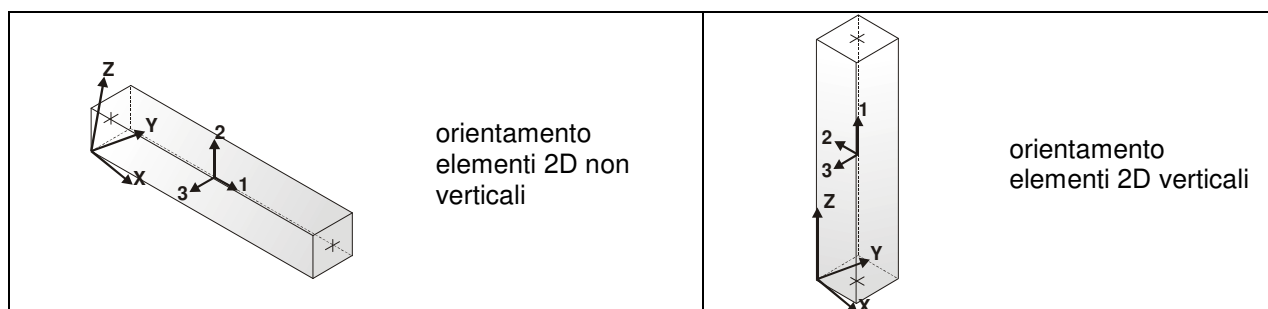
Modello strutturale realizzato con:	
nodi	132
elementi D2 (per aste, travi, pilastri...)	171
elementi D3 (per pareti, platee, gusci...)	0
elementi solaio	86
elementi solidi	0
Dimensione del modello strutturale [cm]:	
X min =	0.00
Xmax =	4081.26
Ymin =	-133.03
Ymax =	1658.00
Zmin =	0.00
Zmax =	900.00
Strutture verticali:	
Pilastrì	SI
Pareti	NO
Setti (a comportamento membranale)	NO
Strutture non verticali:	
Elementi di tipo asta	NO
Travi	SI
Gusci	NO
Membrane	NO
Orizzontamenti:	
Solai con la proprietà piano rigido	SI
Solai senza la proprietà piano rigido	SI
Tipo di vincoli:	
Nodi vincolati rigidamente	NO
Nodi vincolati elasticamente	NO
Nodi con isolatori sismici	NO
Fondazioni puntuali (plinti/plinti su palo)	SI
Fondazioni di tipo trave	SI
Fondazioni di tipo platea	NO

Modellazione Struttura agli Elementi Finiti

L'analisi sismica del fabbricato è stata svolta attraverso un **modello agli elementi finiti** sviluppato secondo le seguenti ipotesi:

1. **Modellazione strutture verticali:**
 - 1.a. travi e pilastri modellati con elementi beam tridimensionali (3 g.d.l. per nodo)
2. **Modellazione orizzontamenti:**
 - 2.a. massa di piano distribuita; in fase di analisi si considera un'eccentricità accidentale del 5% come previsto da normativa;
3. **Modellazione vincoli:**
 - 3.a. Vincolo rigido alla traslazione e alla rotazione;
4. **Modellazione sezioni degli elementi beam:**

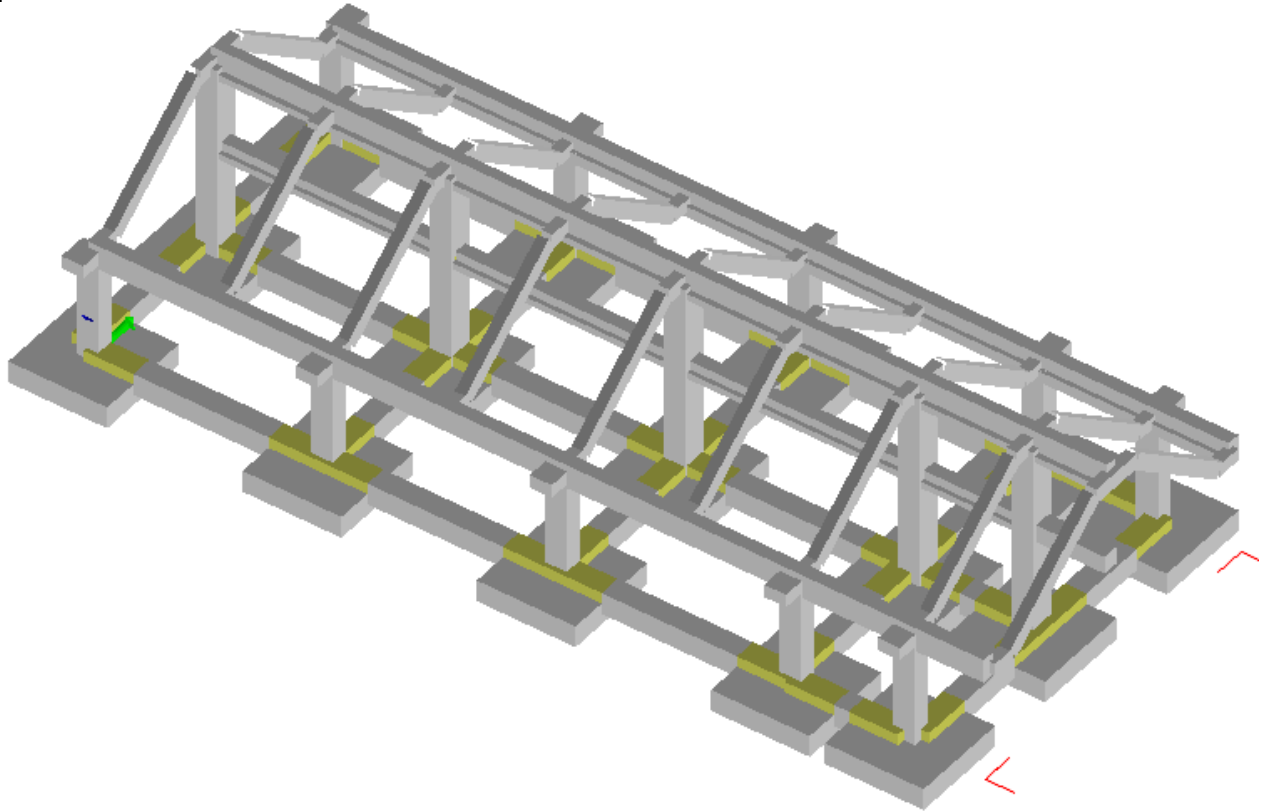
Ogni elemento è caratterizzato da un insieme di proprietà che ne completano la modellazione. In questa pagina viene messa in evidenza la sezione.







Id	Tipo	Area cm2	A V2 cm2	A V3 cm2	Jt cm4	J 2-2 cm4	J 3-3 cm4	W 2-2 cm3	W 3-3 cm3	Wp 2-2 cm3	Wp 3-3 cm3
1	Rettangolare: b=80 h=100	8000.00	6666.67	6666.67	8.797e+06	4.267e+06	6.667e+06	1.067e+05	1.333e+05	1.600e+05	2.000e+05
3	Rettangolare: b=80 h=30	2400.00	2000.00	2000.00	5.499e+05	1.280e+06	1.800e+05	3.200e+04	1.200e+04	4.800e+04	1.800e+04
4	T rovescia: bi=100 ht=70 bs=60 hi=30	5400.00	0.0	0.0	3.178e+06	3.220e+06	2.178e+06	6.440e+04	5.523e+04	1.110e+05	9.210e+04
5	L regolare: bi=80 ht=110 bs=60 hi=50	7600.00	0.0	0.0	7.219e+06	3.403e+06	7.645e+06	7.606e+04	1.297e+05	1.367e+05	2.075e+05
6	L inversa: bi=80 ht=110 bs=60 hi=50	7600.00	0.0	0.0	7.219e+06	3.403e+06	7.645e+06	7.606e+04	1.297e+05	1.367e+05	2.075e+05
7	T rovescia: bi=100 ht=125 bs=50 hi=30	7750.00	0.0	0.0	4.626e+06	3.490e+06	1.098e+07	6.979e+04	1.531e+05	1.344e+05	2.553e+05
8	Rettangolare: b=50 h=70	3500.00	2916.67	2916.67	1.636e+06	7.292e+05	1.429e+06	2.917e+04	4.083e+04	4.375e+04	6.125e+04
12	Rettangolare: b=100 h=60	6000.00	5000.00	5000.00	4.478e+06	5.000e+06	1.800e+06	1.000e+05	6.000e+04	1.500e+05	9.000e+04
13	Rettangolare: b=80 h=80	6400.00	5333.33	5333.33	5.758e+06	3.413e+06	3.413e+06	8.533e+04	8.533e+04	1.280e+05	1.280e+05
14	Rettangolare: b=120 h=100	1.200e+04	1.000e+04	1.000e+04	1.993e+07	1.440e+07	1.000e+07	2.400e+05	2.000e+05	3.600e+05	3.000e+05

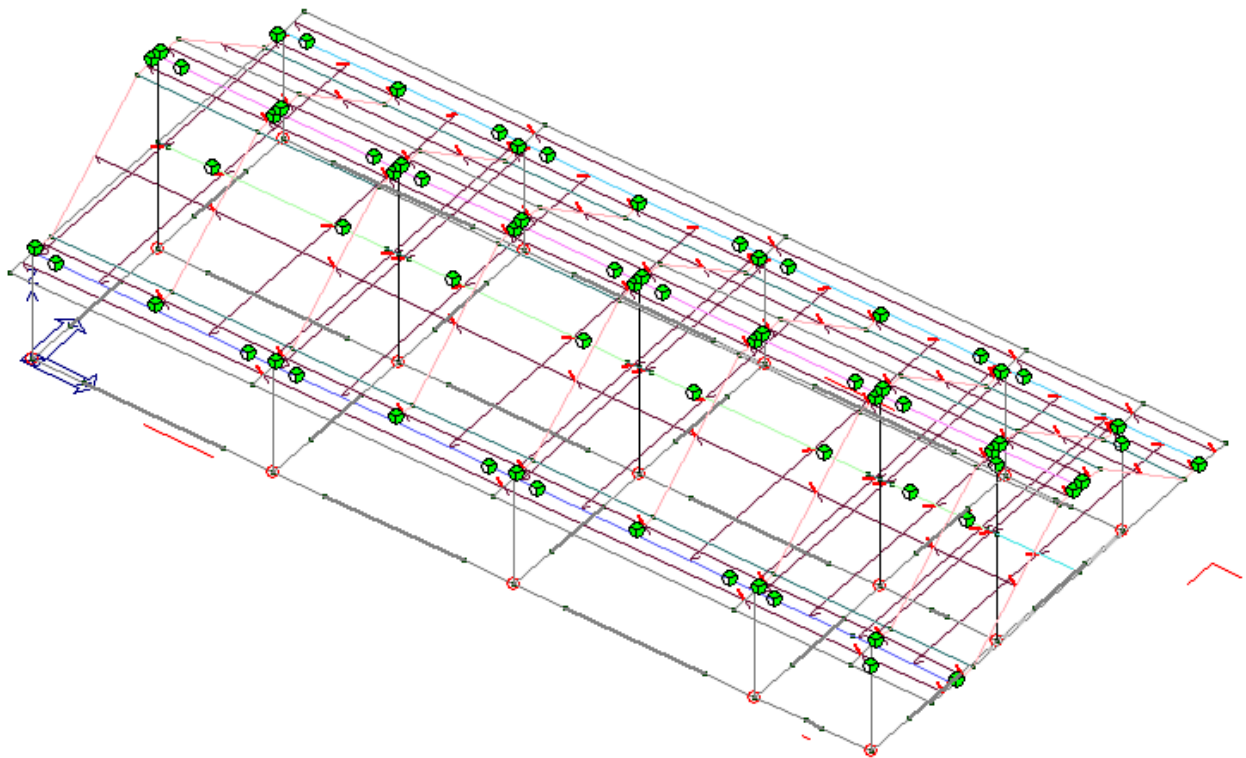
Id	Tipo	Area	A V2	A V3	Jt	J 2-2	J 3-3	W 2-2	W 3-3	Wp 2-2	Wp 3-3
24	Rettangolare: b=100 h=100	1.000e+04	8333.33	8333.33	1.406e+07	8.333e+06	8.333e+06	1.667e+05	1.667e+05	2.500e+05	2.500e+05
25	Rettangolare: b=50 h=57	2850.00	2375.00	2375.00	1.131e+06	5.938e+05	7.716e+05	2.375e+04	2.708e+04	3.563e+04	4.061e+04

Rappresentazione materiali utilizzati



	Cemento armato
	Acciaio
	Muratura
	Legno

Modellazione dei vincoli interni ed esterni



Legenda vincoli

■	Nodo libero
→	Vincolo rigido – traslazione X
↑	Vincolo rigido – traslazione Y
↗	Vincolo rigido – traslazione Z
↻	Vincolo rigido – rotazione X
↻	Vincolo rigido – rotazione Y
↻	Vincolo rigido – rotazione Z
↻	Vincolo rigido – traslazione e rotazione X
↻	Vincolo rigido – traslazione e rotazione Y
↻	Vincolo rigido – traslazione e rotazione Z
↻	Svincolo N sforzo normale
↻	Svincolo T2 taglio
↻	Svincolo T3 taglio
↻	Svincolo M1 torcente
↻	Svincolo M2 flettente
↻	Svincolo M3 flettente
↻	Svincolo N sforzo normale e M1 torcente
↻	Svincolo T2 taglio e M2 flettente
↻	Svincolo T3 taglio e M3 flettente

g) Principali combinazioni delle azioni

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

Combinazione fondamentale SLU

$$\gamma G_1 \cdot G_1 + \gamma G_2 \cdot G_2 + \gamma P \cdot P + \gamma Q_1 \cdot Q_{k1} + \gamma Q_2 \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma Q_3 \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione caratteristica (rara) SLE

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

Combinazione frequente SLE

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

Combinazione quasi permanente SLE

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

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

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

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

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

Dove:

NTC 2018 Tabella 2.5.I

Destinazione d'uso/azione	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Categoria A residenziali	0,70	0,50	0,30
Categoria B uffici	0,70	0,50	0,30
Categoria C ambienti suscettibili di affollamento	0,70	0,70	0,60
Categoria D ambienti ad uso commerciale	0,70	0,70	0,60
Categoria E biblioteche, archivi, magazzini,...	1,00	0,90	0,80
Categoria F Rimesse e parcheggi (autoveicoli ≤ 30 kN)	0,70	0,70	0,60
Categoria G Rimesse e parcheggi (autoveicoli > 30 kN)	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	γG_1	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali (Non compiutamente definiti)	Favorevoli	γG_2	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Carichi variabili	Favorevoli	γQ_i	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

Come mostra la tabella sottostante per ciascuna combinazione in cui compaiono azioni orizzontali si considera l'effetto p-delta:

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

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
5	SLU	Comb. SLU A1 5	
6	SLU	Comb. SLU A1 6	
7	SLU	Comb. SLU A1 7	
8	SLU	Comb. SLU A1 8	
9	SLU	Comb. SLU A1 9	
10	SLU	Comb. SLU A1 10	
11	SLU	Comb. SLU A1 11	
12	SLU	Comb. SLU A1 12	
13	SLU	Comb. SLU A1 13	
14	SLU	Comb. SLU A1 14	
15	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 15	
16	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 16	
17	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 17	
18	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 18	
19	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 19	
20	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 20	
21	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 21	
22	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 22	
23	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 23	
24	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 24	
25	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 25	
26	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 26	
27	SLE(p)	Comb. SLE(perm.) 27	
28	SLE(p)	Comb. SLE(perm.) 28	
29	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 29	SI
30	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 30	SI
31	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 31	SI
32	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 32	SI
33	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 33	SI
34	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 34	SI
35	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 35	SI
36	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 36	SI
37	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 37	SI
38	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 38	SI
39	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 39	SI
40	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 40	SI
41	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 41	SI
42	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 42	SI
43	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 43	SI
44	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 44	SI
45	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 45	SI
46	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 46	SI
47	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 47	SI
48	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 48	SI
49	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 49	SI
50	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 50	SI
51	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 51	SI
52	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 52	SI
53	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 53	SI
54	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 54	SI
55	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 55	SI
56	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 56	SI
57	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 57	SI
58	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 58	SI
59	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 59	SI
60	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 60	SI
61	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 61	SI
62	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 62	SI
63	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 63	SI
64	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 64	SI
65	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 65	SI
66	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 66	SI
67	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 67	SI
68	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 68	SI
69	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 69	SI
70	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 70	SI
71	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 71	SI
72	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 72	SI
73	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 73	SI
74	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 74	SI
75	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 75	SI
76	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 76	SI

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
77	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 77	SI
78	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 78	SI
79	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 79	SI
80	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 80	SI
81	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 81	SI
82	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 82	SI
83	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 83	SI
84	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 84	SI
85	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 85	SI
86	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 86	SI
87	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 87	SI
88	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 88	SI
89	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 89	SI
90	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 90	SI
91	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 91	SI
92	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 92	SI
93	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 93	SI
94	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 94	SI
95	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 95	SI
96	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 96	SI
97	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 97	SI
98	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 98	SI
99	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 99	SI
100	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 100	SI
101	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 101	SI
102	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 102	SI
103	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 103	SI
104	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 104	SI
105	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 105	SI
106	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 106	SI
107	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 107	SI
108	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 108	SI
109	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 109	SI
110	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 110	SI
111	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 111	SI
112	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 112	SI
113	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 113	SI
114	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 114	SI
115	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 115	SI
116	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 116	SI
117	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 117	SI
118	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 118	SI
119	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 119	SI
120	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 120	SI
121	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 121	SI
122	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 122	SI
123	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 123	SI
124	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 124	SI
125	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 125	SI
126	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 126	SI
127	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 127	SI
128	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 128	SI
129	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 129	SI
130	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 130	SI
131	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 131	SI
132	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 132	SI
133	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 133	SI
134	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 134	SI
135	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 135	SI
136	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 136	SI
137	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 137	SI
138	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 138	SI
139	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 139	SI
140	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 140	SI
141	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 141	SI
142	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 142	SI
143	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 143	SI
144	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 144	SI
145	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 145	SI
146	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 146	SI
147	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 147	SI
148	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 148	SI

[illegible]

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
221	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 221	SI
222	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 222	SI
223	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 223	SI
224	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 224	SI
225	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 225	SI
226	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 226	SI
227	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 227	SI
228	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 228	SI
229	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 229	SI
230	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 230	SI
231	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 231	SI
232	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 232	SI
233	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 233	SI
234	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 234	SI
235	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 235	SI
236	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 236	SI
237	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 237	SI
238	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 238	SI
239	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 239	SI
240	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 240	SI
241	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 241	SI
242	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 242	SI
243	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 243	SI
244	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 244	SI
245	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 245	SI
246	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 246	SI
247	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 247	SI
248	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 248	SI
249	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 249	SI
250	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 250	SI
251	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 251	SI
252	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 252	SI
253	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 253	SI
254	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 254	SI
255	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 255	SI
256	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 256	SI
257	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 257	SI
258	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 258	SI
259	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 259	SI
260	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 260	SI
261	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 261	SI
262	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 262	SI
263	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 263	SI
264	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 264	SI
265	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 265	SI
266	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 266	SI
267	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 267	SI
268	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 268	SI
269	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 269	SI
270	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 270	SI
271	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 271	SI
272	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 272	SI
273	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 273	SI
274	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 274	SI
275	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 275	SI
276	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 276	SI
277	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 277	SI
278	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 278	SI
279	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 279	SI
280	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 280	SI
281	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 281	SI
282	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 282	SI
283	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 283	SI
284	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 284	SI
285	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 285	SI
286	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 286	SI
287	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 287	SI
288	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 288	SI
289	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 289	SI
290	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 290	SI
291	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 291	SI
292	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 292	SI

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
293	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 293	SI
294	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 294	SI
295	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 295	SI
296	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 296	SI
297	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 297	SI
298	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 298	SI
299	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 299	SI
300	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 300	SI
301	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 301	SI
302	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 302	SI
303	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 303	SI
304	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 304	SI
305	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 305	SI
306	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 306	SI
307	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 307	SI
308	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 308	SI
309	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 309	SI
310	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 310	SI
311	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 311	SI
312	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 312	SI
313	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 313	SI
314	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 314	SI
315	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 315	SI
316	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 316	SI

h) Indicazione del metodo di analisi

Nel proseguo si indicano tipo di analisi strutturale condotta (statico,dinamico, lineare o non lineare) e il metodo adottato per la risoluzione del problema strutturale nonché le metodologie seguite per la verifica o per il progetto-verifica delle sezioni.

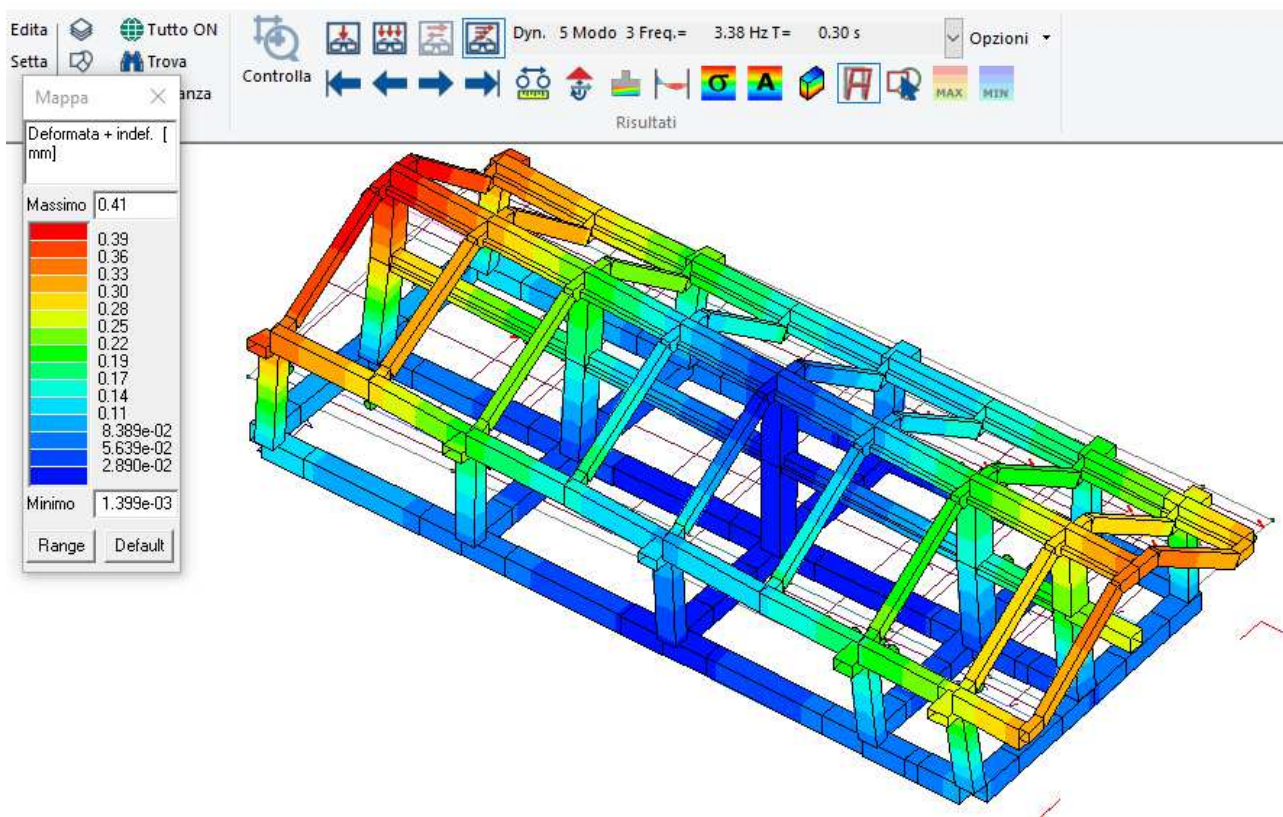
In accordo con le prescrizioni individuate dal capitolo 7.3., poiché la struttura non gode di particolari regolarità in pianta e in altezza si realizzano le seguenti analisi:

Tipo di analisi strutturale	
Statica ai carichi verticali	SI
Sismica dinamica lineare	SI
Non linearità geometriche (fattore P delta)	SI
Progetto-verifica degli elementi	
Progetto cemento armato	D.M. 17-01-2018
Progetto acciaio	D.M. 17-01-2018
Progetto legno	D.M. 17-01-2018
Progetto muratura	D.M. 17-01-2018
Azione sismica	
Norma applicata per l' azione sismica	D.M. 17-01-2018

È stata svolta un'analisi modale considerando l'eccentricità accidentale pari al 5% di ciascuna delle dimensioni in pianta dell'edificio. I risultati delle analisi modali sono riassunti nella seguente tabella, dove è stata riportata anche l'accelerazione spettrale modo per modo sia per lo SLU sia per lo SLD:

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z %	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN		
1	1.971	0.507	0.356	1.612e+06	82.0	2.09	1.06e-04	308.28	1.57e-02	0.0
2	2.967	0.337	0.457	8.09e-03	0.0	1.772e+06	90.1	0.02	1.04e-06	0.0
3	3.380	0.296	0.457	273.87	1.39e-02	2.013e+04	1.0	1.46	7.44e-05	0.0
4	4.903	0.204	0.457	9.403e+04	4.8	5.96e-03	0.0	875.31	4.45e-02	0.0
5	4.993	0.200	0.457	1.085e+04	0.6	5.15	2.62e-04	160.15	8.14e-03	0.0
6	5.054	0.198	0.457	14.25	7.25e-04	8.08	4.11e-04	74.24	3.78e-03	0.0
7	5.062	0.198	0.457	32.14	1.63e-03	0.25	1.27e-05	4.48	2.28e-04	0.0
8	5.063	0.198	0.457	4.29	2.18e-04	0.29	1.49e-05	2.26	1.15e-04	0.0
9	5.064	0.197	0.457	1.43	7.26e-05	8.10e-03	0.0	0.61	3.10e-05	0.0
10	5.194	0.193	0.457	81.13	4.13e-03	0.02	0.0	1.263e+06	64.2	0.0
11	5.301	0.189	0.457	9187.44	0.5	0.49	2.51e-05	7012.44	0.4	0.0
12	5.616	0.178	0.457	4047.19	0.2	18.63	9.47e-04	5.406e+04	2.7	0.0
13	5.687	0.176	0.457	3.544e+04	1.8	97.25	4.95e-03	179.17	9.11e-03	0.0
14	5.801	0.172	0.457	3558.18	0.2	12.90	6.56e-04	290.86	1.48e-02	0.0
15	5.874	0.170	0.457	1.38	7.04e-05	70.99	3.61e-03	219.58	1.12e-02	0.0
16	5.883	0.170	0.457	14.94	7.60e-04	3.60e-03	0.0	37.74	1.92e-03	0.0
17	5.885	0.170	0.457	0.48	2.42e-05	1.88	9.57e-05	23.33	1.19e-03	0.0
18	5.887	0.170	0.457	0.59	3.01e-05	0.12	6.28e-06	3.30	1.68e-04	0.0
19	5.982	0.167	0.457	2699.97	0.1	3.30	1.68e-04	1.966e+05	10.0	0.0
20	6.156	0.162	0.457	3665.12	0.2	156.26	7.95e-03	137.61	7.00e-03	0.0
21	6.290	0.159	0.457	2029.17	0.1	106.20	5.40e-03	3.030e+04	1.5	0.0
22	6.552	0.153	0.457	633.97	3.22e-02	8.466e+04	4.3	151.04	7.68e-03	0.0
23	6.593	0.152	0.457	9481.76	0.5	448.58	2.28e-02	1664.50	8.46e-02	0.0
24	6.986	0.143	0.457	997.16	5.07e-02	7208.61	0.4	91.92	4.67e-03	0.0
25	7.356	0.136	0.457	3.178e+04	1.6	1.130e+04	0.6	2905.41	0.1	0.0
26	7.465	0.134	0.457	7633.90	0.4	1.657e+04	0.8	702.18	3.57e-02	0.0
27	7.599	0.132	0.456	1.155e+04	0.6	701.92	3.57e-02	1087.16	5.53e-02	0.0
28	7.811	0.128	0.453	306.98	1.56e-02	1.239e+04	0.6	106.33	5.41e-03	0.0
29	8.088	0.124	0.448	9222.69	0.5	87.64	4.46e-03	7.780e+04	4.0	0.0
30	8.171	0.122	0.447	3893.43	0.2	19.21	9.77e-04	1.064e+05	5.4	0.0
Risulta				1.853e+06		1.926e+06		1.745e+06		
In				94.23		97.96		88.71		
percentuale										





i) Criteri di verifica agli stati limite indagati

Per tutti gli elementi strutturali primari e secondari, gli elementi non strutturali e gli impianti si verifica che il valore di ciascuna domanda di progetto, definito dalla tabella 7.3.III per ciascuno degli stati limite richiesti, sia inferiore al corrispondente valore della capacità di progetto.

Le verifiche degli elementi strutturali primari (ST) si eseguono, come sintetizzato nella tabella 7.3.III, in dipendenza della Classe d'Uso (CU):

- nel caso di comportamento strutturale non dissipativo, in termini di rigidezza (RIG) e di resistenza (RES), senza applicare le regole specifiche dei dettagli costruttivi e della progettazione in capacità;
- nel caso di comportamento strutturale dissipativo, in termini di rigidezza (RIG), di resistenza (RES) e di duttilità (DUT) (quando richiesto), applicando le regole specifiche dei dettagli costruttivi e della progettazione in capacità.

Le verifiche degli elementi strutturali secondari si effettuano solo in termini di duttilità.

Le verifiche degli elementi non strutturali (NS) e degli impianti (IM) si effettuano in termini di funzionamento (FUN) e stabilità (STA), come sintetizzato nella tabella 7.3.III, in dipendenza della Classe d'Uso (CU).

Tab. 7.3.III – Stati limite di elementi strutturali primari, elementi non strutturali e impianti

STATI LIMITE		CU I	CU II			CU III e IV		
		ST	ST	NS	IM	ST	NS	IM ^(*)
SLE	SLO					RIG		FUN
	SLD	RIG	RIG			RES		
SLU	SLV	RES	RES	STA	STA	RES	STA	STA
	SLC		DUT ^(**)			DUT ^(**)		

^(*) Per le sole CU III e IV, nella categoria Impianti ricadono anche gli arredi fissi.

^(**) Nei casi esplicitamente indicati dalle presenti norme.

Verifiche allo SLU

PROGETTAZIONE AGLI STATI LIMITE ULTIMI CALCESTRUZZO

In tutte le sezioni del modello si è verificato il rispetto dei seguenti stati limite ai sensi del §4.1.2.3.1:

- resistenza,
- duttilità.

Per quanto concerne lo stato limite di resistenza si è verificato in tutte le sezioni il rispetto dei seguenti stati limite (§4.1.2.3.2):

- resistenza flessionale in presenza e in assenza di sforzo assiale,
- resistenza a taglio e punzonamento,
- resistenza a torsione,
- resistenza di elementi tozzi,
- resistenza a fatica,
- stabilità di elementi snelli.

Ai sensi del § 4.1.2.3.3 si verifica, essendo richiesto al § 7.4 delle NTC2018 per costruzioni in zona sismica, il rispetto del seguente stato limite:

- duttilità flessionale in presenza e in assenza di sforzo assiale.

Nel caso in esame viene considerato un comportamento strutturale non dissipativo, la capacità delle membrature è valutata in accordo con le regole di cui al § 4.1, senza nessun requisito aggiuntivo, a condizione che in nessuna sezione si superi il momento resistente massimo in campo sostanzialmente elastico, come definito al § 4.1.2.3.4.2. Per i nodi trave-pilastro di strutture a comportamento non dissipativo vengono applicate le regole di progetto relative alla CD "B" contenute nel § 7.4.4.3. Per le strutture prefabbricate a comportamento non dissipativo si applicano anche le regole generali contenute nel § 7.4.5.

Nel caso in esame viene considerato un comportamento strutturale dissipativo, la struttura è concepita e dimensionata in modo tale che, sotto l'azione sismica relativa allo SLV, essa dia luogo alla formazione di un meccanismo dissipativo stabile fino allo SLC, nel quale la dissipazione sia limitata alle zone a tal fine previste. La capacità delle membrature e dei collegamenti è valutata in accordo con le regole di cui dal § 7.1 al § 7.3, integrate dalle regole di progettazione e di dettaglio fornite dal § 7.4.4 al § 7.4.6.

I valori di verifica sono riportati nel dettaglio al capitolo § j.3. e nei risultati tabellari riportati nella seguente relazione di calcolo al capitolo 2.

PROGETTAZIONE AGLI STATI LIMITE ULTIMI ACCIAIO

La resistenza di progetto delle membrature R_d si pone nella forma:

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_M} \quad [4.2.3]$$

dove:

R_k è il valore caratteristico della resistenza (trazione, compressione, flessione, taglio e torsione) della membratura, determinato dai valori caratteristici delle resistenze dei materiali f_{yk} e dalle caratteristiche geometriche degli elementi strutturali, dipendenti dalla classe della sezione.

γ_M è il fattore parziale globale relativo al modello di resistenza adottato.

Nel caso in cui si abbiano elementi con sezioni di classe 4 si fa riferimento alle caratteristiche geometriche "efficaci", area efficace A_{eff} , modulo di resistenza efficace W_{eff} , modulo di inerzia efficace J_{eff} , valutati seguendo il procedimento indicato in UNI EN 1993-1-5. Nel caso di elementi strutturali formati a freddo e lamiere sottili, per valutare le caratteristiche "efficaci" si può fare riferimento a quanto indicato in UNI EN 1993-1-3. In alternativa al metodo delle caratteristiche geometriche efficaci si potrà utilizzare il metodo delle tensioni ridotte, indicato in UNI EN 1993-1-5.

Verifiche allo SLE:

CALCESTRUZZO

Ai sensi del § 4.1.2.2.1 si verifica il rispetto dei seguenti stati limite ritenuti significativi per il progetto:
deformazione,
vibrazione,
fessurazione,
tensioni di esercizio,
fatica per quanto riguarda eventuali danni che possano compromettere la durabilità.

Verifiche allo SLD e SLO:

La condizione in termini di rigidezza (RIG) sulla struttura si ritiene soddisfatta qualora la conseguente deformazione degli elementi strutturali non produca sugli elementi non strutturali danni tali da rendere la costruzione temporaneamente inagibile.

Nel caso delle costruzioni civili e industriali, qualora la temporanea inagibilità sia dovuta a spostamenti di interpiano eccessivi, questa condizione si può ritenere soddisfatta quando gli spostamenti di interpiano ottenuti dall'analisi in presenza dell'azione sismica di progetto corrispondente allo SL e alla CU considerati siano inferiori ai limiti indicati nel seguito.

Per le CU I e II ci si riferisce allo SLD (v. Tab. 7.3.III) e deve essere:

a) per tamponature collegate rigidamente alla struttura, che interferiscono con la deformabilità della stessa:

$$qd_r \leq 0,0050 \cdot h \quad \text{per tamponature fragili} \quad [7.3.11a]$$

$$qd_r \leq 0,0075 \cdot h \quad \text{per tamponature duttili} \quad [7.3.11b]$$

b) per tamponature progettate in modo da non subire danni a seguito di spostamenti d'interpiano d_{rp} , per effetto della loro deformabilità intrinseca oppure dei collegamenti alla struttura:

$$qd_r \leq d_{rp} \leq 0,0100 \cdot h \quad [7.3.12]$$

c) per costruzioni con struttura portante di muratura ordinaria

$$qd_r \leq 0,0020 \cdot h \quad [7.3.13]$$

d) per costruzioni con struttura portante di muratura armata

$$qd_r \leq 0,0030 \cdot h \quad [7.3.14]$$

e) per costruzioni con struttura portante di muratura confinata

$$qd_r < 0,0025 \cdot h \quad [7.3.15]$$

dove:

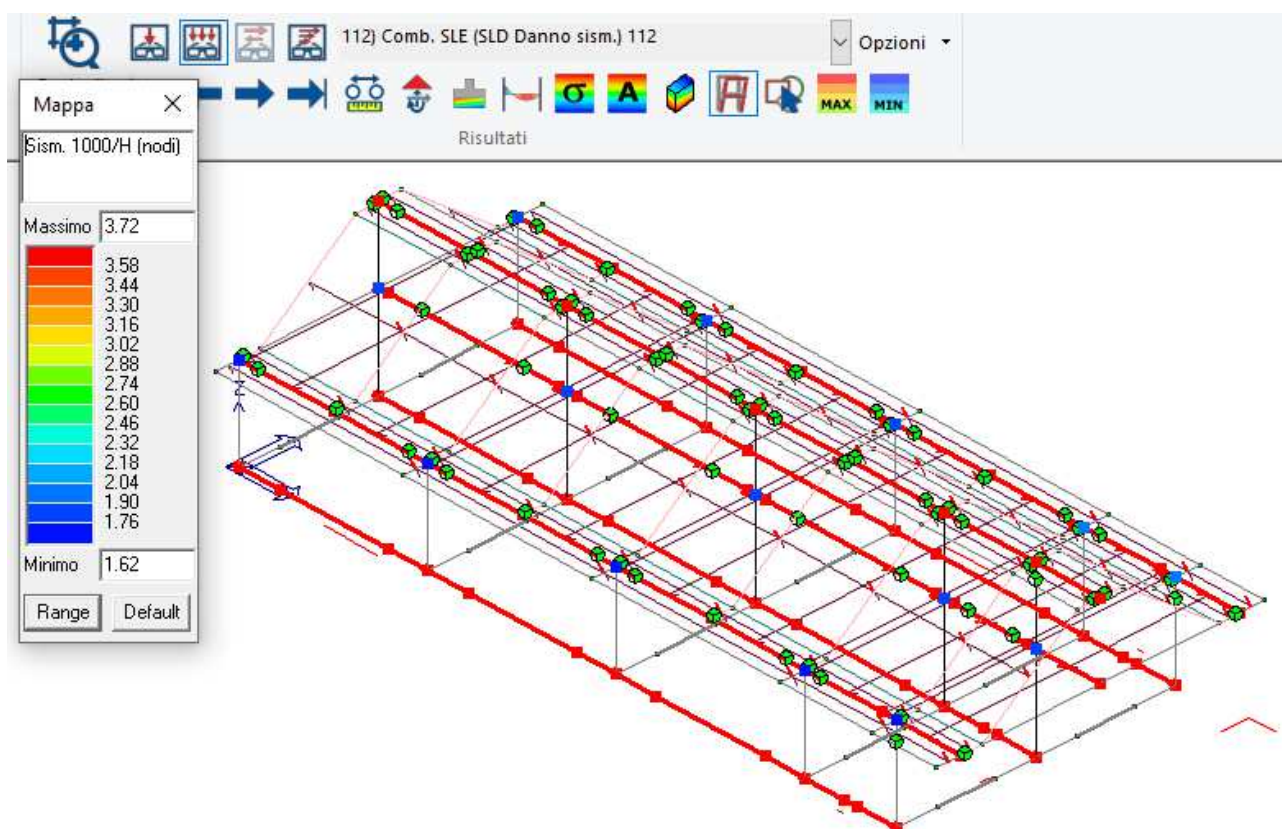
d_r è lo spostamento di interpiano, cioè la differenza tra gli spostamenti del solaio superiore e del solaio inferiore, calcolati, nel caso di analisi lineare, secondo il § 7.3.3.3 o, nel caso di analisi non lineare, secondo il § 7.3.4, sul modello di calcolo non comprensivo delle tamponature,

h è l'altezza del piano.

Per le CU III e IV ci si riferisce allo SLO (v. Tab. 7.3.III) e gli spostamenti d'interpiano devono essere inferiori ai 2/3 dei limiti in precedenza indicati.

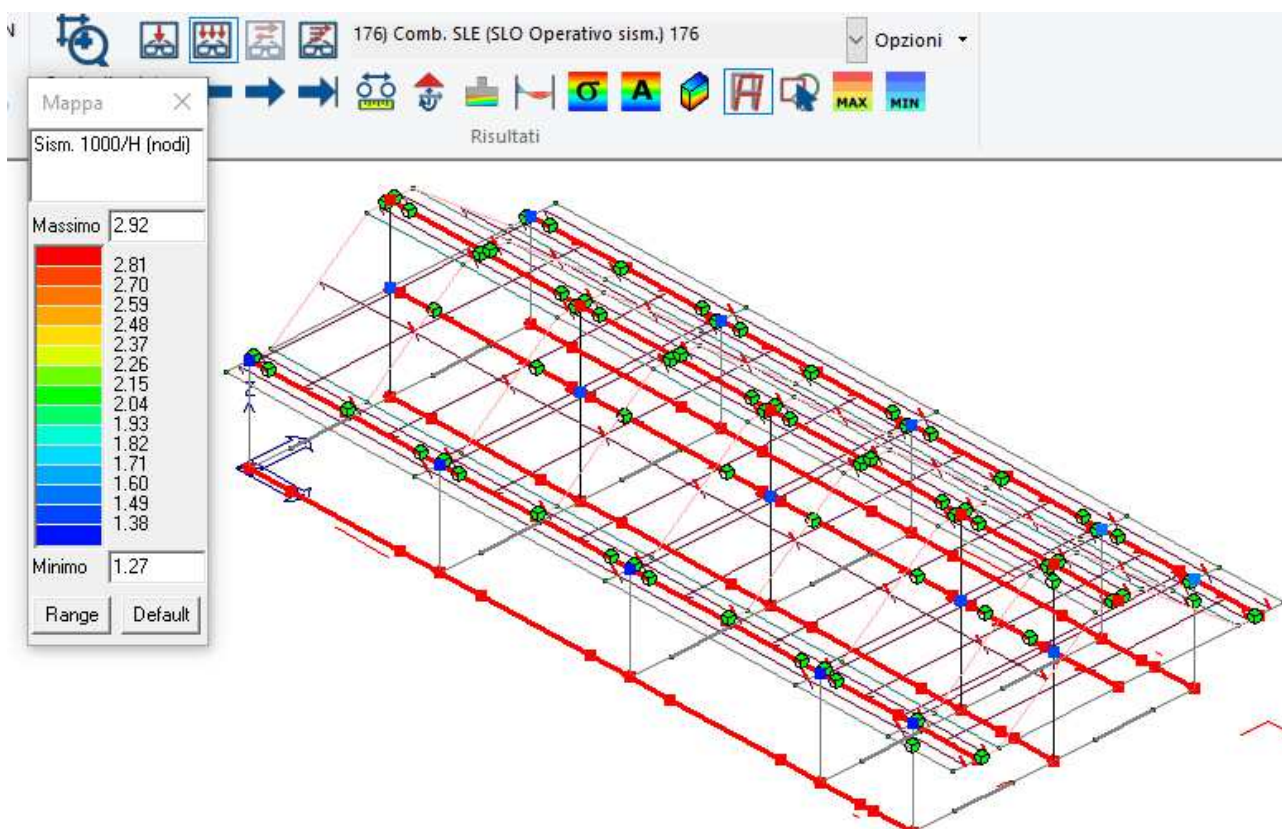
In caso di coesistenza di diversi tipi di tamponamento o struttura portante nel medesimo piano della costruzione, deve essere assunto il limite di spostamento più restrittivo. Qualora gli spostamenti di interpiano siano superiori a 0,005 h (caso b), le verifiche della capacità di spostamento degli elementi non strutturali vanno estese a tutte le tamponature, alle tramezzature interne ed agli impianti.

VERIFICHE SLD



3.72 ‰ < 5 ‰ → VERIFICATO

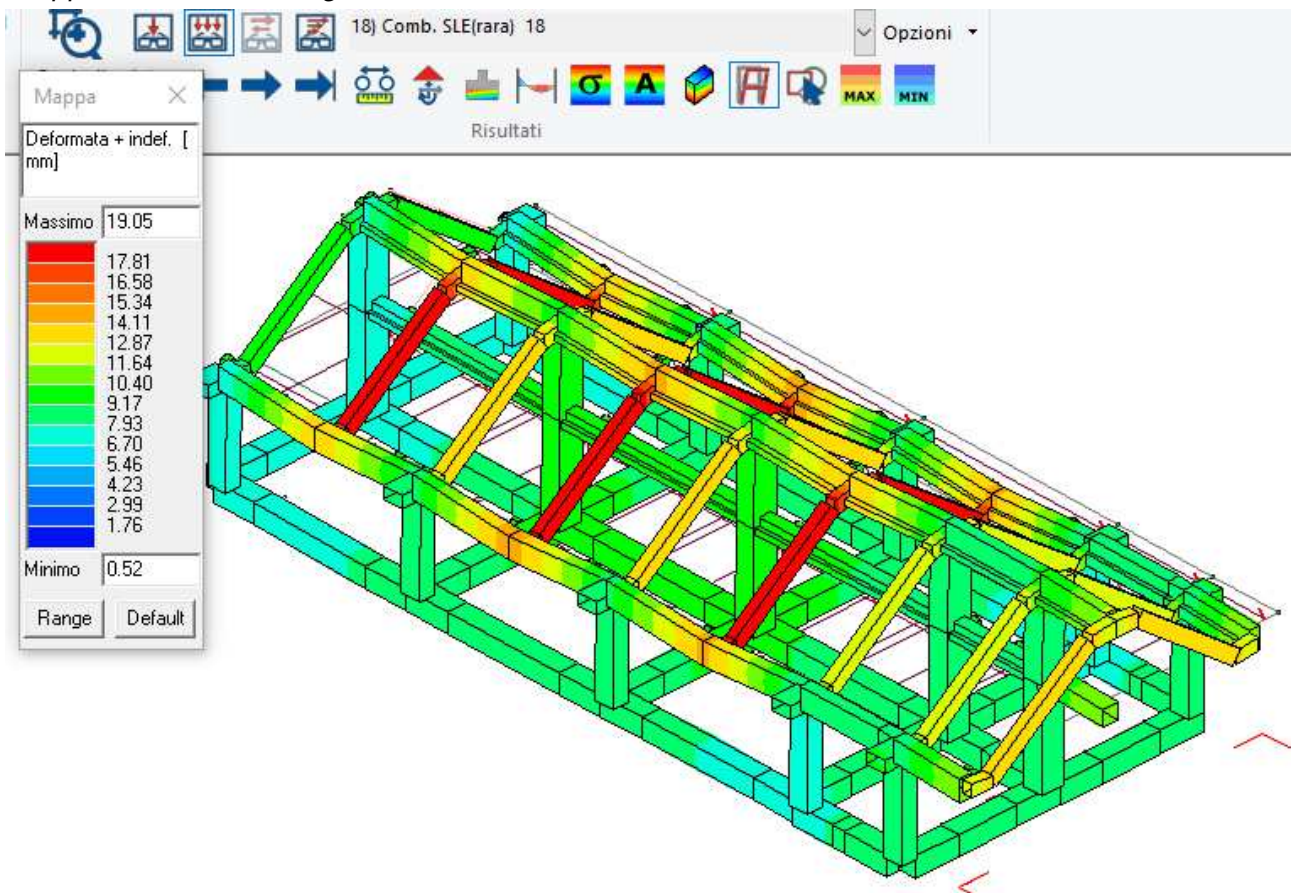
VERIFICHE SLO



2.92‰ < 2/3 * 5 ‰ = 3.3 ‰ → VERIFICATO

j) *Rappresentazione delle configurazioni deformate e delle caratteristiche di sollecitazione delle strutture significative*

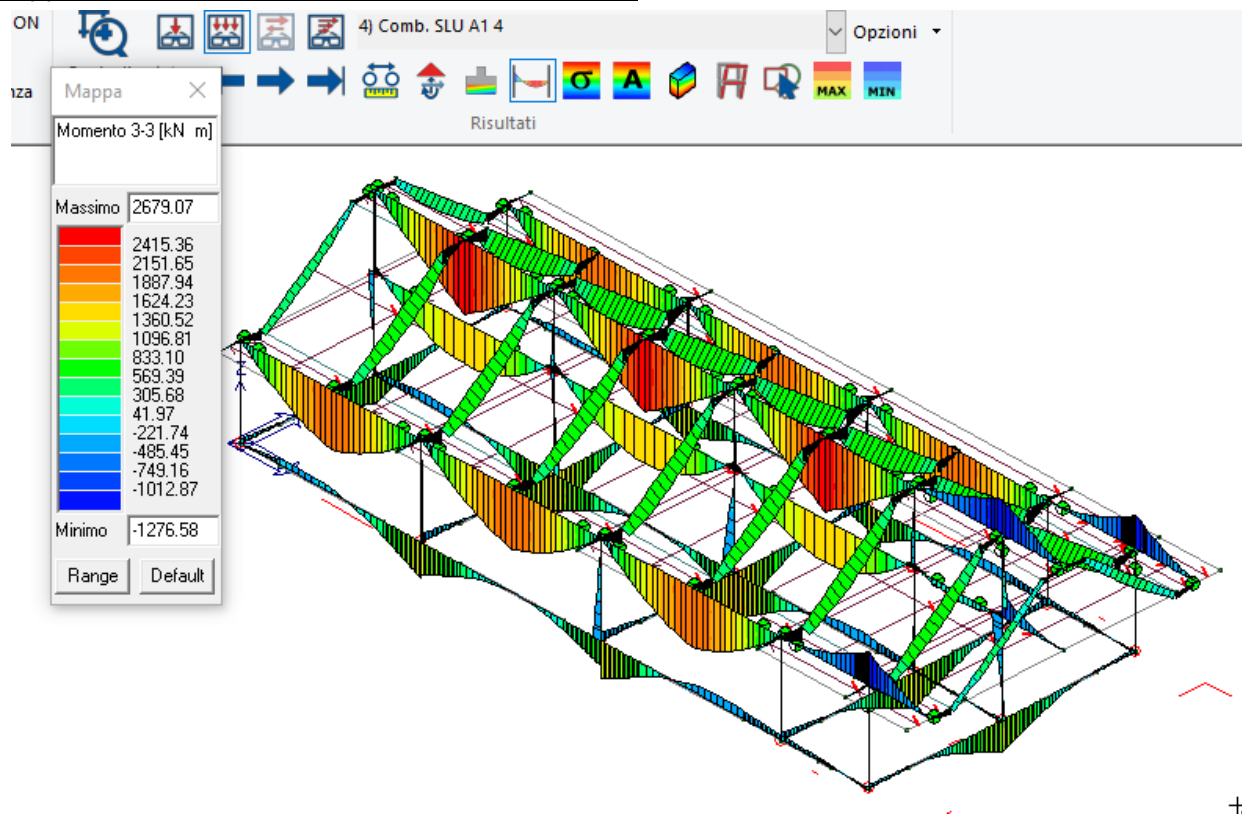
i.1. Rappresentazione configurazioni deformate



deformata

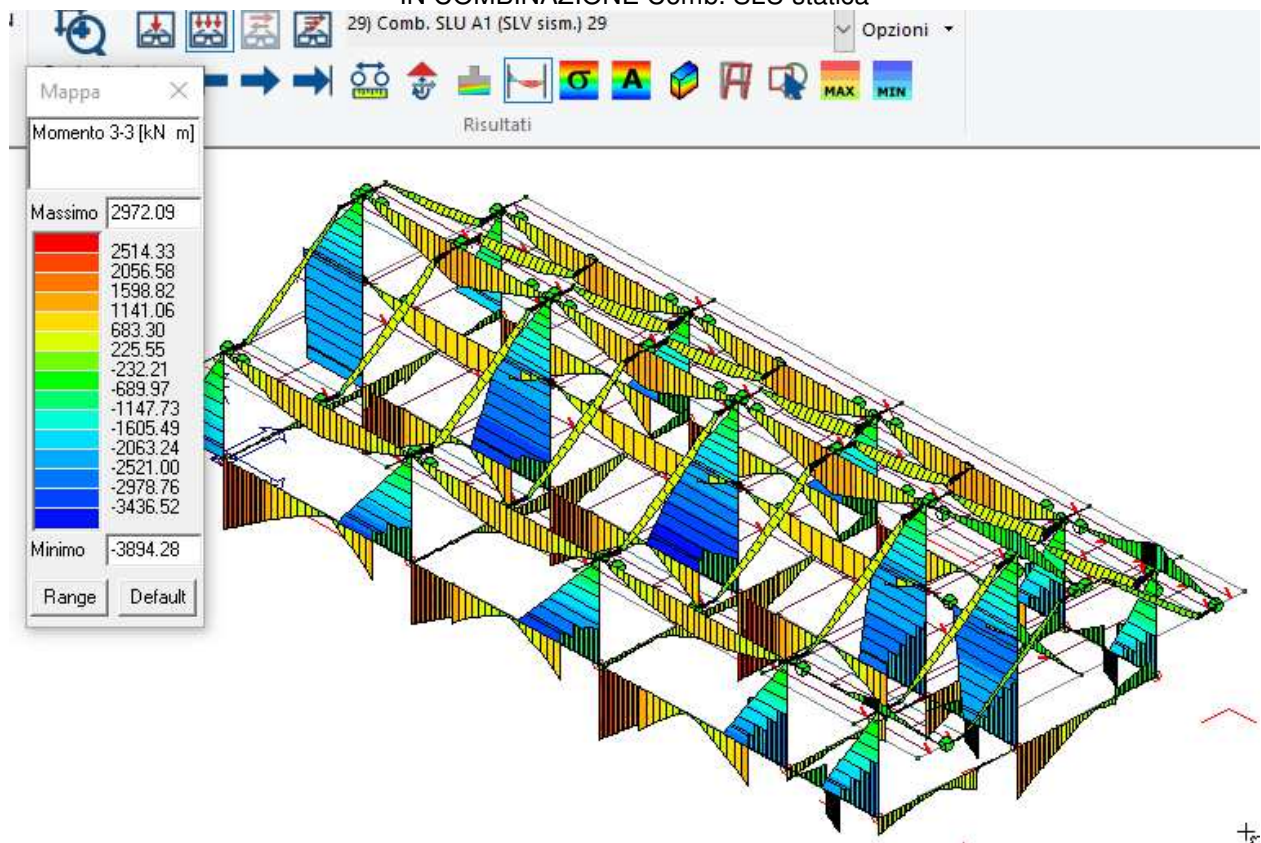
IN COMBINAZIONE Comb. SLE rara 18

i.2. Rappresentazione caratteristiche di sollecitazione



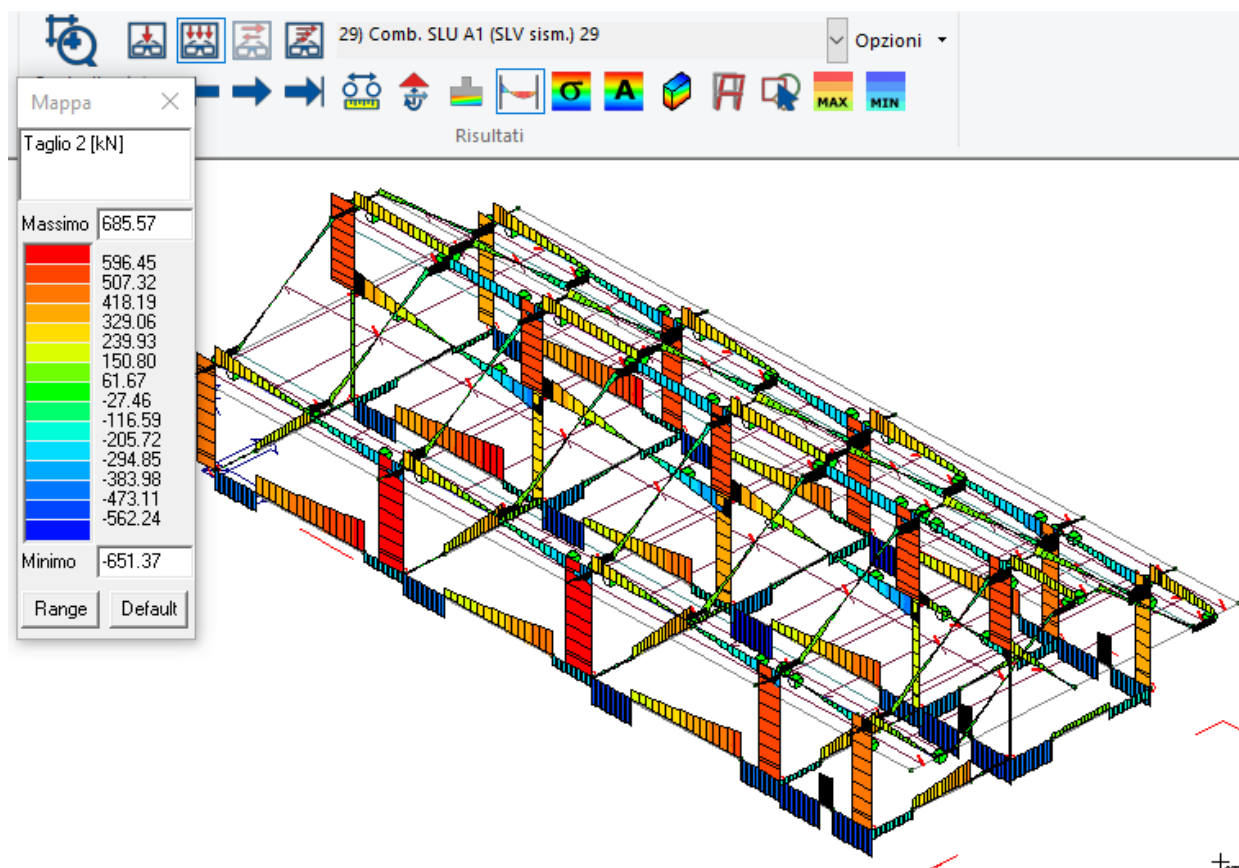
M33: momento flettente

IN COMBINAZIONE Comb. SLU statica



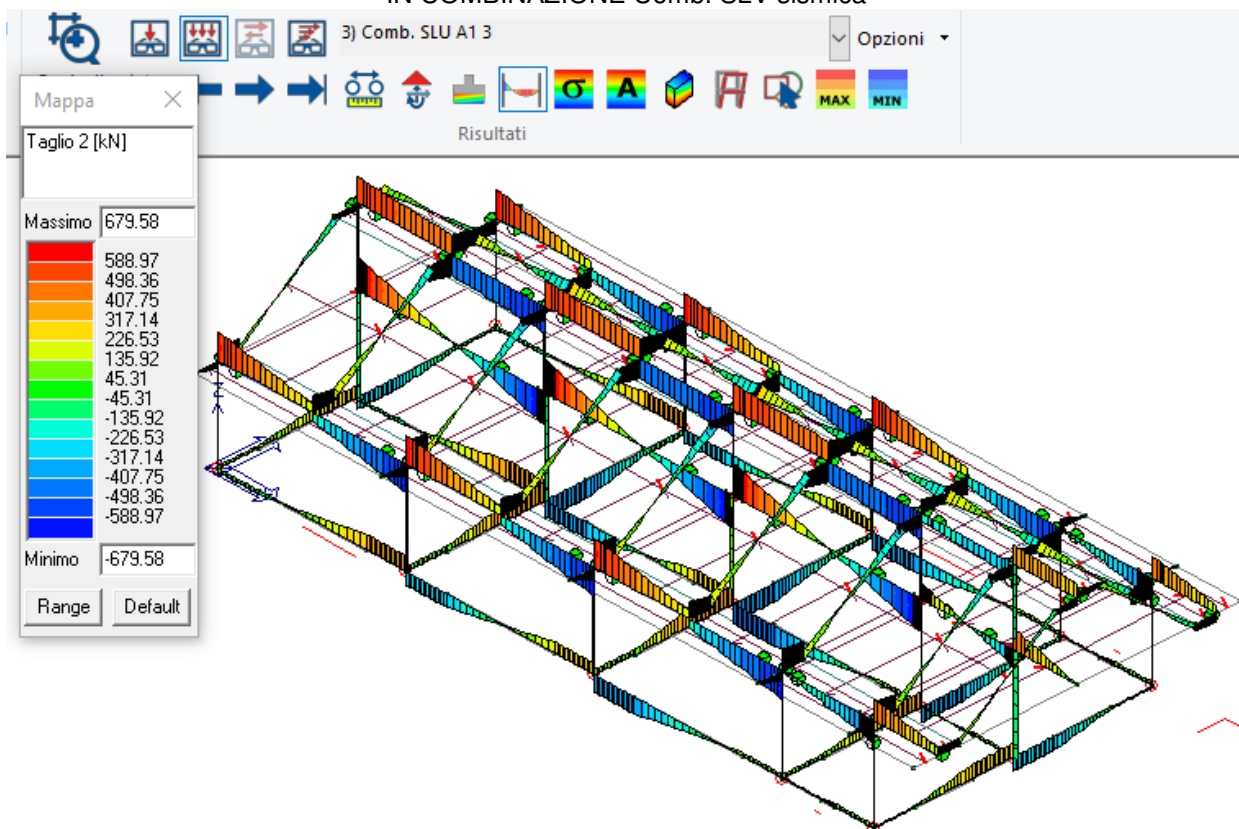
M33: momento flettente

IN COMBINAZIONE Comb. SLV sismica



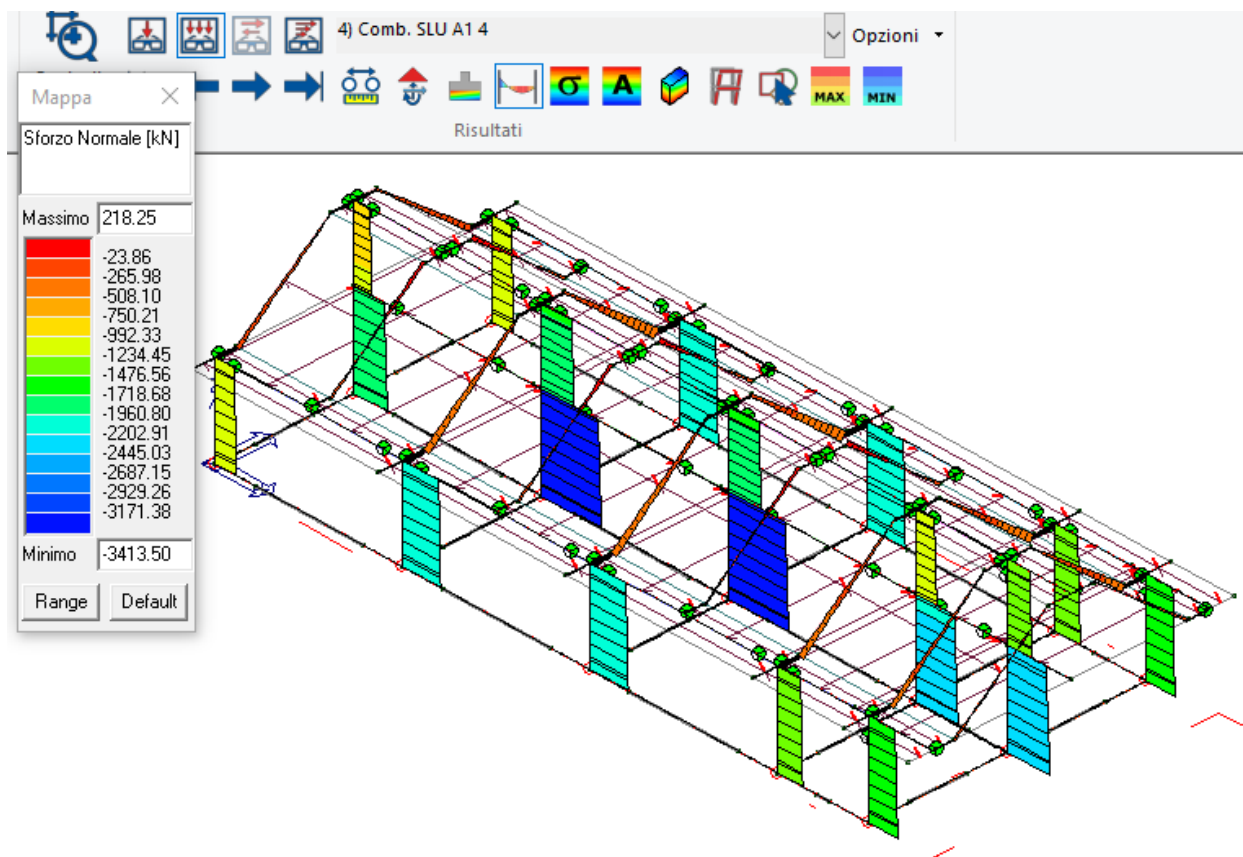
T2: taglio

IN COMBINAZIONE Comb. SLV sismica



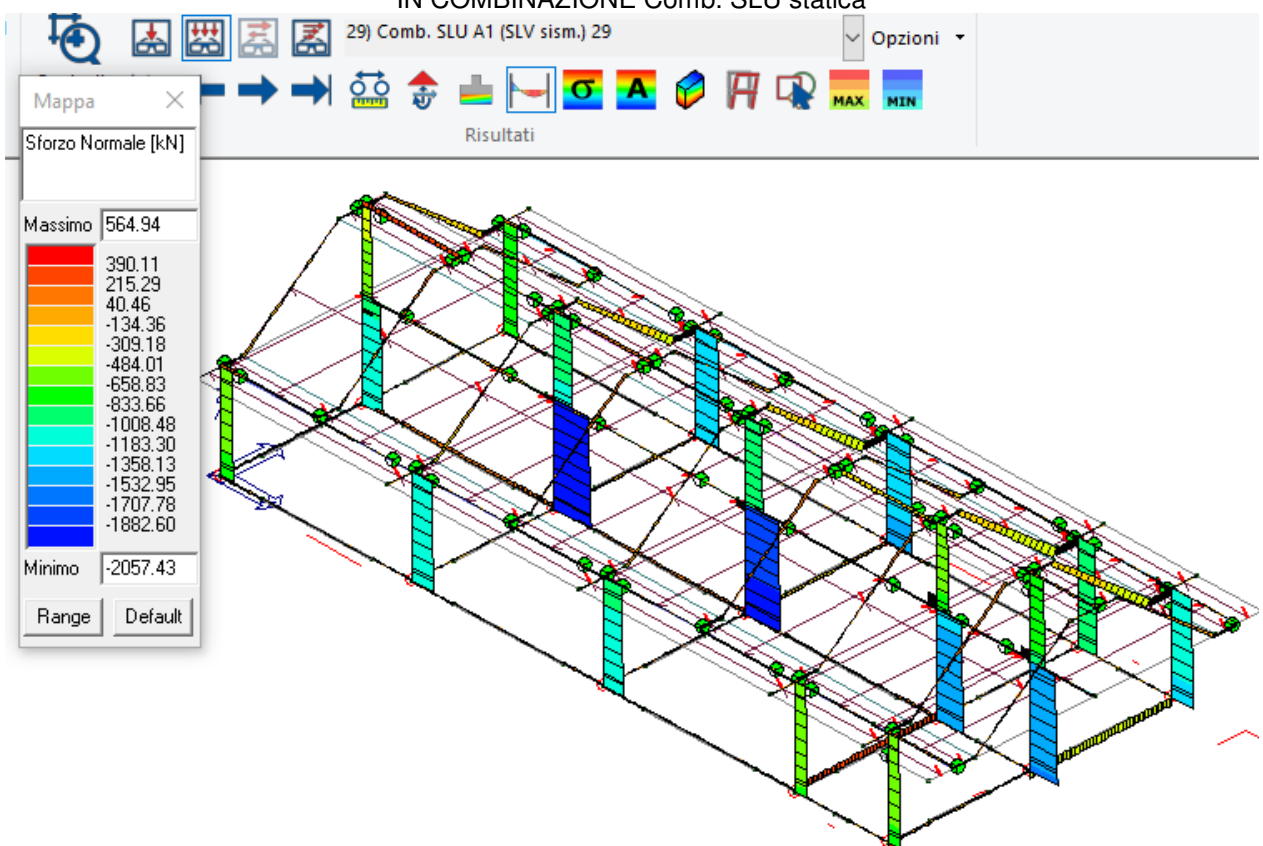
T2: taglio

IN COMBINAZIONE Comb. SLU statica



N: sforzo normale

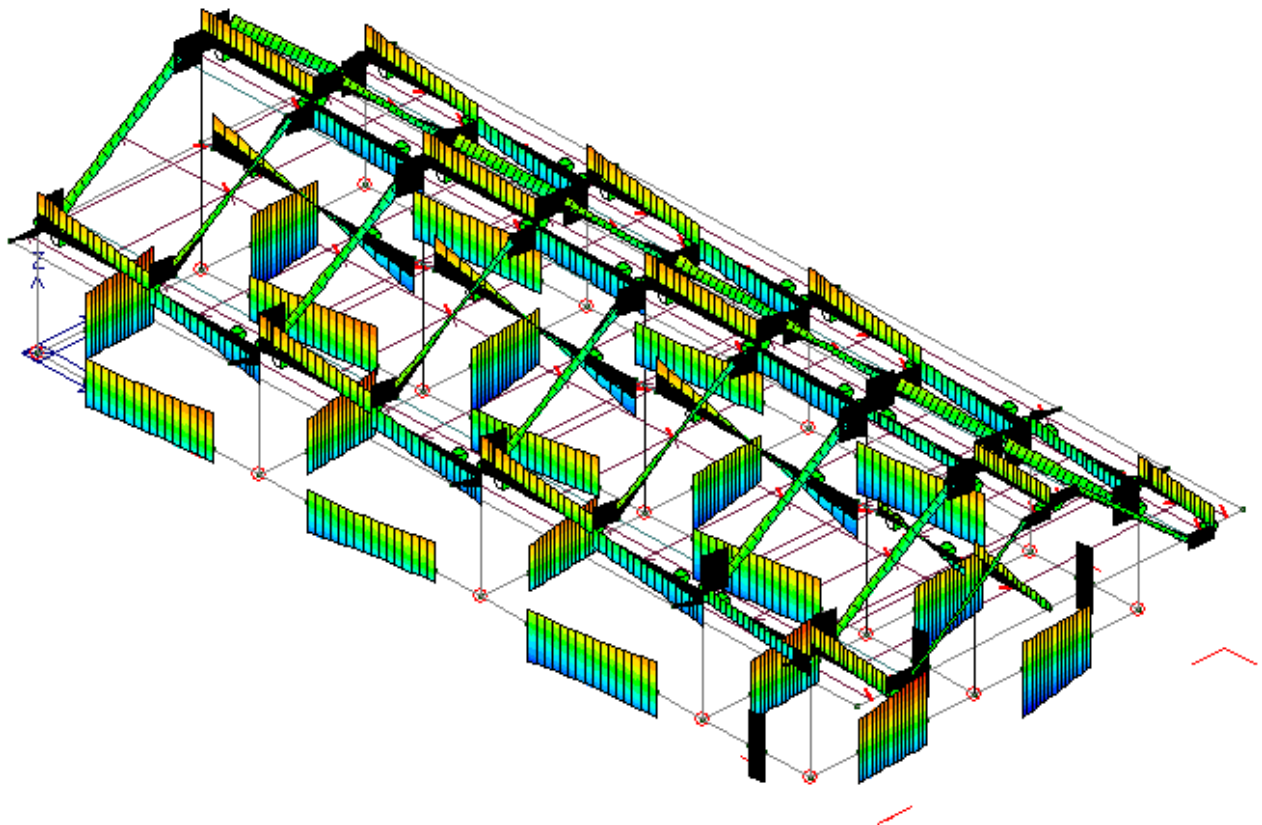
IN COMBINAZIONE Comb. SLU statica



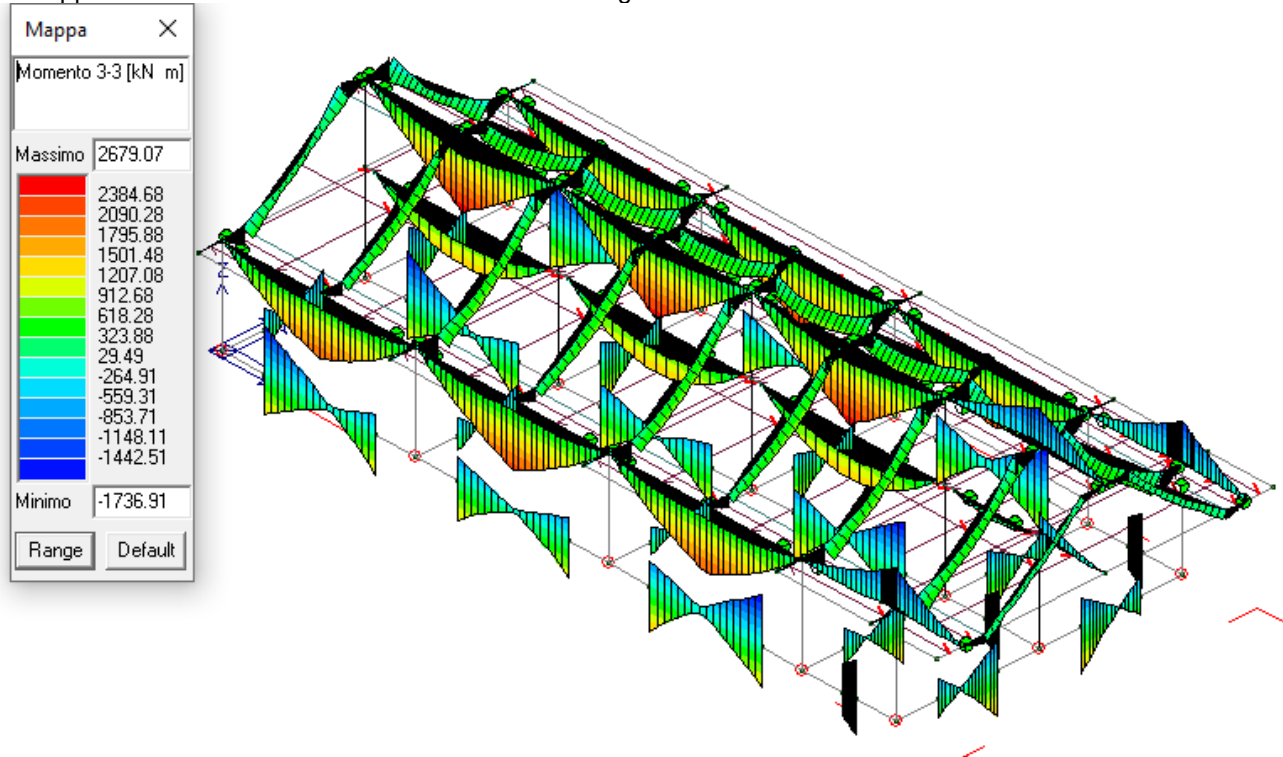
N: sforzo normale

IN COMBINAZIONE Comb. SLV sismica

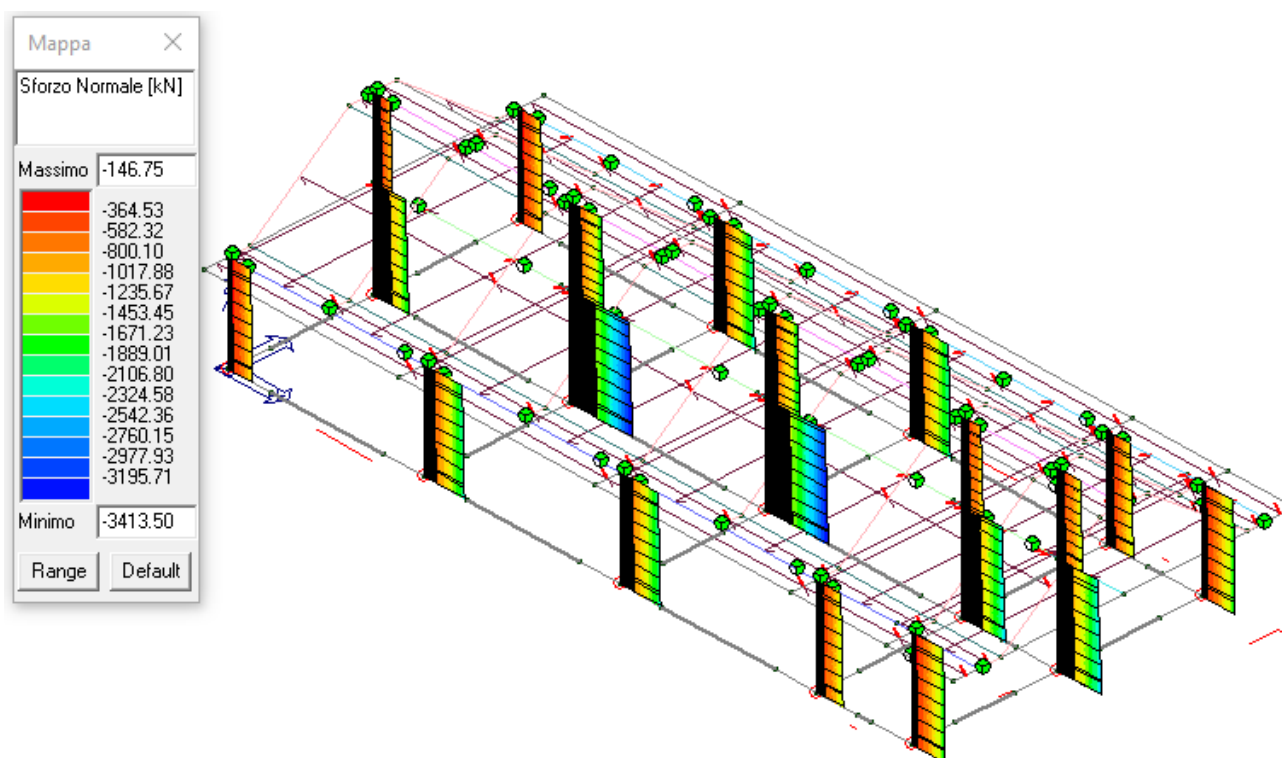
Inviluppo delle sollecitazioni maggiormente significative



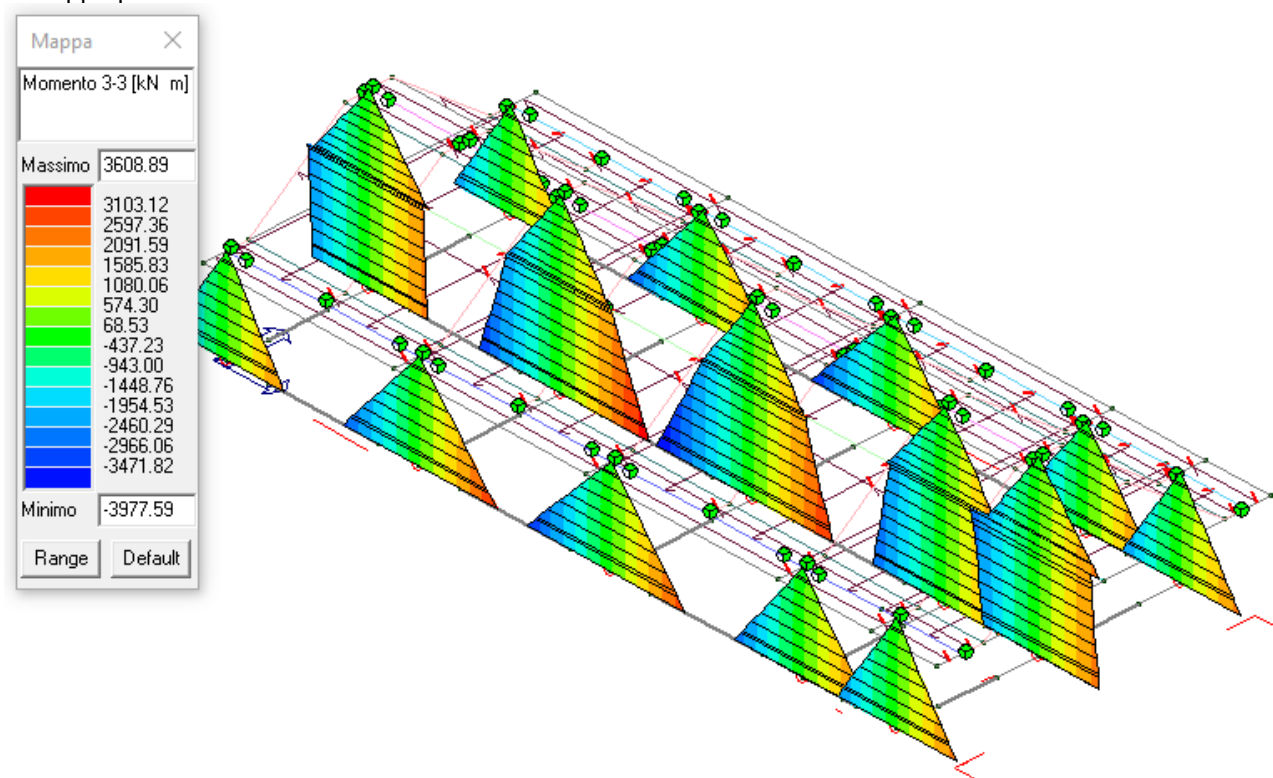
Inviluppo travi in c.a. in elevazione e fondazione– Taglio 2



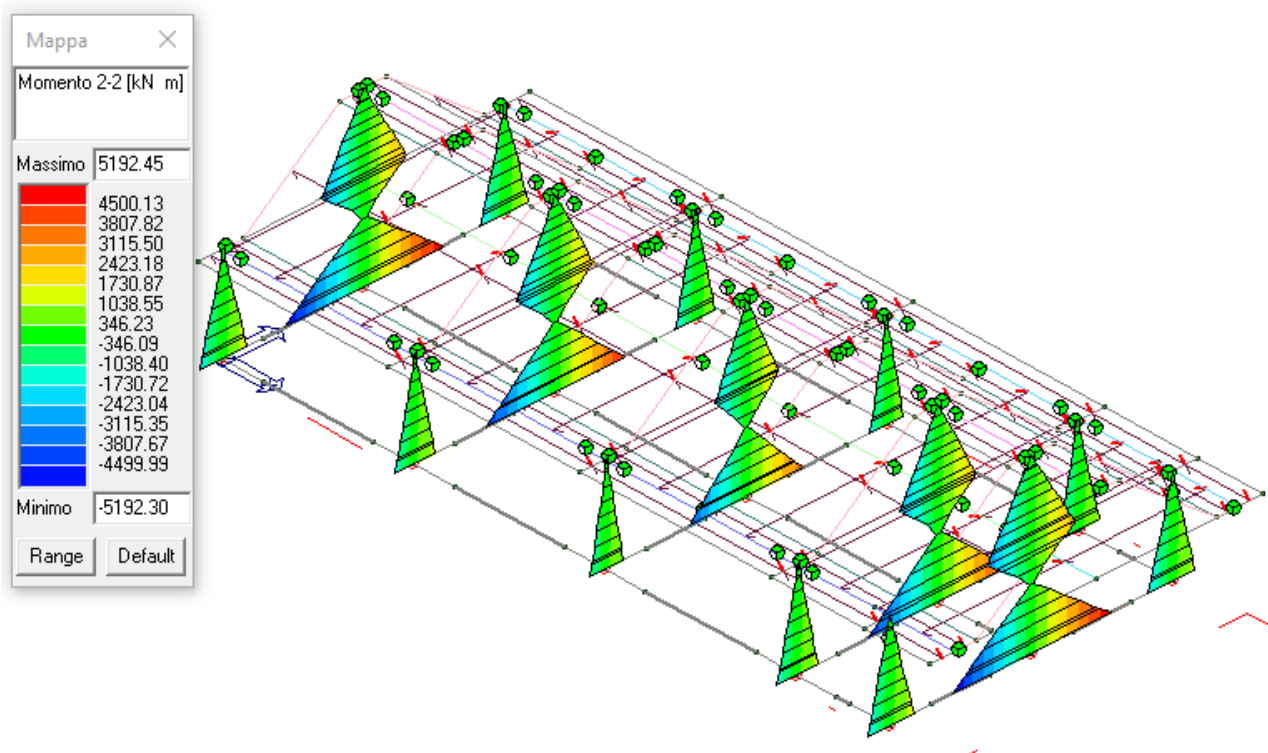
Inviluppo travi in c.a. in elevazione e fondazione– Momento 3-3



Inviluppo pilastri in c.a. – Sforzo Normale



Inviluppo pilastri in c.a. – Momento 3-3



Involuppo pilastri in c.a. – Momento 2-2

Reazioni vincolari

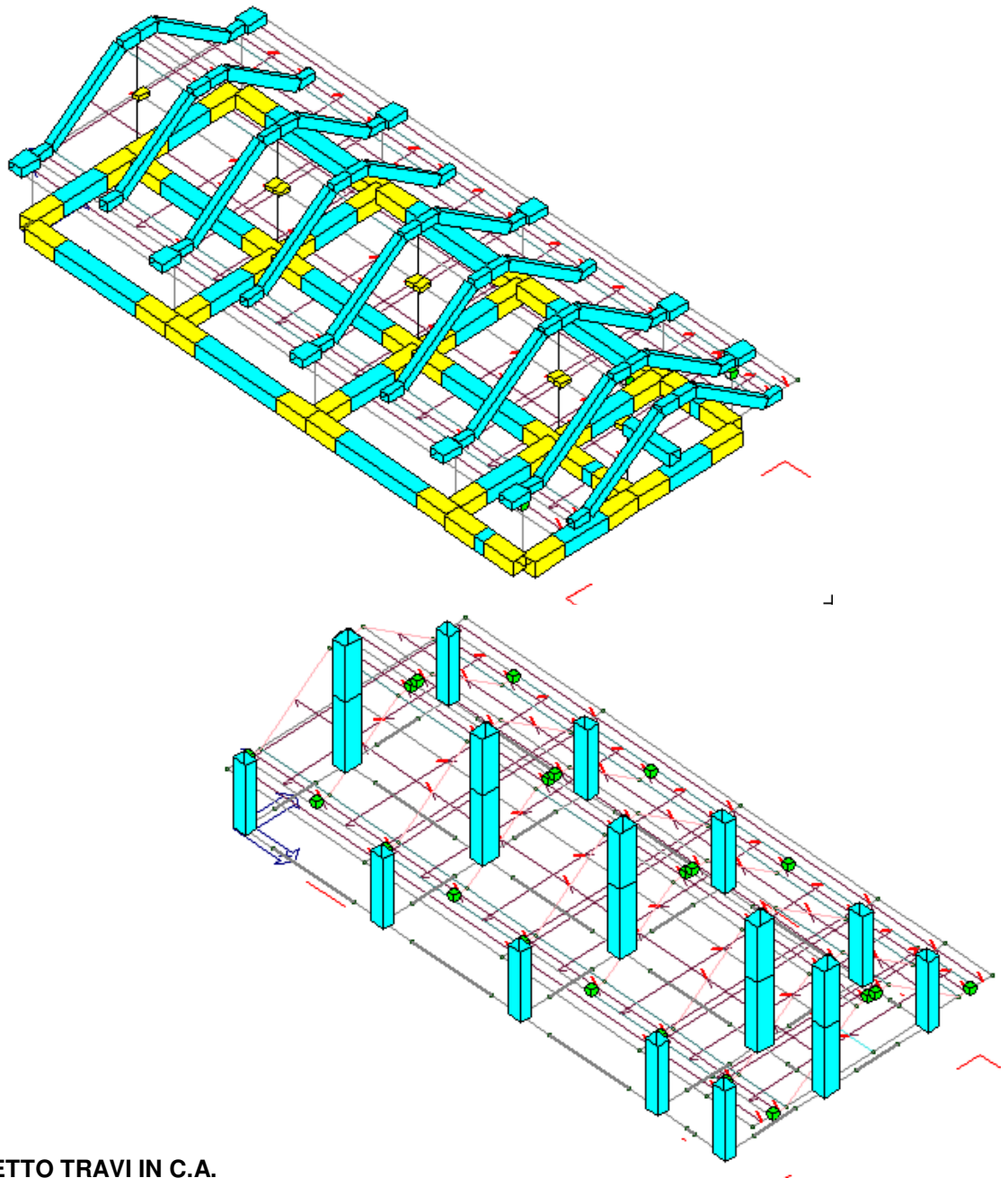
Nel presente modello di calcolo non sono presenti reazioni vincolari in quanto lo stesso è stato modellato completo di fondazioni.

i.3. Verifiche di sicurezza

OSSERVAZIONE: Le verifiche di resistenza di tutti i materiali presenti nel progetto sono realizzate considerando gli involuپی delle sollecitazioni, ovvero considerando nello specifico gli involuپی delle sollecitazioni statiche e sismiche. Gli involuپی sono stati indicati nei precedenti capitoli, così come sono state presentate in forma grafica le sollecitazioni in condizioni statiche e sismiche separatamente.

Verifiche Elementi in CIs

di seguito si riportano le verifiche degli elementi in c.a. ad armatura lenta (sia gettati in opera che prefabbricati), mentre si rimanda alla relazione di calcolo per la verifica degli elementi precompressi.



STATO DI PROGETTO TRAVI IN C.A.

STATO DI PROGETTO PILASTRI IN C.A.

Progetto

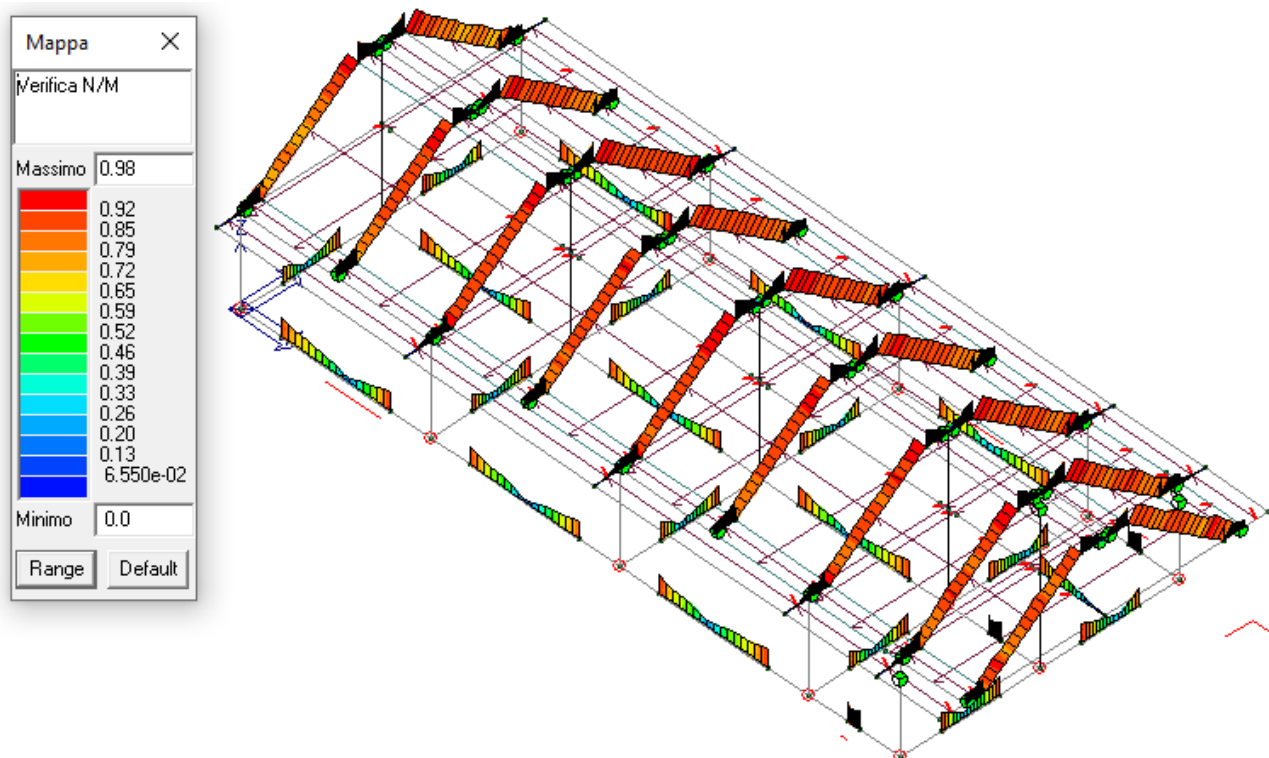
Il programma consente per mezzo di mappe, diagrammi e tabelle, l'eshaustivo controllo dello stato di progetto della struttura secondo i parametri di verifica esplicitati in relazione di calcolo e riportati nel seguito in estrema sintesi in calce ai principali risultati in forma grafica:

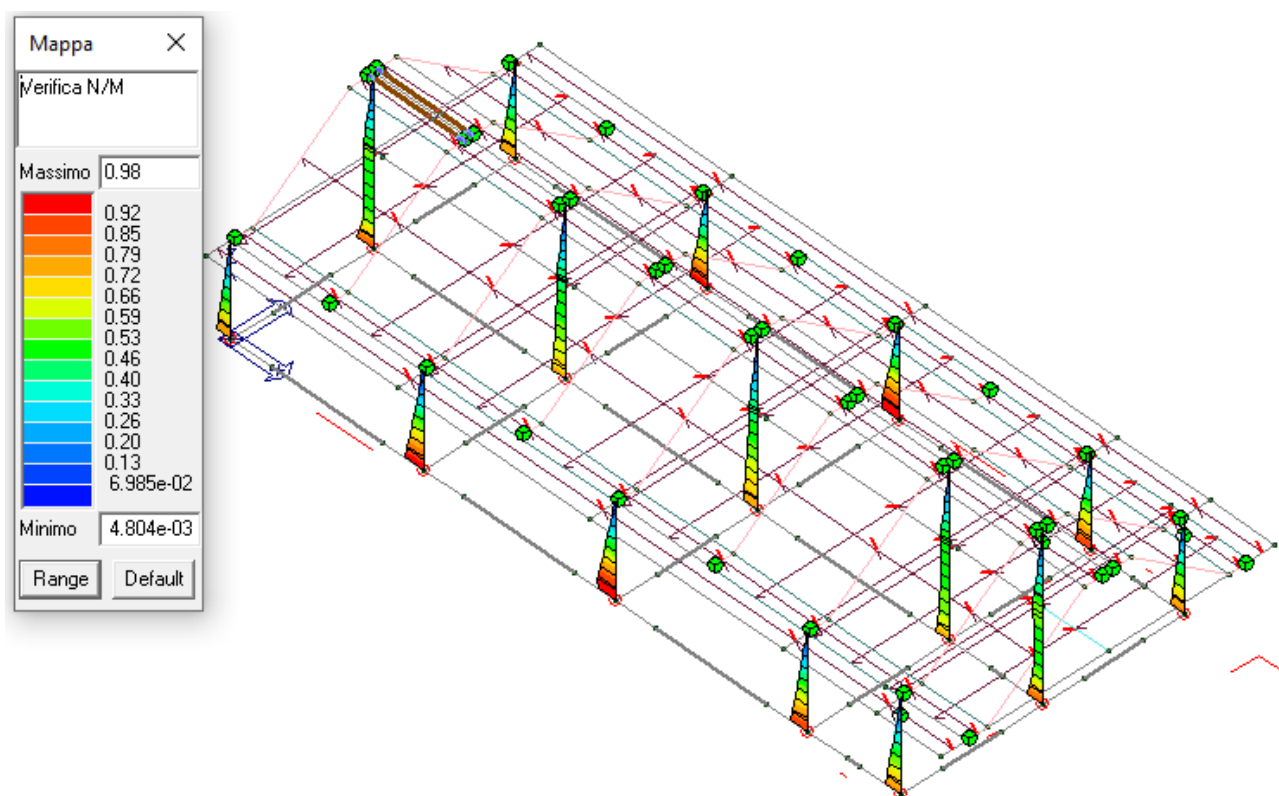
Nel caso in cui si sia proceduto alla progettazione con il metodo degli stati limite (**S.L.**) vengono riportati: il rapporto x/d , le verifiche per sollecitazioni proporzionali e la verifica per compressione media con l'indicazione delle combinazioni in cui si sono attinti i rispettivi valori.

Nel caso in cui 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.

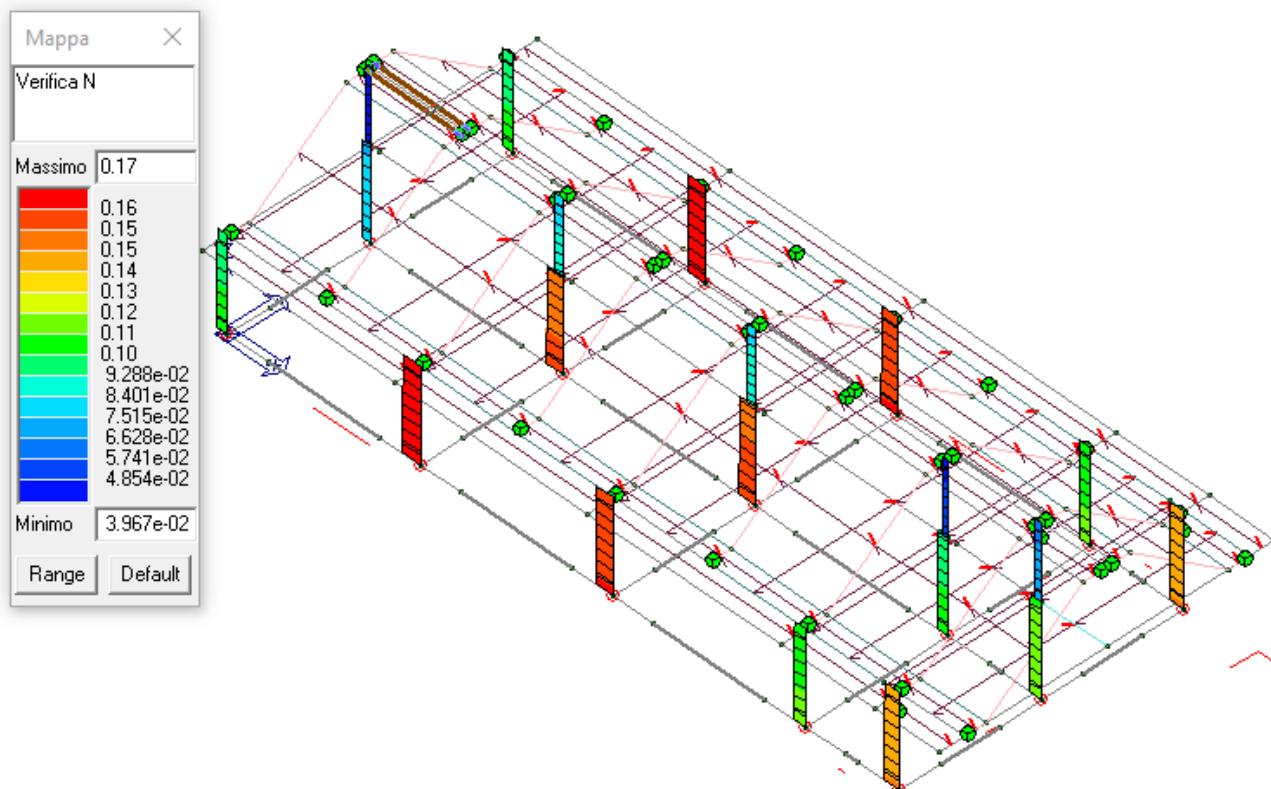
Per gli elementi tipo pilastro sono riportati numero e diametro dei ferri di vertice, numero e diametro di ferri disposti lungo i lati L1 (paralleli alla base della sezione) e lungo i lati L2 (paralleli all'altezza della sezione).

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

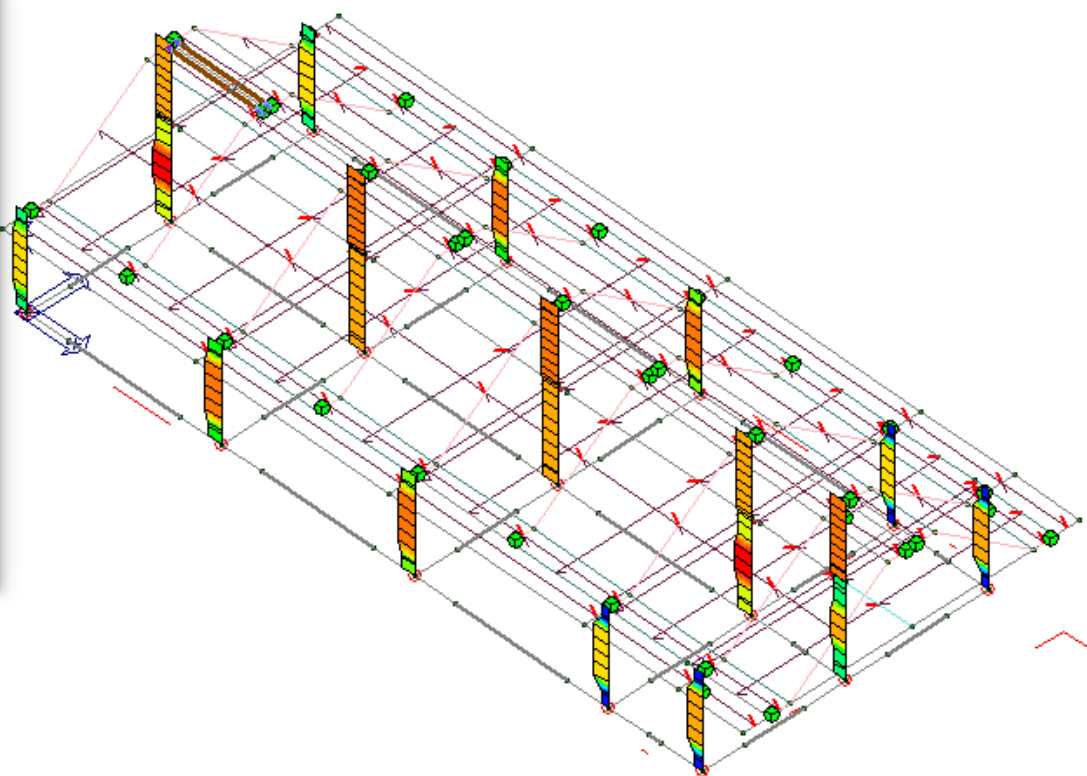
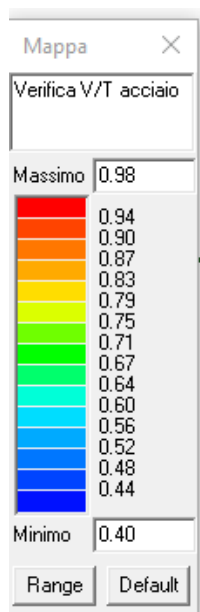
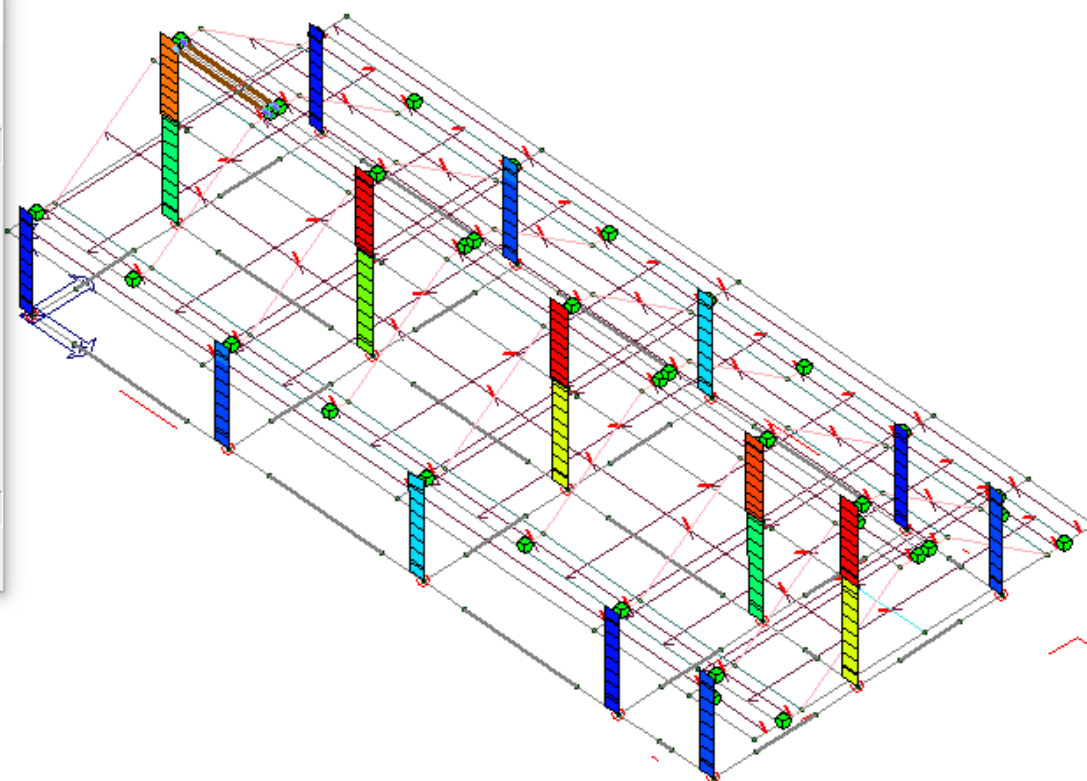
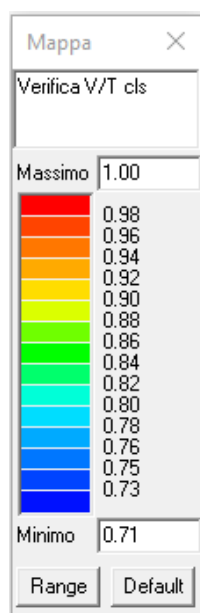


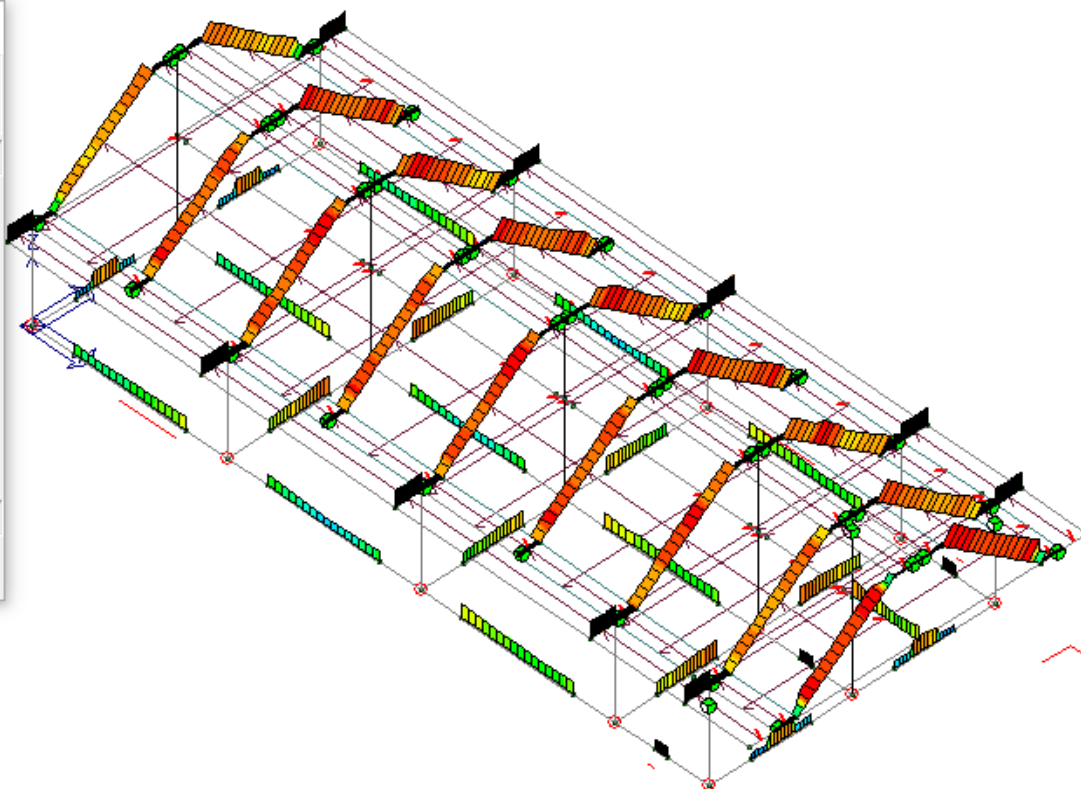
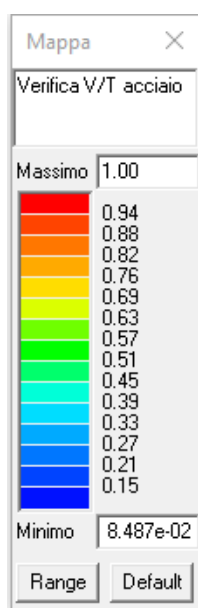
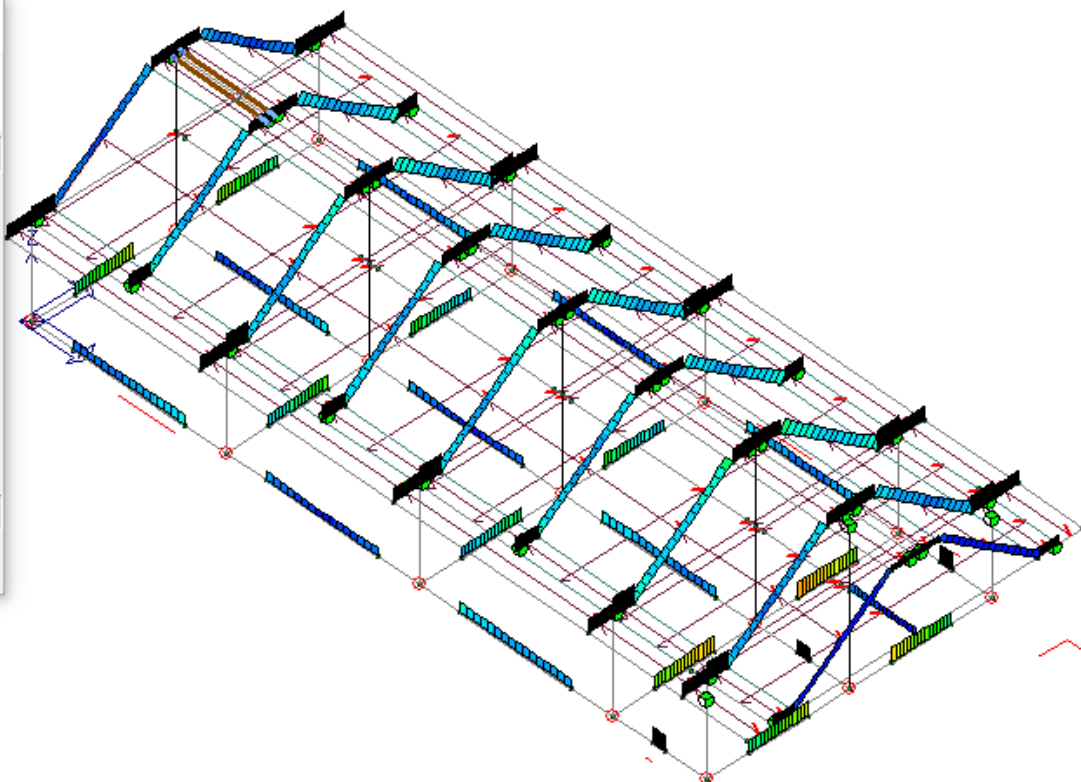
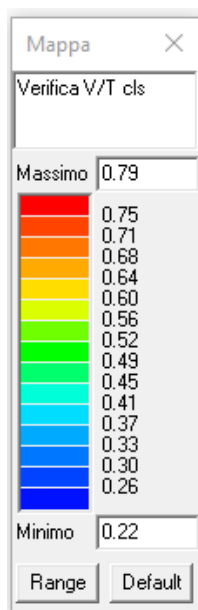


Visualizzazione, mediante mappa di colore, dei valori massimi del rapporto S_d/S_u con sollecitazioni ultime proporzionali; il valore del rapporto deve essere minore o uguale a 1 per verifica positiva (S_d = sollecitazione di progetto, S_u = sollecitazione ultima)



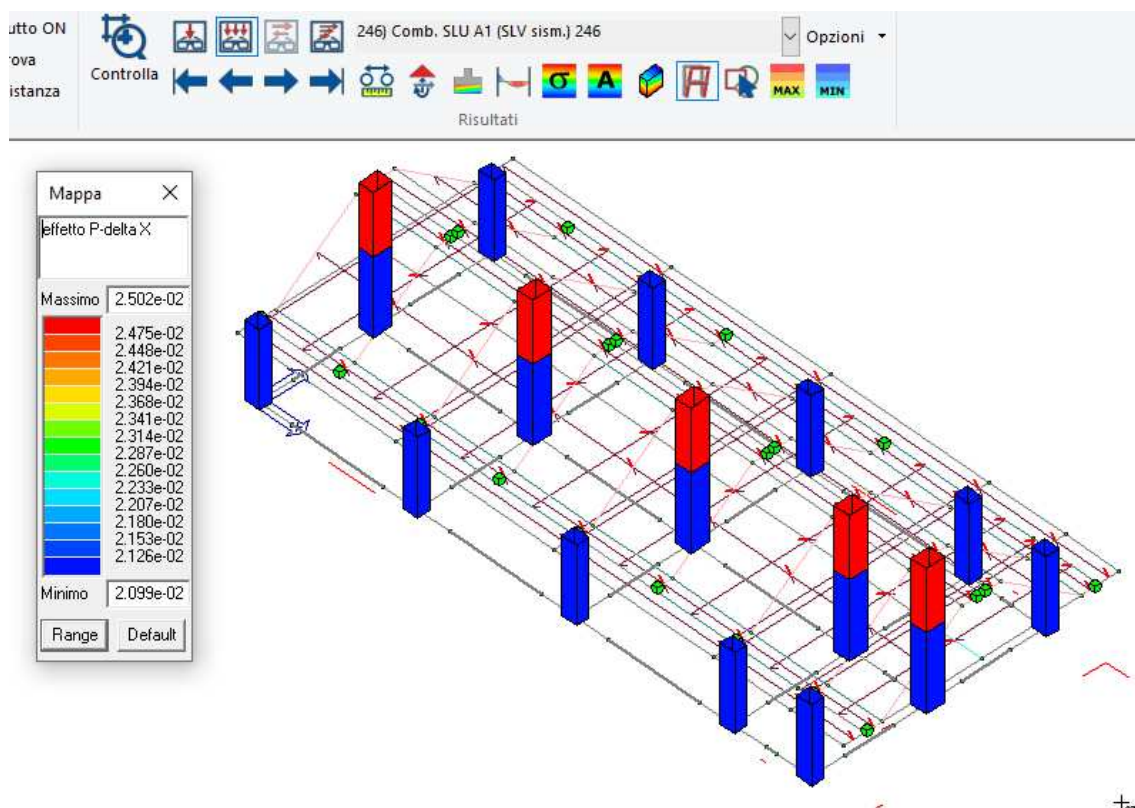
Visualizzazione, mediante mappa di colore, dei valori massimi del rapporto N_d/N_u , dove N_u viene ottenuto con riduzione del 25% di f_{cd} ; il valore del rapporto deve essere minore o uguale a 1 per verifica positiva (N_d = sollecitazione normale di progetto, N_u = sollecitazione normale ultima)



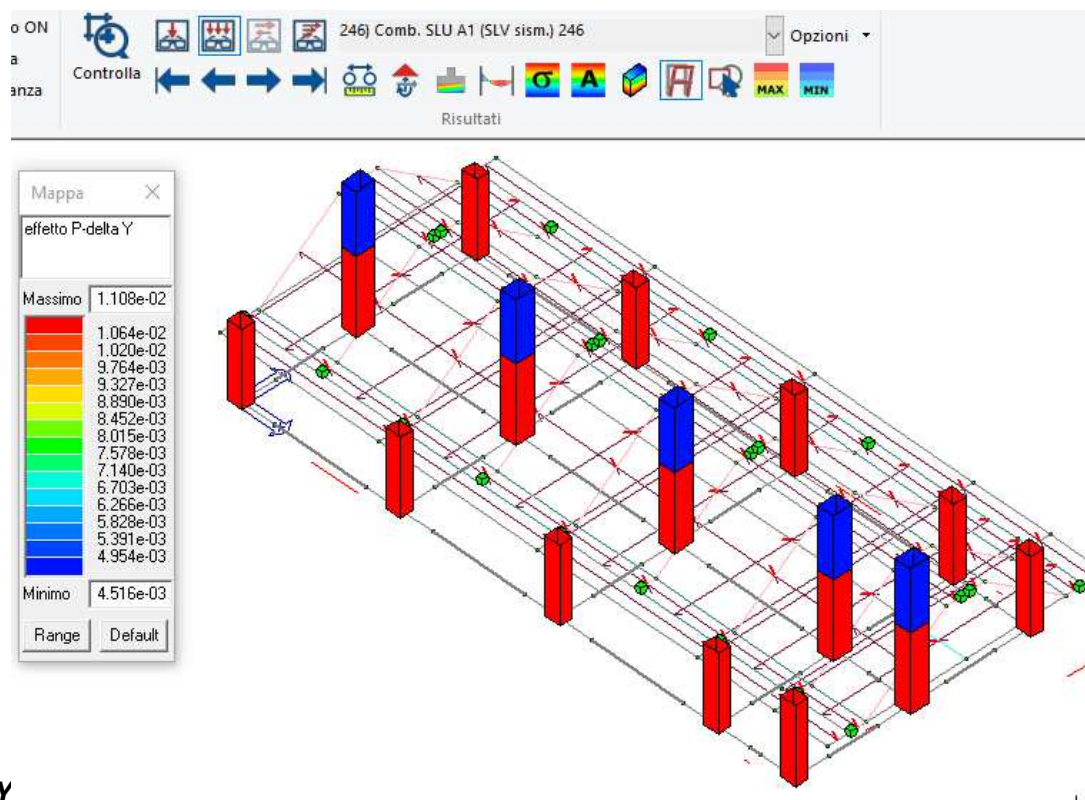


Visualizzazione, mediante mappa di colore, dei valori massimi del rapporto S_d/S_u con sollecitazioni taglianti e torcenti proporzionali; il valore del rapporto deve essere minore o uguale a 1 per verifica positiva (S_d = sollecitazione di progetto, S_u = sollecitazione ultima)

Effetto p-delta X



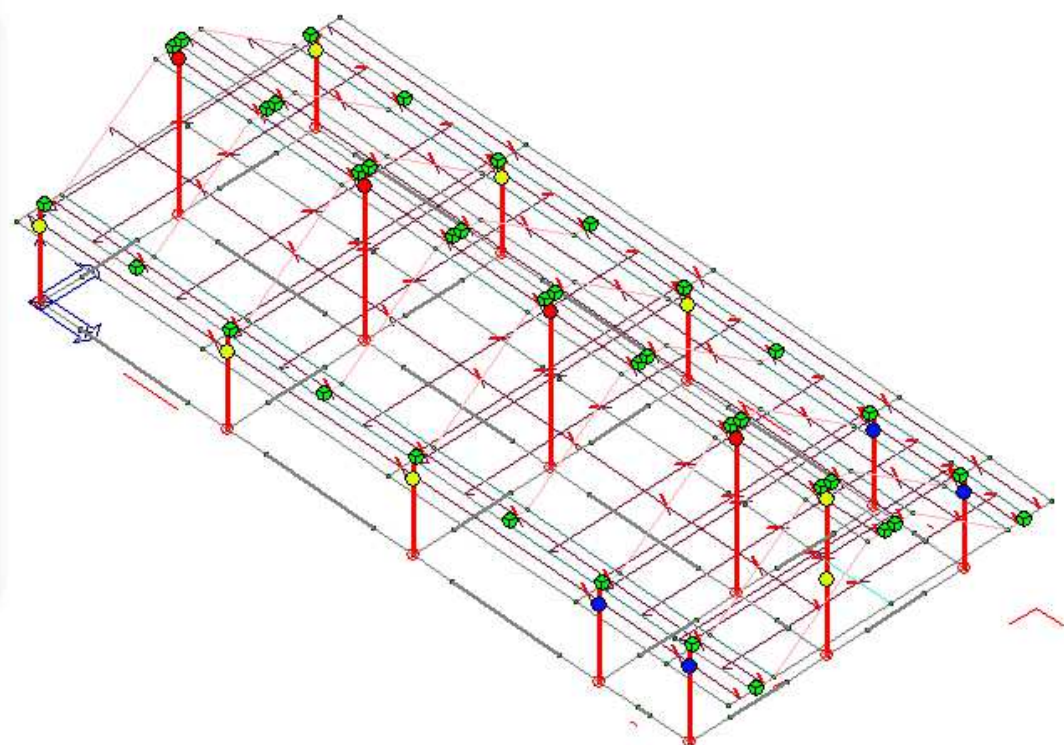
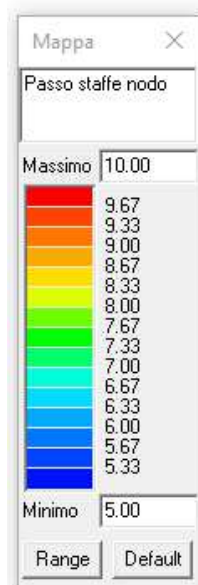
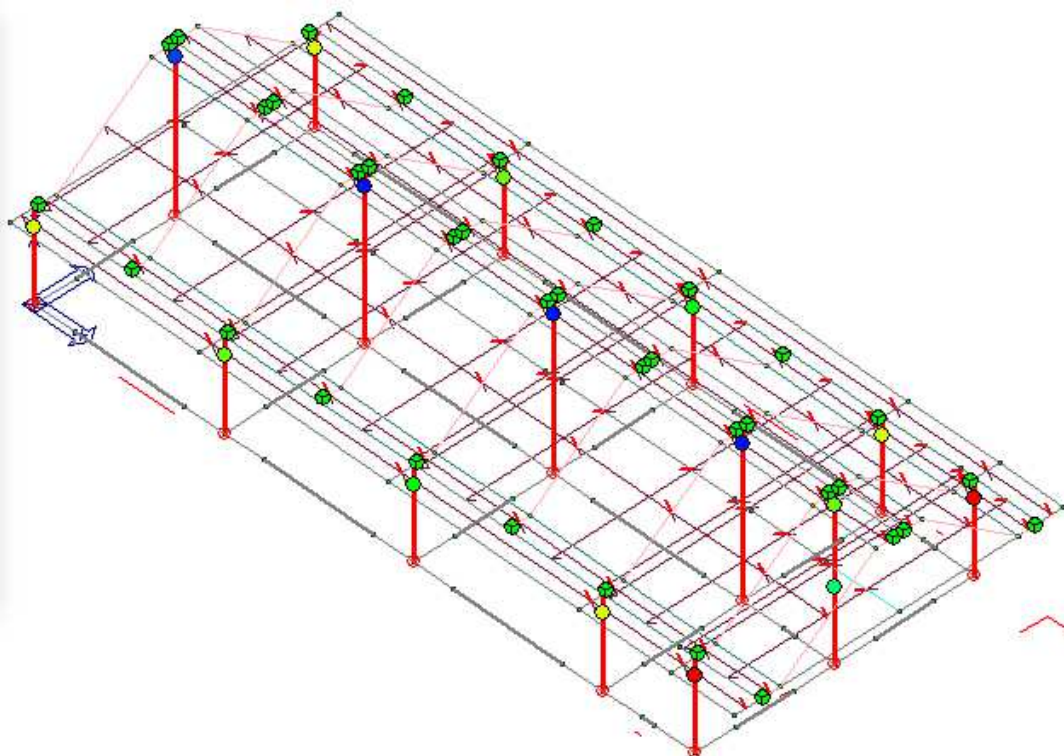
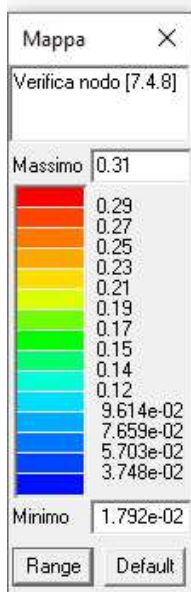
$p\text{-delta } X = 0.025 < 0.1 \rightarrow \text{effetto } p\text{-delta } X \text{ trascurabile}$

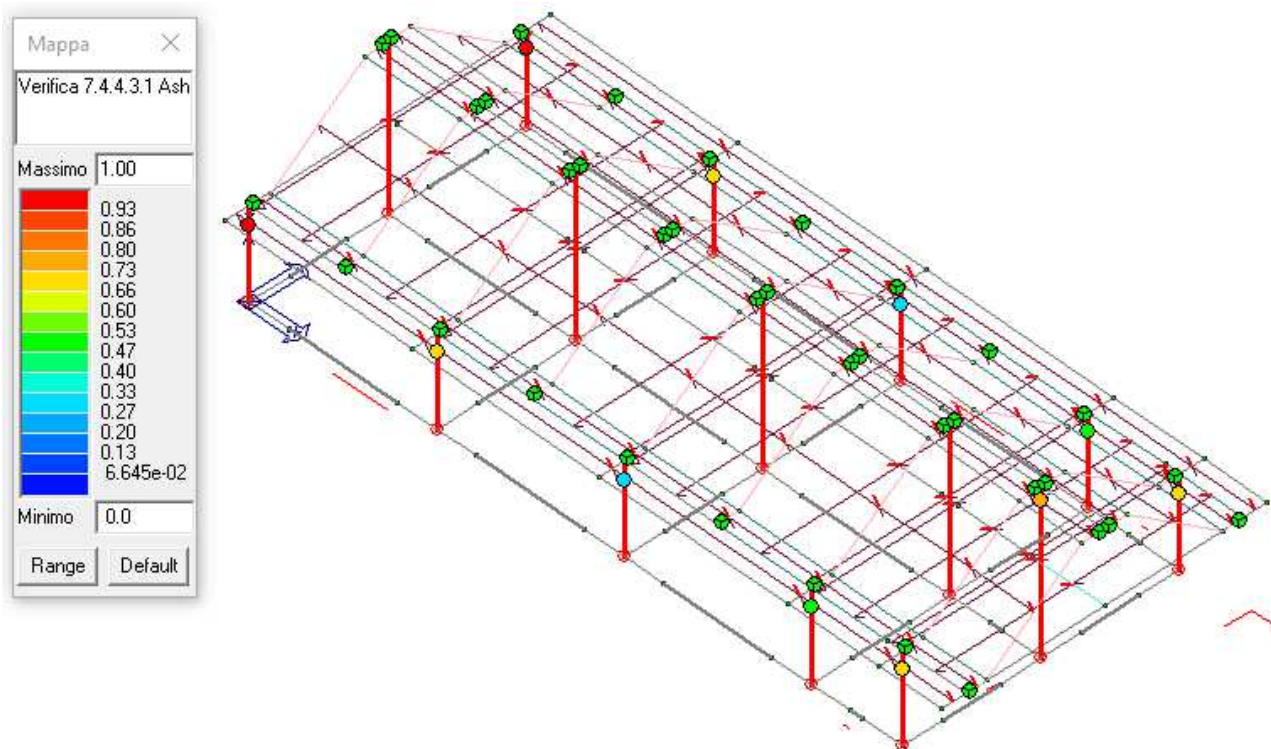


Effetto p-delta Y

$p\text{-delta } Y = < 0.1 \rightarrow \text{effetto } p\text{-delta } Y \text{ trascurabile}$

Verifiche nodi





i.4. Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

Il programma prevede una serie di controlli automatici (check) che consentono l'individuazione di errori di modellazione. Al termine dell'analisi un controllo automatico identifica la presenza di spostamenti o rotazioni abnormi. Si può pertanto asserire che l'elaborazione sia corretta e completa. I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli che ne comprovano l'attendibilità. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con metodi tradizionali e adottati, anche in fase di primo proporzionamento della struttura. Inoltre, sulla base di considerazioni riguardanti gli stati tensionali e deformativi determinati, si è valutata la validità delle scelte operate in sede di schematizzazione e di modellazione della struttura e delle azioni.

k) Caratteristiche di affidabilità del codice strutturale

Di seguito si indicano l'origine e le caratteristiche dei codici di calcolo utilizzati riportando titolo, produttore e distributore, versione, estremi della licenza d'uso:

Origine e Caratteristiche dei Codici di Calcolo	
Titolo:	PRO_SAP PROfessional Structural Analysis Program
Versione:	PROFESSIONAL (build 2017-04-177)
Produttore-Distributore:	2S.I. Software e Servizi per l'Ingegneria s.r.l., Ferrara
Dati utente finale:	Studio Tecnico Capellari Ing. Luca & Ing. Alberto
Codice Utente:	001257/cli
Codice Licenza 1:	dsi3996
Codice Licenza 2:	dsi4792

Un attento esame preliminare della documentazione a corredo del software **ha consentito di valutarne l'affidabilità e soprattutto l'idoneità al caso specifico**. La documentazione, fornita dal produttore e distributore del software, contiene una esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, l'individuazione dei

campi d'impiego, nonché casi prova interamente risolti e commentati, corredati dei file di input necessari a riprodurre l'elaborazione:

Affidabilità dei codici utilizzati

2S.I. ha verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche. E' possibile reperire la documentazione contenente alcuni dei più significativi casi trattati al seguente link: <http://www.2si.it/Software/Affidabilità.htm>

l) Strutture geotecniche o di fondazione

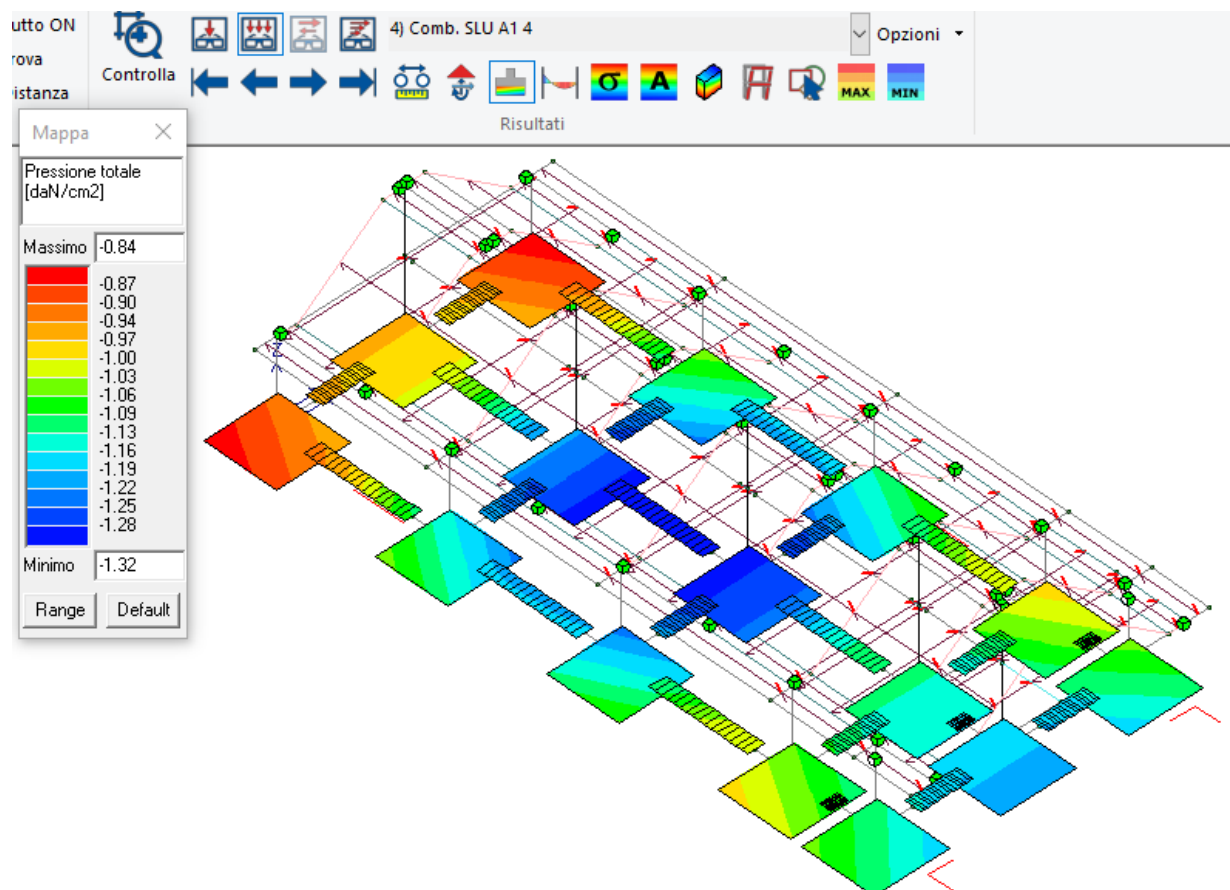
La determinazione della resistenza R_d GEO è stata svolta nella condizione sia a breve che a lungo termine per l'intervento in progetto. La resistenza R_d calcolata in condizioni "non drenate" dove $c_u \neq 0$ e $\phi = 0$, applicando il coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata secondo la seguente relazione $c_{ud} = c_{uk} / 1.0$, per cui si avrà $c_{ud} = c_{uk}$, dove c_{ud} = coesione non drenata di progetto e c_{uk} = coesione non drenata caratteristica, sarà pari a:

Tipologia fondazione	CONDIZIONE STATICA – CONDIZIONI NON DRENATE – A1+M1+R3		
	Profondità di imposta	Dimensioni della fondazione	Carico limite ultimo SLU F.S. = 2.3 (Terzaghi)
PLINTO 1	-1.40 m da p.c.	B=4.50 m x L=4.50 m	2.34 kg/cm ² \approx 234 kN/m ²
PLINTO 2	-1.40 m da p.c.	B=5.00 m x L=8.50 m	1.84 kg/cm ² \approx 184 kN/m ²
PLATEA	-1.60 m da p.c.	B=9.44 m x L=19.80 m	1.86 kg/cm ² \approx 186 kN/m ²

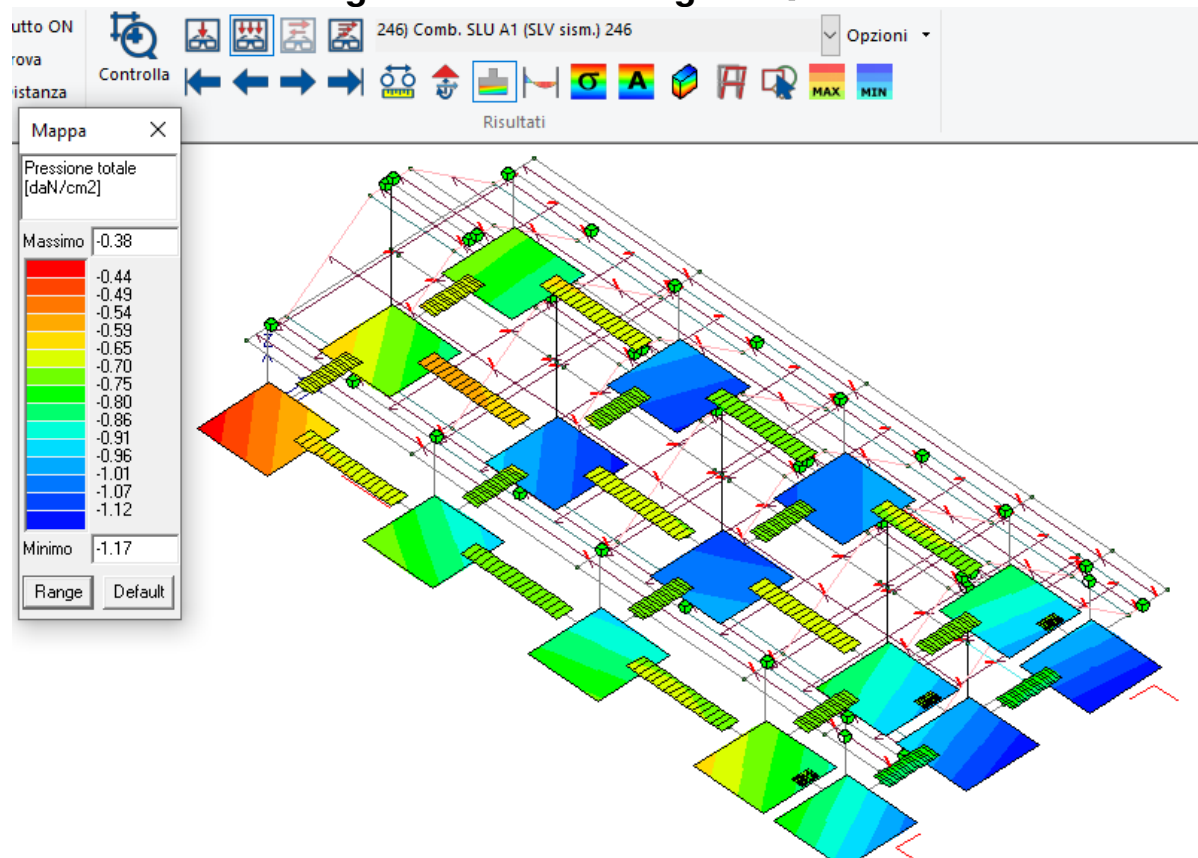
La resistenza R_d calcolata in condizioni "drenate" seguendo l'Approccio 2, combinazione (A1 + M1 + R3), applicando il coefficiente di riduzione parziale per la tangente dell'angolo di attrito secondo la relazione: $\tan \phi'_d = \tan \phi'_k / 1.0$, dove ϕ'_d è l'angolo d'attrito di progetto, ne deriva, essendo $\phi'_k = \phi'_d$. Quindi secondo la formula di Terzaghi si ottiene, per l'intervento in progetto uno stato limite ultimo pari a:

Tipologia fondazione	CONDIZIONE STATICA – CONDIZIONI DRENATE – A1+M1+R3		
	Profondità di imposta	Dimensioni della fondazione	Carico limite ultimo SLU F.S. = 2.3 (Terzaghi)
PLINTO 1	-1.40 m da p.c.	B=4.50 m x L=4.50 m	2.70 kg/cm ² \approx 270 kN/m ²
PLINTO 2	-1.40 m da p.c.	B=5.00 m x L=8.50 m	2.87 kg/cm ² \approx 287 kN/m ²
PLATEA	-1.60 m da p.c.	B=9.44 m x L=19.80 m	4.14 kg/cm ² \approx 414 kN/m ²

Tipologia fondazione	CONDIZIONE SISMICHE DRENATE – A1+M1+R3		
	Profondità di imposta	Dimensioni della fondazione	Carico limite ultimo SLU F.S. = 2.3 (Terzaghi)
PLINTO 1	-1.40 m da p.c.	B=4.50 m x L=4.50 m	2.58 kg/cm ² \approx 258 kN/m ²
PLINTO 2	-1.40 m da p.c.	B=5.00 m x L=8.50 m	2.74 kg/cm ² \approx 274 kN/m ²
PLATEA	-1.60 m da p.c.	B=9.44 m x L=19.80 m	3.94 kg/cm ² \approx 394 kN/m ²



$E_d = 1.32 \text{ kg/cm}^2 < R_d = 2.70 \text{ kg/cm}^2 \rightarrow \text{VERIFICATO}$



$E_d = 1.17 \text{ kg/cm}^2 < R_d = 2.58 \text{ kg/cm}^2 \rightarrow \text{VERIFICATO}$

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.

2. RELAZIONE DI CALCOLO

Premessa

La presente relazione di calcolo strutturale, in conformità al §10.1 del DM 17/01/18, è comprensiva di una descrizione generale dell'opera e dei criteri generali di analisi e verifica. Segue inoltre le indicazioni fornite al §10.2 del DM stesso per quanto concerne analisi e verifiche svolte con l'ausilio di codici di calcolo.

Nella presente parte sono riportati i principali elementi di inquadramento del progetto esecutivo riguardante le strutture, in relazione agli strumenti urbanistici, al progetto architettonico, al progetto delle componenti tecnologiche in generale ed alle prestazioni attese dalla struttura.

Descrizione generale dell'opera

Descrizione generale dell'opera

Ubicazione	Comune di MODENA (MO) (Regione EMILIA-ROMAGNA)
	Località MODENA (MO)
	Longitudine 10.925, Latitudine 44.647

Parametri della struttura

Classe d'uso	Vita Vn [anni]	Coeff. Uso	Periodo Vr [anni]
III	50.0	1.5	75.0

Quadro normativo di riferimento adottato

Le norme ed i documenti assunti quale riferimento per la progettazione strutturale vengono indicati di seguito. Nel capitolo "normativa di riferimento" è comunque presente l'elenco completo delle normative disponibili.

Progetto-verifica degli elementi

Progetto cemento armato	D.M. 17-01-2018
Progetto acciaio	D.M. 17-01-2018
Progetto legno	D.M. 17-01-2018
Progetto muratura	D.M. 17-01-2018

Azione sismica

Norma applicata per l'azione sismica	D.M. 17-01-2018
--------------------------------------	-----------------

Azioni di progetto sulla costruzione

Nei capitoli "modellazione delle azioni" e "schematizzazione dei casi di carico" sono indicate le azioni sulla costruzioni.

Nel prosieguo si indicano tipo di analisi strutturale condotta (statico,dinamico, lineare o non lineare) e il metodo adottato per la risoluzione del problema strutturale nonché le metodologie seguite per la verifica o per il progetto-verifica delle sezioni. Si riportano le combinazioni di carico adottate e, nel caso di calcoli non lineari, i percorsi di carico seguiti; le configurazioni studiate per la struttura in esame *sono risultate effettivamente esaustive per la progettazione-verifica*.

La verifica della sicurezza degli elementi strutturali avviene con i metodi della scienza delle costruzioni. L'analisi strutturale è condotta con il metodo degli spostamenti per la valutazione dello stato tensodeformativo indotto da carichi statici. L'analisi strutturale è condotta con il metodo dell'analisi modale e dello spettro di risposta in termini di accelerazione per la valutazione dello stato tensodeformativo indotto da carichi dinamici (tra cui quelli di tipo sismico).

L'analisi strutturale viene effettuata con il metodo degli elementi finiti. Il metodo sopraindicato si basa sulla schematizzazione della struttura in elementi connessi solo in corrispondenza di un numero prefissato di punti denominati nodi. I nodi sono definiti dalle tre coordinate cartesiane in un sistema di riferimento globale. Le incognite del problema (nell'ambito del metodo degli spostamenti) sono le componenti di spostamento dei nodi riferite al sistema di riferimento globale (traslazioni secondo X, Y, Z, rotazioni attorno X, Y, Z). La soluzione del problema si ottiene con un sistema di equazioni algebriche lineari i cui termini noti sono costituiti dai carichi agenti sulla struttura opportunamente concentrati ai nodi:

$$\mathbf{K} * \mathbf{u} = \mathbf{F} \text{ dove}$$

\mathbf{K} = matrice di rigidezza
 \mathbf{u} = vettore spostamenti nodali
 \mathbf{F} = vettore forze nodali

Dagli spostamenti ottenuti con la risoluzione del sistema vengono quindi dedotte le sollecitazioni e/o le tensioni di ogni elemento, riferite generalmente ad una terna locale all'elemento stesso.

Il sistema di riferimento utilizzato è costituito da una terna cartesiana destrorsa XYZ. Si assume l'asse Z verticale ed orientato verso l'alto.

Gli elementi utilizzati per la modellazione dello schema statico della struttura sono i seguenti:

Elemento tipo TRUSS	(biella-D2)
Elemento tipo BEAM	(trave-D2)
Elemento tipo MEMBRANE	(membrana-D3)
Elemento tipo PLATE	(piastra-guscio-D3)
Elemento tipo BOUNDARY	(molla)
Elemento tipo STIFFNESS	(matrice di rigidezza)
Elemento tipo BRICK	(elemento solido)

Modello numerico

In questa parte viene descritto il modello numerico utilizzato (o i modelli numerici utilizzati) per l'analisi della struttura. La presentazione delle informazioni deve essere, coerentemente con le prescrizioni del paragrafo 10.2 e relativi sottoparagrafi delle NTC-18, tale da garantirne la leggibilità, la corretta interpretazione e la riproducibilità

Tipo di analisi strutturale

Carichi verticali	SI
Sismica statica lineare	NO
Sismica dinamica lineare	SI
Sismica statica non lineare (prop. masse)	NO
Sismica statica non lineare (prop. modo)	NO
Sismica statica non lineare (triangolare)	NO
Non linearità geometriche (fattore P delta)	NO

Di seguito si indicano l'origine e le caratteristiche dei codici di calcolo utilizzati riportando titolo, produttore e distributore, versione, estremi della licenza d'uso:

Informazioni sul codice di calcolo

Titolo:	PRO_SAP PROfessional Structural Analysis Program
Versione:	PROFESSIONAL (build 2020-12-191)
Produttore-Distributore:	2S.I. Software e Servizi per l'Ingegneria s.r.l., Ferrara
Codice Licenza:	Licenza dsi4792

Un attento esame preliminare della documentazione a corredo del software **ha consentito di valutarne l'affidabilità e soprattutto l'idoneità al caso specifico**. La documentazione, fornita dal produttore e distributore del software, contiene una esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, l'individuazione dei campi d'impiego, nonché casi prova interamente risolti e commentati, corredati dei file di input necessari a riprodurre l'elaborazione:

Affidabilità dei codici utilizzati

2S.I. ha verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche. E' possibile reperire la documentazione contenente alcuni dei più significativi casi trattati al seguente link: <https://www.2si.it/it/prodotti/affidabilita/>

Modellazione della geometria e proprietà meccaniche:

nodi	150
elementi D2 (per aste, travi, pilastri...)	189
elementi D3 (per pareti, platee, gusci...)	0
elementi solaio	122
elementi solidi	0

Dimensione del modello strutturale [cm]:

X min =	0.00
Xmax =	4081.26
Ymin =	-133.03
Ymax =	1658.00
Zmin =	0.00
Zmax =	900.00

Strutture verticali:

Elementi di tipo asta	NO
Pilastri	SI
Pareti	NO
Setti (a comportamento membranale)	NO

Strutture non verticali:

Elementi di tipo asta	NO
Travi	SI
Gusci	NO
Membrane	NO

Orizzontamenti:	
Solai con la proprietà piano rigido	SI
Solai senza la proprietà piano rigido	SI
Tipo di vincoli:	
Nodi vincolati rigidamente	NO
Nodi vincolati elasticamente	NO
Nodi con isolatori sismici	NO
Fondazioni puntuali (plinti/plinti su palo)	SI
Fondazioni di tipo trave	SI
Fondazioni di tipo platea	NO
Fondazioni con elementi solidi	NO

Modellazione delle azioni

Si veda il capitolo **“Schematizzazione dei casi di carico”** per le informazioni necessarie alla comprensione ed alla ricostruzione delle azioni applicate al modello numerico, coerentemente con quanto indicato nella parte **“2.6. Azioni di progetto sulla costruzione”**.

Combinazioni e/o percorsi di carico

Si veda il capitolo **“Definizione delle combinazioni”** in cui sono indicate le combinazioni di carico adottate e, nel caso di calcoli non lineari, i percorsi di carico seguiti.

Combinazioni dei casi di carico	
APPROCCIO PROGETTUALE	Approccio 2
Tensioni ammissibili	NO
SLU	SI
SLV (SLU con sisma)	SI
SLC	NO
SLD	SI
SLO	SI
SLU GEO A2 (per approccio 1)	NO
SLU EQU	NO
Combinazione caratteristica (rara)	SI
Combinazione frequente	SI
Combinazione quasi permanente (SLE)	SI
SLA (accidentale quale incendio)	NO

Verifiche agli stati limite ultimi

Nel capitolo relativo alla progettazione degli elementi strutturali agli SLU vengono indicate, con riferimento alla normativa adottata, le modalità ed i criteri seguiti per valutare la sicurezza della struttura nei confronti delle possibili situazioni di crisi ed i risultati delle valutazioni svolte. In via generale, oltre alle verifiche di resistenza e di spostamento, devono essere prese in considerazione verifiche nei confronti dei fenomeni di instabilità, locale e globale, di fatica, di duttilità, di degrado.

Verifiche agli stati limite di esercizio

Nel capitolo relativo alla progettazione degli elementi strutturali agli SLE vengono indicate, con riferimento alla normativa adottata, le modalità seguite per valutare l'affidabilità della struttura nei confronti delle possibili situazioni di perdita di funzionalità (per eccessive deformazioni, fessurazioni, vibrazioni, etc.) ed i risultati delle valutazioni svolte.

RELAZIONE SUI MATERIALI

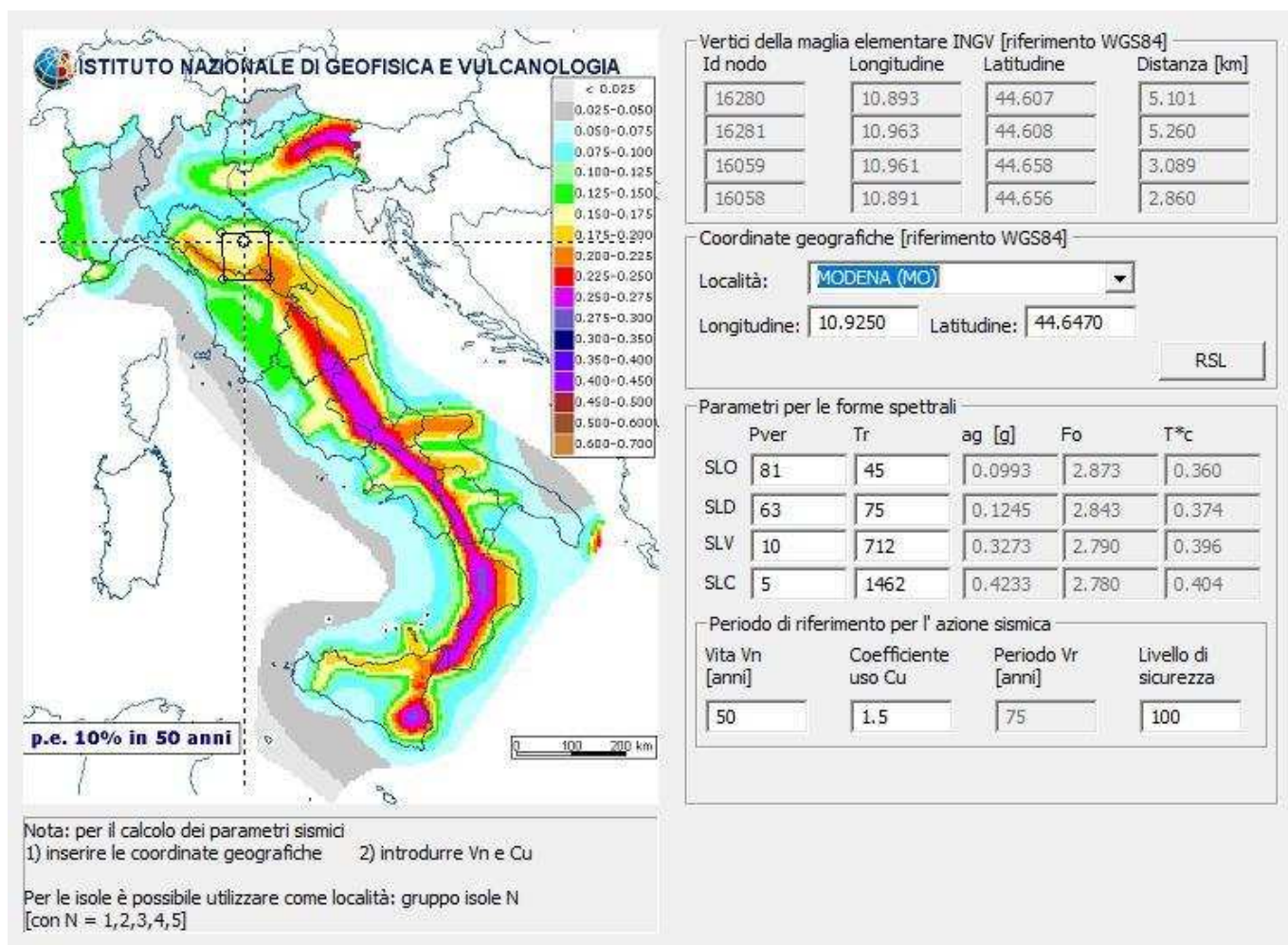
Il capitolo Materiali riporta informazioni esaustive relative all'elenco dei materiali impiegati e loro modalità di posa in opera e ai valori di calcolo.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

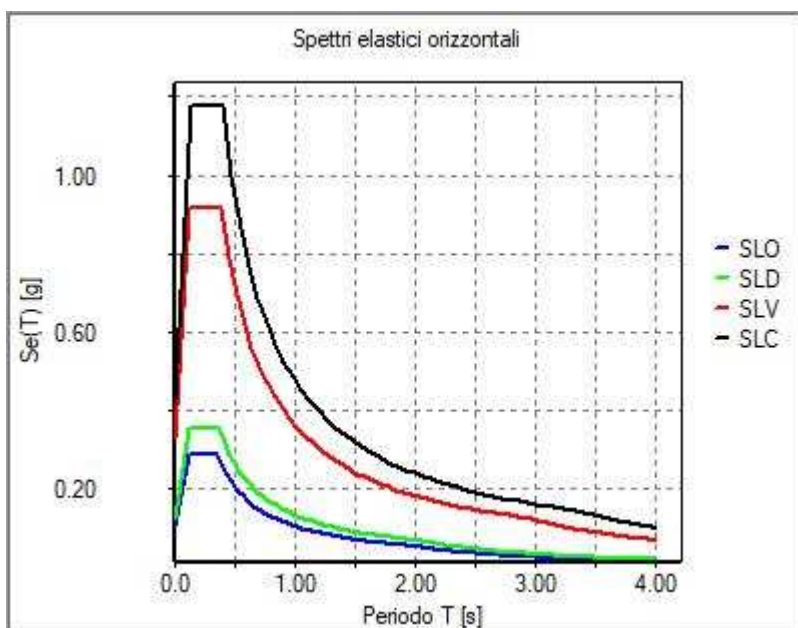
1. D.Min. Infrastrutture Min. Interni e Prot. Civile 17 Gennaio 2018 e allegate "Norme tecniche per le costruzioni".
2. Circolare 21/01/19, n. 7 C.S.LL.PP. "Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle Norme Tecniche delle Costruzioni di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018"
3. D.Min. Infrastrutture e trasporti 14 Settembre 2005 e allegate "Norme tecniche per le costruzioni".
4. D.M. LL.PP. 9 Gennaio 1996 "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche".
5. D.M. LL.PP. 16 Gennaio 1996 "Norme tecniche relative ai <<Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi>>".
6. D.M. LL.PP. 16 Gennaio 1996 "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".
7. Circolare 4/07/96, n.156AA.GG./STC. istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche relative ai <<Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi>>" di cui al D.M. 16/01/96.
8. Circolare 10/04/97, n.65AA.GG. istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. 16/01/96.
9. D.M. LL.PP. 20 Novembre 1987 "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento".
10. Circolare 4 Gennaio 1989 n. 30787 "Istruzioni in merito alle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento".
11. D.M. LL.PP. 11 Marzo 1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione".
12. D.M. LL.PP. 3 Dicembre 1987 "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate".
13. UNI 9502 - Procedimento analitico per valutare la resistenza al fuoco degli elementi costruttivi di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso - edizione maggio 2001
14. Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" e successive modificazioni e integrazioni.
15. UNI EN 1990:2006 13/04/2006 Eurocodice 0 - Criteri generali di progettazione strutturale.
16. UNI EN 1991-1-1:2004 01/08/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-1: Azioni in generale - Pesi per unità di volume, pesi propri e sovraccarichi per gli edifici.
17. UNI EN 1991-2:2005 01/03/2005 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 2: Carichi da traffico sui ponti.
18. UNI EN 1991-1-3:2004 01/10/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-3: Azioni in generale - Carichi da neve.
19. UNI EN 1991-1-4:2005 01/07/2005 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-4: Azioni in generale - Azioni del vento.
20. UNI EN 1991-1-5:2004 01/10/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-5: Azioni in generale - Azioni termiche.
21. UNI EN 1992-1-1:2005 24/11/2005 Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
22. UNI EN 1992-1-2:2005 01/04/2005 Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-2: Regole generali - Progettazione strutturale contro l'incendio.
23. UNI EN 1993-1-1:2005 01/08/2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
24. UNI EN 1993-1-8:2005 01/08/2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-8: Progettazione dei collegamenti.
25. UNI EN 1994-1-1:2005 01/03/2005 Eurocodice 4 - Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
26. UNI EN 1994-2:2006 12/01/2006 Eurocodice 4 - Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo - Parte 2: Regole generali e regole per i ponti.
27. UNI EN 1995-1-1:2005 01/02/2005 Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno - Parte 1-1: Regole generali - Regole comuni e regole per gli edifici.
28. UNI EN 1995-2:2005 01/01/2005 Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno - Parte 2: Ponti.
29. UNI EN 1996-1-1:2006 26/01/2006 Eurocodice 6 - Progettazione delle strutture di muratura - Parte 1-1: Regole generali per strutture di muratura armata e non armata.

30. UNI EN 1996-3:2006 09/03/2006 Eurocodice 6 - Progettazione delle strutture di muratura - Parte 3: Metodi di calcolo semplificato per strutture di muratura non armata.
31. UNI EN 1997-1:2005 01/02/2005 Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica - Parte 1: Regole generali.
32. UNI EN 1998-1:2005 01/03/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 1: Regole generali, azioni sismiche e regole per gli edifici.
33. UNI EN 1998-3:2005 01/08/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 3: Valutazione e adeguamento degli edifici.
34. UNI EN 1998-5:2005 01/01/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.

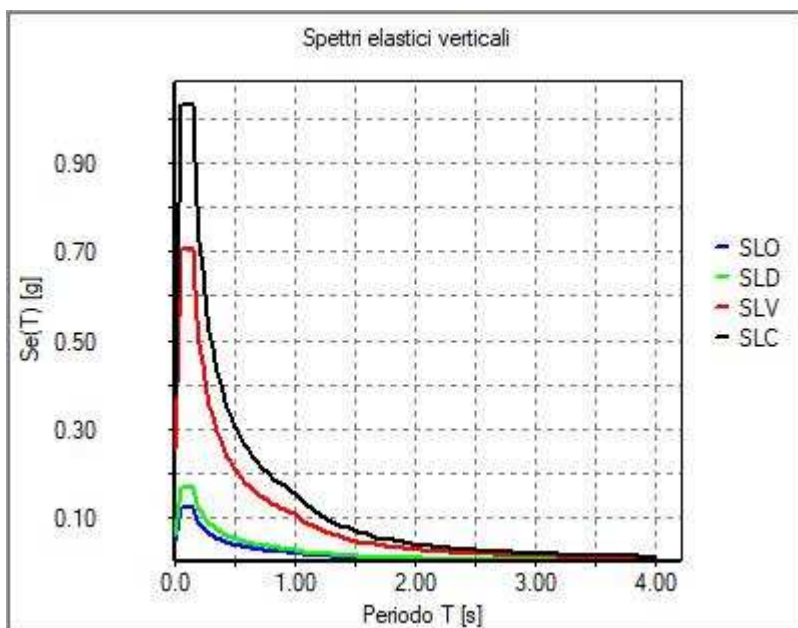
NOTA il capitolo "normativa di riferimento": riporta l'elenco delle normative implementate nel software. Le norme utilizzate per la struttura oggetto della presente relazione sono indicate nel precedente capitolo "RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE" "ANALISI E VERIFICHE SVOLTE CON L'AUSILIO DI CODICI DI CALCOLO". Laddove nei capitoli successivi vengano richiamate norme antecedenti al DM 17.01.18 è dovuto o a progettazione simulata di edificio esistente.



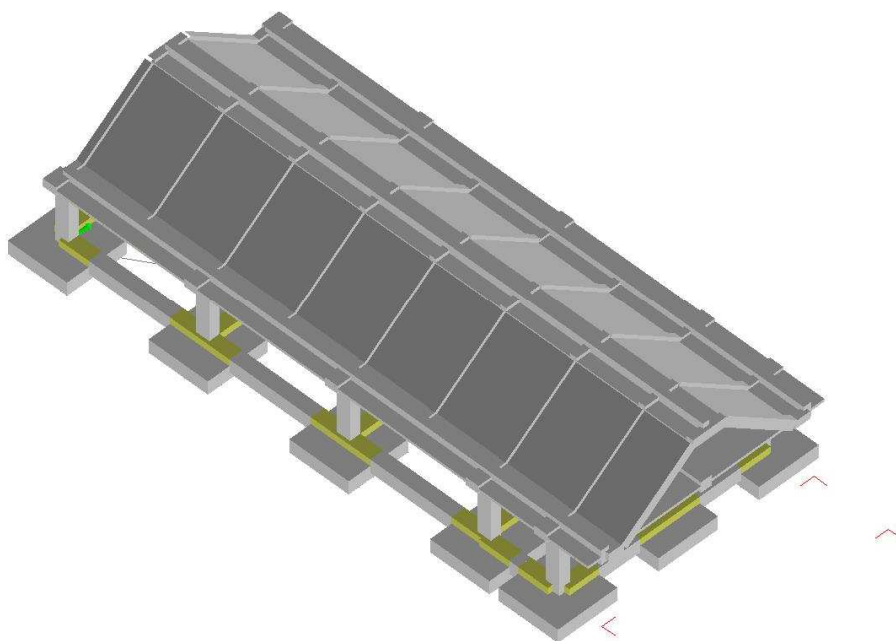
01_INT_PERICOLOSITA



01_INT_SPETTRI_ELASTICI_O

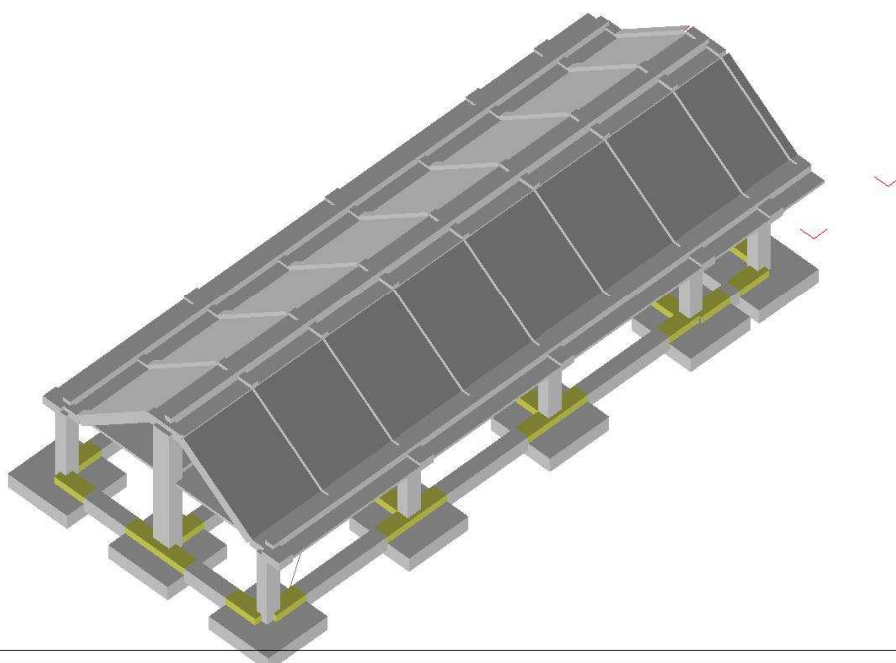


01_INT_SPETTRI_ELASTICI_V



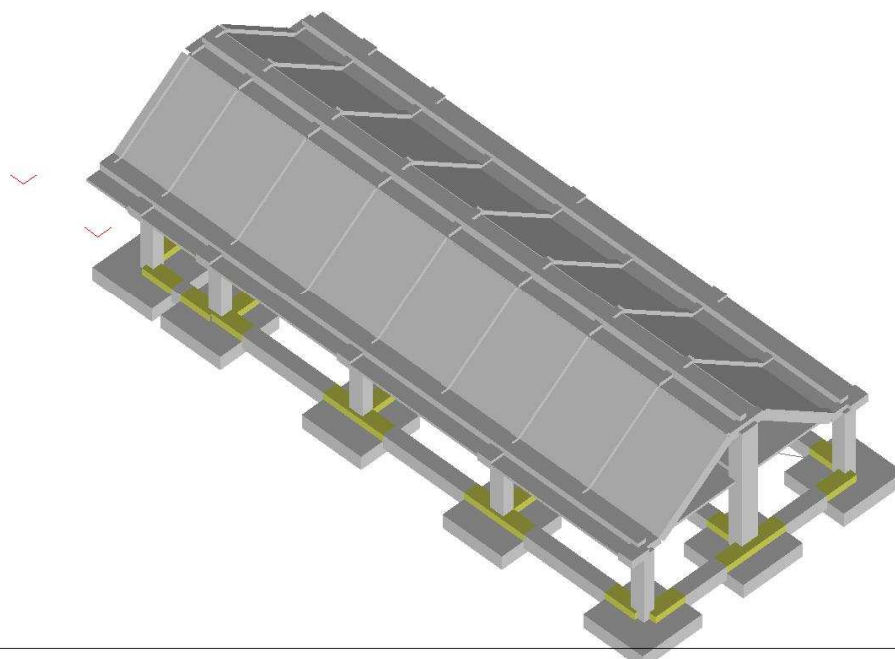
tribuna - ali_rev02_RSLPSP

01_INT_VISTA_SOLIDA_001



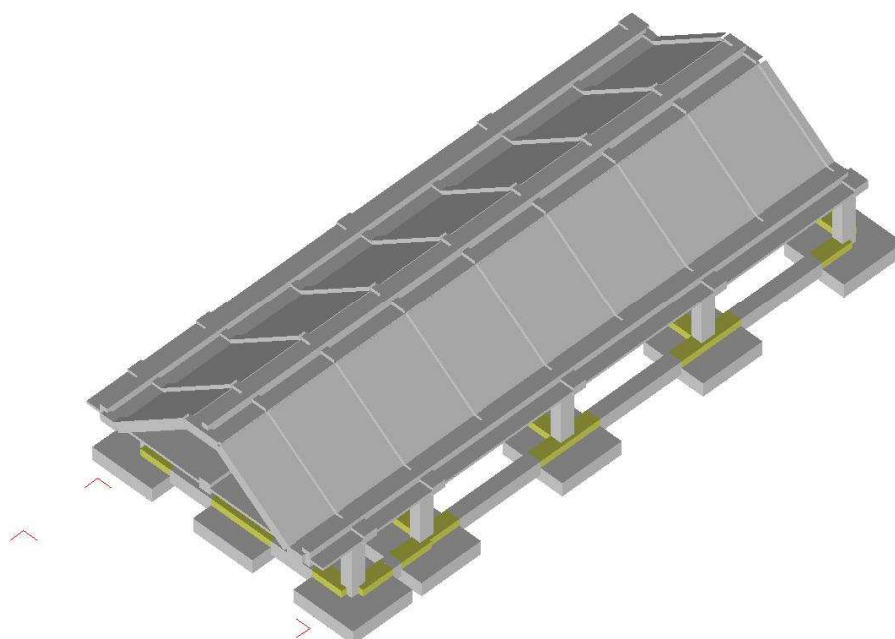
tribuna - ali_rev02_RSLPSP

01_INT_VISTA_SOLIDA_002



tribuna - ali_rev02_RSLPSP

01_INT_VISTA_SOLIDA_003



tribuna - ali_rev02_RSLPSP

01_INT_VISTA_SOLIDA_004

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 fctm Coefficiente ksb	resistenza a compressione cubica resistenza media a trazione semplice Coefficiente di riduzione della resistenza a compressione da utilizzare nello stress block
2	acciaio	Tensione ft Tensione fy Resistenza fd Resistenza fd (>40) Tensione ammissibile Tensione ammissibile(>40)	Valore della tensione di rottura Valore della tensione di snervamento Resistenza di calcolo per SL CNR-UNI 10011 Resistenza di calcolo per SL CNR-UNI 10011 per spessori > 40mm Tensione ammissibile CNR-UNI 10011 Tensione ammissibile CNR-UNI 10011 per spessori > 40mm
3	muratura	Muratura consolidata Incremento resistenza Incremento rigidezza	Muratura per la quale si prevedono interventi di rinforzo" Incremento conseguito in termini di resistenza Incremento conseguito in termini di rigidezza

	Resistenza f	Valore della resistenza a compressione
	Resistenza fv0	Valore della resistenza a taglio in assenza di tensioni normali
	Resistenza fh	Valore della resistenza a compressione orizzontale
	Resistenza fb	Valore della resistenza a compressione dei blocchi
	Resistenza fbh	Valore della resistenza a compressione dei blocchi in direzione orizzontale
	Resistenza fv0h	Valore della resistenza a taglio in assenza di tensioni normali per le travi
	Resistenza ft	Valore della resistenza a trazione per fessurazione diagonale
	Resistenza fvlim	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. daN/cm2	V. medio daN/cm2	Young daN/cm2	Poisson	G daN/cm2	Gamma daN/cm3	Alfa	Altri
1	Calcestruzzo Classe C25/30			3.145e+05	0.20	1.310e+05	2.50e-03	1.00e-05	
	Resistenza Rc	300.0							
	Resistenza fctm		25.6						
	Rapporto Rfessurata								1.00
	Coefficiente ksb								0.85
	Rapporto HRDb								1.00e-05
	Rapporto HRDv								1.00e-05
4	Calcestruzzo Classe C30/37			3.302e+05	0.20	1.376e+05	2.50e-03	1.00e-05	
	Resistenza Rc	370.0							
	Resistenza fctm		29.4						
	Rapporto Rfessurata								1.00
	Coefficiente ksb								0.85
	Rapporto HRDb								1.00e-05
	Rapporto HRDv								1.00e-05
7	Calcestruzzo Classe C40/50			3.550e+05	0.20	1.479e+05	2.50e-03	1.00e-05	
	Resistenza Rc	500.0							
	Resistenza fctm		36.0						
	Rapporto Rfessurata								1.00
	Coefficiente ksb								0.85
	Rapporto HRDb								1.00e-05
	Rapporto HRDv								1.00e-05
157	Materiale inf. rigido no peso E = 1.000e+09			1.000e+09	0.0	5.000e+08	0.0	1.20e-05	
	Rapporto HRDb								1.00e-05
	Rapporto HRDv								1.00e-05
158	Materiale inf. def.-materiale E = 10.00			10.0	0.0	5.0	0.0	1.20e-05	
	Rapporto HRDb								1.00e-05
	Rapporto HRDv								1.00e-05

Travi c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Generalità						
Progetta a filo	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	NO	NO	NO			
Af inf: da q*L*L /	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0			
Armatura						
Minima tesa	0.31	0.0	0.0	0.0	0.31	0.31
	0.31	0.31	0.31			
Minima compressa	0.31	0.0	0.0	0.0	0.31	0.31
	0.31	0.31	0.31			
Massima tesa	0.78	1.30	1.30	1.30	0.78	1.50
	0.78	1.50	0.78			
Da sezione	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	SI	SI	SI			
Usa armatura teorica	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	NO	NO	NO			
Stati limite ultimi						
Tensione fy [daN/cm2]	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00
	4500.00	4500.00	4500.00			
Tensione fy staffe [daN/cm2]	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00
	4500.00	4500.00	4500.00			
Tipo acciaio	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C
	tipo C	tipo C	tipo C			
Coefficiente gamma s	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
	1.15	1.15	1.15			
Coefficiente gamma c	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
	1.50	1.50	1.50			
Verifiche con N costante	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	SI	SI	SI			
Fattore di redistribuzione	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0			
Modello per il confinamento						
Relazione tensio-deformativa	Mander	Mander	Mander	Mander	Mander	Mander
	Mander	Mander	Mander			
Incrudimento acciaio	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03
	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03			
Fattore lambda	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	1.00	1.00	1.00			
epsilon max,s	4.000e-02	4.000e-02	4.000e-02	4.000e-02	4.000e-02	4.000e-02
	4.000e-02	4.000e-02	4.000e-02			
epsilon cu2	4.500e-03	4.500e-03	4.500e-03	4.500e-03	4.500e-03	4.500e-03
	4.500e-03	4.500e-03	4.500e-03			
epsilon c2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0			
epsilon cy	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0			
Tensioni ammissibili						
Tensione amm. cls [daN/cm2]	97.50	97.50	97.50	97.50	97.50	97.50
	97.50	97.50	97.50			
Tensione amm. acciaio [daN/cm2]	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00
	2600.00	2600.00	2600.00			
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
	15.00	15.00	15.00			
Massimo rapporto area compressa/tesa	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	1.00	1.00	1.00			
Staffe						
Diametro staffe	0.0	10.00	10.00	10.00	0.0	12.00
	0.0	12.00	0.0			
Passo minimo [cm]	4.00	10.00	4.00	8.00	4.00	10.00
	4.00	10.00	4.00			
Passo massimo [cm]	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	20.00
	30.00	10.00	30.00			
Passo raffittito [cm]	15.00	20.00	4.00	8.00	15.00	10.00
	15.00	10.00	15.00			
Lunghezza zona raffittita [cm]	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	80.00
	50.00	50.00	50.00			
Ctg(Teta) Max	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
	2.50	2.50	2.50			

Travi c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Percentuale sagomati	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0			
Luce di taglio per GR [cm]	1.00	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	1.00	1.00	1.00			
Adotta scorrimento medio	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	NO	NO	NO			
Torsione non essenziale inclusa	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	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	Privilegia lati	Disponi come da sezione	Privilegia lati
	Disponi come da sezione	Privilegia lati	Privilegia lati			
Progetta a filo	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	NO	NO	NO			
Effetti del 2 ordine	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	SI	SI	SI			
Beta per 2-2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	1.00	1.00	1.00			
Beta per 3-3	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	1.00	1.00	1.00			
Armatura						
Massima tesa	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	4.00	4.00	4.00			
Minima tesa	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	1.00	1.00	1.00			
Stati limite ultimi						
Tensione fy [daN/cm2]	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00
	4500.00	4500.00	4500.00			
Tensione fy staffe [daN/cm2]	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00
	4500.00	4500.00	4500.00			
Tipo acciaio	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C
	tipo C	tipo C	tipo C			
Coefficiente gamma s	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
	1.15	1.15	1.15			
Coefficiente gamma c	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
	1.50	1.50	1.50			
Verifiche con N costante	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	SI	SI	SI			
Modello per il confinamento						
Relazione tensio-deformativa	Mander	Mander	Mander	Mander	Mander	Mander
	Mander	Mander	Mander			
Incrudimento acciaio	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03
	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03			
Fattore lambda	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	1.00	1.00	1.00			
epsilon max,s	4.000e-02	4.000e-02	4.000e-02	4.000e-02	4.000e-02	4.000e-02
	4.000e-02	4.000e-02	4.000e-02			
epsilon cu2	4.500e-03	4.500e-03	4.500e-03	4.500e-03	4.500e-03	4.500e-03
	4.500e-03	4.500e-03	4.500e-03			
epsilon c2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0			
epsilon cy	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0			
Tensioni ammissibili						
Tensione amm. cls [daN/cm2]	97.50	97.50	97.50	97.50	97.50	97.50
	97.50	97.50	97.50			
Tensione amm. acciaio [daN/cm2]	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00
	2600.00	2600.00	2600.00			
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
	15.00	15.00	15.00			
Staffe						
Diametro staffe	10.00	0.0	0.0	0.0	12.00	10.00
	12.00	10.00	10.00			
Passo minimo [cm]	8.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00

Pilastri c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
	8.00	10.00	5.00			
Passo massimo [cm]	10.00	25.00	25.00	25.00	20.00	20.00
	20.00	20.00	10.00			
Passo raffittito [cm]	8.00	15.00	15.00	15.00	10.00	10.00
	8.00	10.00	5.00			
Lunghezza zona raffittita [cm]	100.00	45.00	45.00	45.00	150.00	100.00
	150.00	100.00	100.00			
Ctg(Teta) Max	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
	2.50	2.50	2.50			
Luce di taglio per GR [cm]	1.00	0.0	0.0	0.0	1.00	1.00
	1.00	1.00	1.00			
Massimizza gerarchia	NO	SI	SI	SI	NO	NO
	NO	NO	NO			

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

Solai e pannelli	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Tamponatura con armatura	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Fattore di struttura/comportamento	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Coefficiente gamma m	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Periodo Ta	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Altezza pannello	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	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=80 h=100	8000.00	6666.67	6666.67	8.797e+06	4.267e+06	6.667e+06	1.067e+05	1.333e+05	1.600e+05	2.000e+05
3	Rettangolare: b=80 h=30	2400.00	2000.00	2000.00	5.499e+05	1.280e+06	1.800e+05	3.200e+04	1.200e+04	4.800e+04	1.800e+04
4	T rovescia: bi=100 ht=70 bs=60 hi=30	5400.00	0.0	0.0	3.178e+06	3.220e+06	2.178e+06	6.440e+04	5.523e+04	1.110e+05	9.210e+04
5	L regolare: bi=80 ht=110 bs=60 hi=50	7600.00	0.0	0.0	7.219e+06	3.403e+06	7.645e+06	7.606e+04	1.297e+05	1.367e+05	2.075e+05
6	L inversa: bi=80 ht=110 bs=60 hi=50	7600.00	0.0	0.0	7.219e+06	3.403e+06	7.645e+06	7.606e+04	1.297e+05	1.367e+05	2.075e+05
7	T rovescia: bi=100 ht=125 bs=50 hi=30	7750.00	0.0	0.0	4.626e+06	3.490e+06	1.098e+07	6.979e+04	1.531e+05	1.344e+05	2.553e+05
8	Rettangolare: b=50 h=70	3500.00	2916.67	2916.67	1.636e+06	7.292e+05	1.429e+06	2.917e+04	4.083e+04	4.375e+04	6.125e+04
12	Rettangolare: b=100 h=60	6000.00	5000.00	5000.00	4.478e+06	5.000e+06	1.800e+06	1.000e+05	6.000e+04	1.500e+05	9.000e+04
13	Rettangolare: b=80 h=80	6400.00	5333.33	5333.33	5.758e+06	3.413e+06	3.413e+06	8.533e+04	8.533e+04	1.280e+05	1.280e+05
14	Rettangolare: b=120 h=100	1.200e+04	1.000e+04	1.000e+04	1.993e+07	1.440e+07	1.000e+07	2.400e+05	2.000e+05	3.600e+05	3.000e+05
24	Rettangolare: b=100 h=100	1.000e+04	8333.33	8333.33	1.406e+07	8.333e+06	8.333e+06	1.667e+05	1.667e+05	2.500e+05	2.500e+05
25	Rettangolare: b=50 h=57	2850.00	2375.00	2375.00	1.131e+06	5.938e+05	7.716e+05	2.375e+04	2.708e+04	3.563e+04	4.061e+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

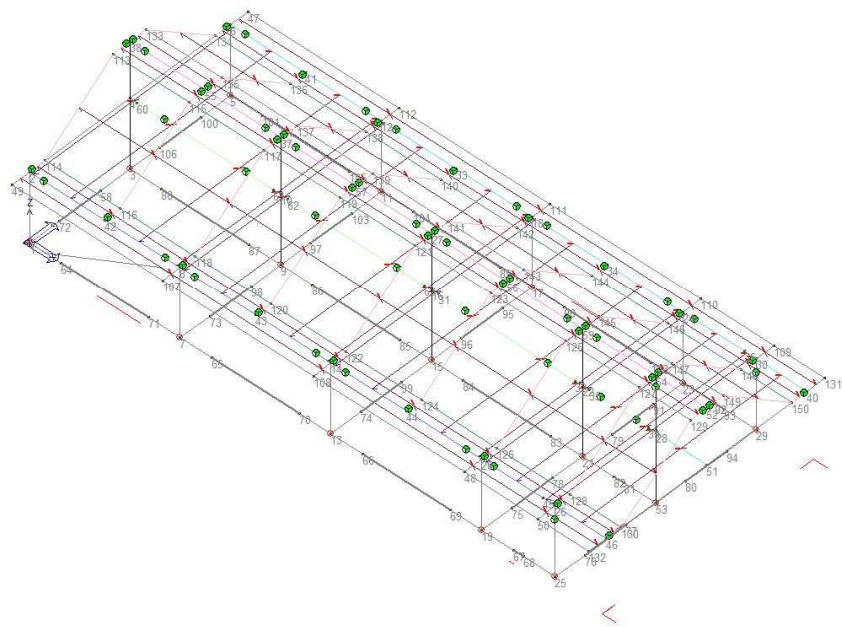
TABELLA DATI NODI

Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z
	cm	cm	cm		cm	cm	cm		cm	cm	cm
2	0.0	0.0	500.0	4	0.0	762.5	500.0	6	0.0	1525.0	500.0
8	1067.0	0.0	500.0	10	1067.0	762.5	500.0	12	1067.0	1525.0	500.0
14	2134.0	0.0	500.0	16	2134.0	762.5	500.0	18	2134.0	1525.0	500.0
20	3201.0	0.0	500.0	22	3201.0	762.5	500.0	24	3201.0	1525.0	500.0
26	3719.6	0.0	500.0	27	2134.0	762.5	900.0	28	3719.6	762.5	500.0
30	3719.6	1525.0	500.0	31	2184.0	762.5	500.0	32	3151.0	762.5	500.0
33	1600.5	1525.0	500.0	34	2667.5	1525.0	500.0	35	3251.0	762.5	500.0
36	3635.3	1525.0	500.0	37	1067.0	762.5	900.0	38	0.0	762.5	900.0
39	3669.6	762.5	500.0	40	4081.3	1525.0	500.0	41	533.5	1525.0	500.0
42	533.5	0.0	500.0	43	1600.5	0.0	500.0	44	2667.5	0.0	500.0
45	3635.3	0.0	500.0	46	4081.3	0.0	500.0	47	0.0	1658.0	500.0
48	3201.0	-133.0	500.0	49	0.0	-133.0	500.0	50	3719.6	-133.0	500.0
51	4081.3	762.5	500.0	52	4081.3	762.5	900.0	54	3719.6	762.5	900.0
55	533.5	762.5	900.0	56	2667.5	762.5	900.0	57	1600.5	762.5	900.0
58	0.0	537.5	0.0	59	3201.0	762.5	900.0	60	50.0	762.5	500.0
61	1017.0	762.5	500.0	62	1117.0	762.5	500.0	63	2084.0	762.5	500.0
64	225.0	0.0	0.0	65	1292.0	0.0	0.0	66	2359.0	0.0	0.0
67	3426.0	0.0	0.0	68	3494.6	0.0	0.0	69	2976.0	0.0	0.0
70	1909.0	0.0	0.0	71	842.0	0.0	0.0	72	0.0	225.0	0.0
73	1067.0	225.0	0.0	74	2134.0	225.0	0.0	75	3201.0	225.0	0.0
76	3719.6	225.0	0.0	77	3719.6	537.5	0.0	78	3201.0	537.5	0.0
79	3201.0	987.5	0.0	80	3719.6	987.5	0.0	81	3494.6	762.5	0.0
82	3426.0	762.5	0.0	83	2976.0	762.5	0.0	84	2359.0	762.5	0.0
85	1909.0	762.5	0.0	86	1292.0	762.5	0.0	87	842.0	762.5	0.0
88	225.0	762.5	0.0	89	1909.0	1525.0	0.0	90	2359.0	1525.0	0.0
91	3201.0	1300.0	0.0	92	3426.0	1525.0	0.0	93	3494.6	1525.0	0.0
94	3719.6	1300.0	0.0	95	2134.0	1300.0	0.0	96	2134.0	987.5	0.0
97	1067.0	987.5	0.0	98	1067.0	537.5	0.0	99	2134.0	537.5	0.0
100	0.0	1300.0	0.0	101	225.0	1525.0	0.0	102	2976.0	1525.0	0.0
103	1067.0	1300.0	0.0	104	1292.0	1525.0	0.0	105	842.0	1525.0	0.0
106	0.0	987.5	0.0	107	1067.0	-133.0	500.0	108	2134.0	-133.0	500.0
109	3719.6	1658.0	500.0	110	3201.0	1658.0	500.0	111	2134.0	1658.0	500.0
112	1067.0	1658.0	500.0	113	0.0	637.2	900.0	114	0.0	115.3	500.0
115	533.5	637.2	900.0	116	533.5	115.3	500.0	117	1067.0	637.2	900.0
118	1067.0	115.3	500.0	119	1600.5	637.2	900.0	120	1600.5	115.3	500.0
121	2134.0	637.2	900.0	122	2134.0	115.3	500.0	123	2667.5	637.2	900.0
124	2667.5	115.3	500.0	125	3201.0	637.2	900.0	126	3201.0	115.3	500.0
127	3719.6	637.2	900.0	128	3719.6	115.3	500.0	129	4081.3	637.2	900.0
130	4081.3	115.3	500.0	131	4081.3	1658.0	500.0	132	4081.3	-133.0	500.0
133	0.0	887.8	900.0	134	0.0	1409.7	500.0	135	533.5	887.8	900.0
136	533.5	1409.7	500.0	137	1067.0	887.8	900.0	138	1067.0	1409.7	500.0
139	1600.5	887.8	900.0	140	1600.5	1409.7	500.0	141	2134.0	887.8	900.0
142	2134.0	1409.7	500.0	143	2667.5	887.8	900.0	144	2667.5	1409.7	500.0
145	3201.0	887.8	900.0	146	3201.0	1409.7	500.0	147	3719.6	887.8	900.0
148	3719.6	1409.7	500.0	149	4081.3	887.8	900.0	150	4081.3	1409.7	500.0

Nodo	X	Y	Z	Note	Rig. TX	Rig. TY	Rig. TZ	Rig. RX	Rig. RY	Rig. RZ
	cm	cm	cm		daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN cm/rad	daN cm/rad	daN cm/rad
1	0.0	0.0	0.0	FS=1						
3	0.0	762.5	0.0	FS=1						
5	0.0	1525.0	0.0	FS=1						
7	1067.0	0.0	0.0	FS=1						

Nodo	X	Y	Z	Note	Rig. TX	Rig. TY	Rig. TZ	Rig. RX	Rig. RY	Rig. RZ
9	1067.0	762.5	0.0	FS=1						
11	1067.0	1525.0	0.0	FS=1						
13	2134.0	0.0	0.0	FS=1						
15	2134.0	762.5	0.0	FS=1						
17	2134.0	1525.0	0.0	FS=1						
19	3201.0	0.0	0.0	FS=1						
21	3201.0	762.5	0.0	FS=1						
23	3201.0	1525.0	0.0	FS=1						
25	3719.6	0.0	0.0	FS=1						
29	3719.6	1525.0	0.0	FS=1						
53	3719.6	762.5	0.0	FS=1						

MODELLO



tribuna - ali_rev02_RSLPSP

14_MOD_NUMERAZIONE_NODI

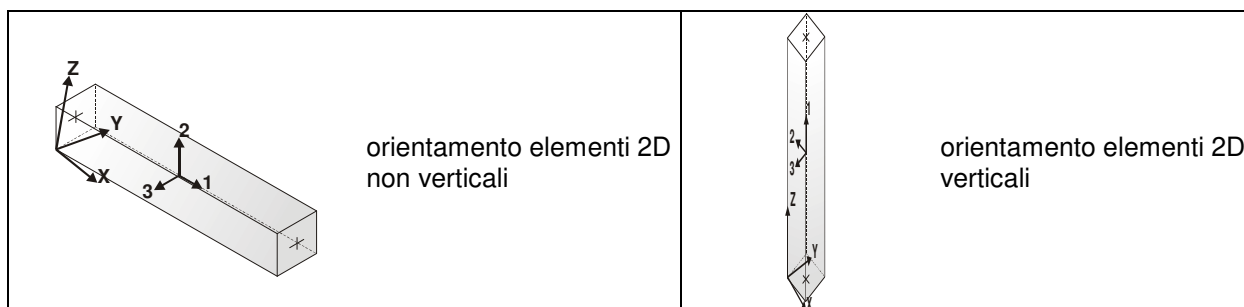
MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI TRAVE

TABELLA DATI TRAVI

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

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

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



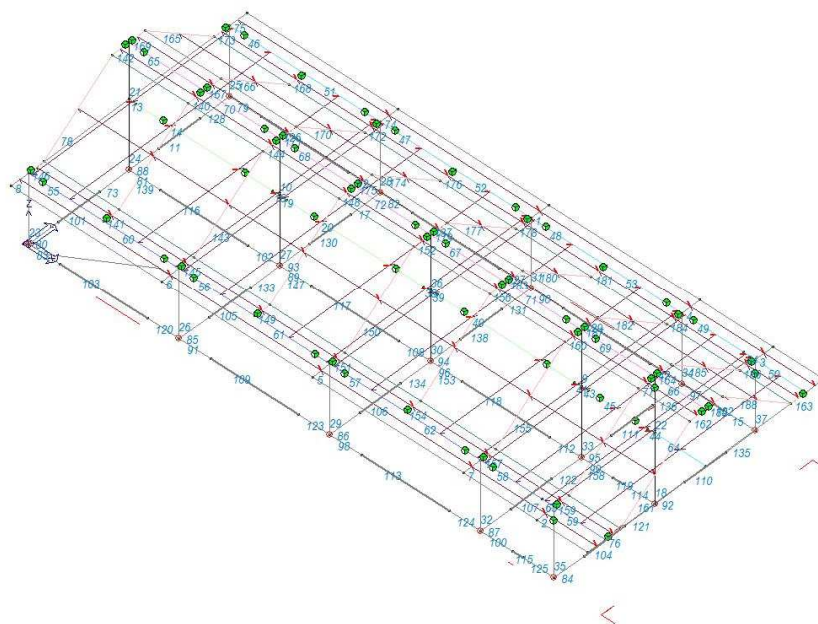
In particolare per ogni elemento viene indicato in tabella:

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

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Crit.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
							gradi			daN/cm3	daN/cm3
1	Trave	18	111	7	12	1					
2	Trave	50	26	7	12	1					
3	Trave	30	109	7	12	1					
4	Trave	24	110	7	12	1					
5	Trave	108	14	7	12	1					
6	Trave	107	8	7	12	1					
7	Trave	48	20	7	12	1					
8	Trave	49	2	7	12	1					
9	Pilas.	22	59	7	14	5					
10	Pilas.	10	37	7	14	5					
11	Trave f.	106	100	4	24	4				1.00	1.00
12	Trave	105	11	157	24	2					
13	Trave	4	60	157	3	1					
14	Trave	60	61	7	4	1		000011	000011		
15	Trave	93	29	157	24	2					
16	Trave	61	10	157	3	1					
17	Trave	103	11	157	24	2					
18	Pilas.	53	28	7	14	7					
19	Trave	10	62	157	3	1					
20	Trave	62	63	7	4	1		000011	000011		
21	Pilas.	4	38	7	14	5					
22	Pilas.	28	54	7	14	7			000011		
23	Pilas.	1	2	7	1	1					
24	Pilas.	3	4	7	14	5					
25	Pilas.	5	6	7	1	1					
26	Pilas.	7	8	7	1	1					
27	Pilas.	9	10	7	14	5					
28	Pilas.	11	12	7	1	1					
29	Pilas.	13	14	7	1	1					
30	Pilas.	15	16	7	14	5					
31	Pilas.	17	18	7	1	1					
32	Pilas.	19	20	7	1	9					
33	Pilas.	21	22	7	14	5					
34	Pilas.	23	24	7	1	9					
35	Pilas.	25	26	7	1	9			000011		
36	Pilas.	16	27	7	14	5					
37	Pilas.	29	30	7	1	9			000011		
38	Trave	63	16	157	3	1					
39	Trave	16	31	157	3	1					
40	Trave	31	32	7	4	1		000011	000011		
41	Trave	32	22	157	3	1					
42	Trave	102	23	157	24	2					
43	Trave	22	35	157	3	1					
44	Trave	39	28	157	3	1					
45	Trave	35	39	7	4	1		000011	000011		
46	Trave	6	41	7	5	1		000011			
47	Trave	12	33	7	5	1		000011			
48	Trave	18	34	7	5	1		000011			
49	Trave	24	36	7	5	1		000011			
50	Trave	30	40	7	5	1					
51	Trave	41	12	7	5	1			000011		
52	Trave	33	18	7	5	1			000011		
53	Trave	34	24	7	5	1			000011		
54	Trave	36	30	7	5	1					
55	Trave	2	42	7	6	1		000011			
56	Trave	8	43	7	6	1		000011			
57	Trave	14	44	7	6	1		000011			
58	Trave	20	45	7	6	1		000011			
59	Trave	26	46	7	6	1					
60	Trave	42	8	7	6	1			000011		
61	Trave	43	14	7	6	1			000011		
62	Trave	44	20	7	6	1			000011		
63	Trave	45	26	7	6	1					
64	Trave	28	51	7	13	1					
65	Trave	38	55	7	7	1		000011			
66	Trave	54	52	7	7	1					
67	Trave	27	56	7	7	1		000011			
68	Trave	37	57	7	7	1		000011			
69	Trave	59	54	7	7	1		000011			
70	Trave	55	37	7	7	1			000011		

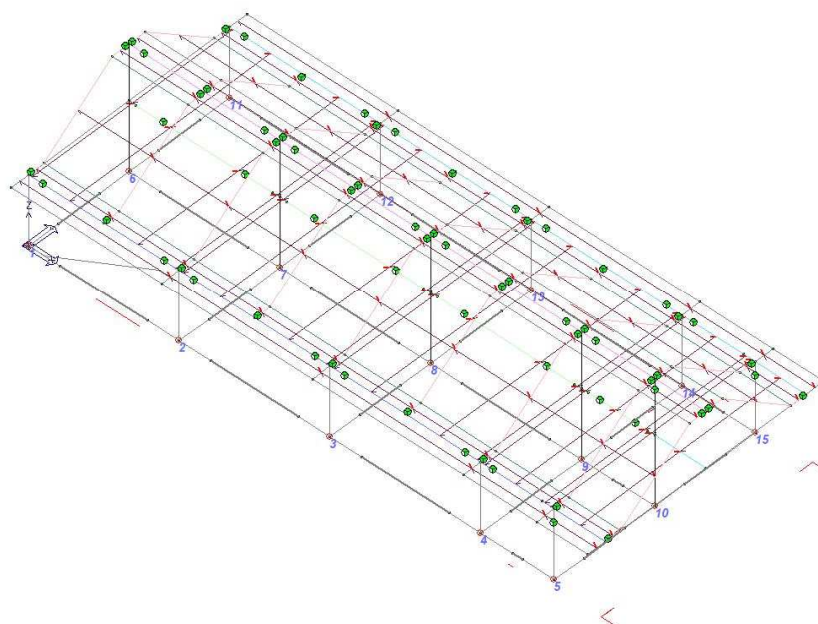
Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Crit.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
71	Trave	56	59	7	7	1			000011		
72	Trave	57	27	7	7	1			000011		
73	Trave	58	3	157	24	2					
74	Trave	12	112	7	12	1					
75	Trave	6	47	7	12	1					
76	Trave	46	130	7	25	8		000111			
77	Trave	127	54	7	8	6			000111		
78	Trave	114	113	7	8	6					
79	Trave	5	101	157	24	2					
80	Trave	1	72	157	24	2					
81	Trave	3	88	157	24	2					
82	Trave	11	104	157	24	2					
83	Trave	1	64	157	24	2					
84	Trave	25	76	157	24	2					
85	Trave	7	73	157	24	2					
86	Trave	13	74	157	24	2					
87	Trave	19	75	157	24	2					
88	Trave	3	106	157	24	2					
89	Trave	9	86	157	24	2					
90	Trave	17	90	157	24	2					
91	Trave	7	65	157	24	2					
92	Trave	53	80	157	24	2					
93	Trave	9	97	157	24	2					
94	Trave	15	96	157	24	2					
95	Trave	21	79	157	24	2					
96	Trave	15	84	157	24	2					
97	Trave	23	92	157	24	2					
98	Trave	13	66	157	24	2					
99	Trave	21	82	157	24	2					
100	Trave	19	67	157	24	2					
101	Trave f.	72	58	4	24	4				1.00	1.00
102	Trave	87	9	157	24	2					
103	Trave f.	64	71	4	24	2				1.00	1.00
104	Trave f.	76	77	4	24	4				1.00	1.00
105	Trave f.	73	98	4	24	2				1.00	1.00
106	Trave f.	74	99	4	24	2				1.00	1.00
107	Trave f.	75	78	4	24	2				1.00	1.00
108	Trave	85	15	157	24	2					
109	Trave f.	65	70	4	24	2				1.00	1.00
110	Trave f.	80	94	4	24	4				1.00	1.00
111	Trave f.	79	91	4	24	2				1.00	1.00
112	Trave	83	21	157	24	2					
113	Trave f.	66	69	4	24	2				1.00	1.00
114	Trave	81	53	157	24	2					
115	Trave f.	67	68	4	24	3				1.00	1.00
116	Trave f.	88	87	4	24	2				1.00	1.00
117	Trave f.	86	85	4	24	2				1.00	1.00
118	Trave f.	84	83	4	24	2				1.00	1.00
119	Trave f.	82	81	4	24	3				1.00	1.00
120	Trave	71	7	157	24	2					
121	Trave	77	53	157	24	2					
122	Trave	78	21	157	24	2					
123	Trave	70	13	157	24	2					
124	Trave	69	19	157	24	2					
125	Trave	68	25	157	24	2					
126	Trave f.	101	105	4	24	2				1.00	1.00
127	Trave	89	17	157	24	2					
128	Trave	100	5	157	24	2					
129	Trave f.	90	102	4	24	2				1.00	1.00
130	Trave f.	97	103	4	24	2				1.00	1.00
131	Trave	95	17	157	24	2					
132	Trave f.	92	93	4	24	3				1.00	1.00
133	Trave	98	9	157	24	2					
134	Trave	99	15	157	24	2					
135	Trave	94	29	157	24	2					
136	Trave	91	23	157	24	2					
137	Trave f.	104	89	4	24	2				1.00	1.00
138	Trave f.	96	95	4	24	2				1.00	1.00
139	Trave	116	115	7	8	6					
140	Trave	115	55	7	8	6			000111		
141	Trave	42	116	7	25	8		000111			
142	Trave	113	38	7	8	6			000111		

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Crit.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
143	Trave	118	117	7	8	6					
144	Trave	117	37	7	8	6			000111		
145	Trave	8	118	7	25	8		000111			
146	Trave	2	114	7	25	8		000111			
147	Trave	120	119	7	8	6					
148	Trave	119	57	7	8	6			000111		
149	Trave	43	120	7	25	8		000111			
150	Trave	122	121	7	8	6					
151	Trave	14	122	7	25	8		000111			
152	Trave	121	27	7	8	6			000111		
153	Trave	124	123	7	8	6					
154	Trave	44	124	7	25	8		000111			
155	Trave	126	125	7	8	6					
156	Trave	123	56	7	8	6			000111		
157	Trave	20	126	7	25	8		000111			
158	Trave	128	127	7	8	6					
159	Trave	26	128	7	25	8		000111			
160	Trave	125	59	7	8	6			000111		
161	Trave	130	129	7	8	6					
162	Trave	129	52	7	8	6			000111		
163	Trave	150	40	7	25	8			000111		
164	Trave	54	147	7	8	6		000111			
165	Trave	133	134	7	8	6					
166	Trave	135	136	7	8	6					
167	Trave	55	135	7	8	6		000111			
168	Trave	136	41	7	25	8			000111		
169	Trave	38	133	7	8	6		000111			
170	Trave	137	138	7	8	6					
171	Trave	37	137	7	8	6		000111			
172	Trave	138	12	7	25	8			000111		
173	Trave	134	6	7	25	8			000111		
174	Trave	139	140	7	8	6					
175	Trave	57	139	7	8	6		000111			
176	Trave	140	33	7	25	8			000111		
177	Trave	141	142	7	8	6					
178	Trave	142	18	7	25	8			000111		
179	Trave	27	141	7	8	6		000111			
180	Trave	143	144	7	8	6					
181	Trave	144	34	7	25	8			000111		
182	Trave	145	146	7	8	6					
183	Trave	56	143	7	8	6		000111			
184	Trave	146	24	7	25	8			000111		
185	Trave	147	148	7	8	6					
186	Trave	148	30	7	25	8			000111		
187	Trave	59	145	7	8	6		000111			
188	Trave	149	150	7	8	6					
189	Trave	52	149	7	8	6		000111			



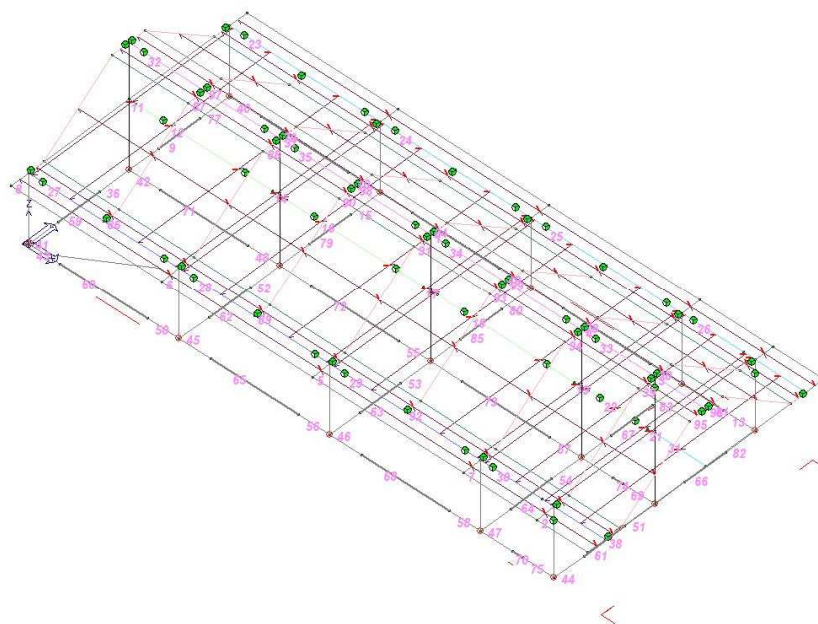
tribuna - ali_rev02_RSLPSP

15_MOD_NUMERAZIONE_D2



tribuna - ali_rev02_RSLPSP

15_MOD_NUMERAZIONE_D2_PILASTRATE



15_MOD_NUMERAZIONE_D2_TRAVATE

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 f_{ck} in combinazioni rare [normalizzato a 1]
rFfck	rapporto tra la massima compressione nel calcestruzzo e la tensione f_{ck} in combinazioni frequenti [normalizzato a 1]
rPfck	rapporto tra la massima compressione nel calcestruzzo e la tensione f_{ck} 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)

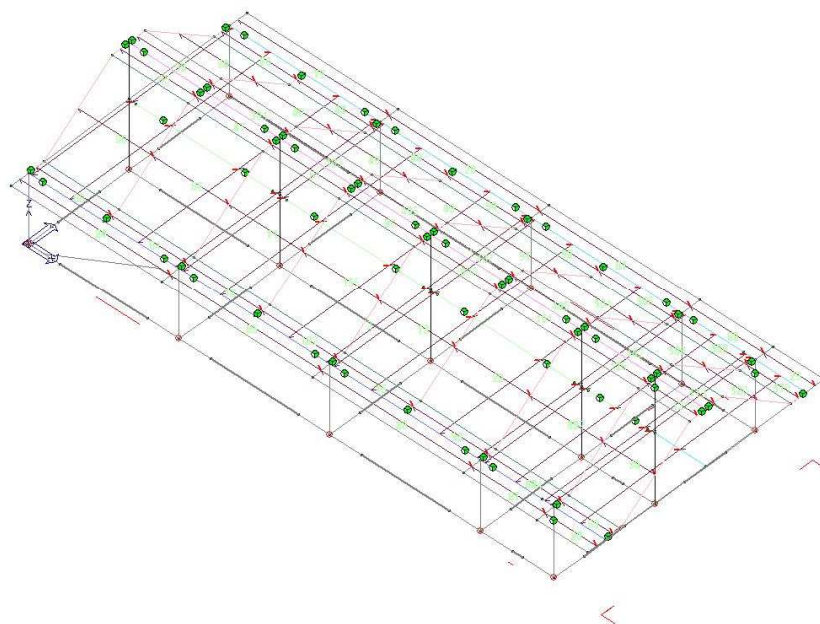
In particolare i simboli utilizzati in tabella assumono il seguente significato:

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	G2k	Qk	Fatt. A	s sis.	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Psi S 2	Fatt. Fi
		daN/ m2	daN/ m2	daN/ m2							
1	Variab.	640.00	120.00	300.00		1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
2	Variab.	710.00		500.00		1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
3	Variab.	465.00		500.00		1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00

Elem.	Tipo	ID Arch.	Mat.	Spessore	Orditura	G1k	G2k	Qk	Nodo 1/6..	Nodo 2/7..	Nodo 3/8..	Nodo..	Nodo..
						daN/ m2	daN/ m2	daN/ m2					
1	CM	1	m=4	20.0	90.0	640.00	120.00	300.00	6	4	60	61	10
									62	63	16	31	32
									22	35	39	28	51
									40	30	36	24	34
									18	33	12	41	
2	CM	1	m=4	20.0	90.0	640.00	120.00	300.00	4	2	42	8	43
									14	44	20	45	26
									46	51	28	39	35
									22	32	31	16	63
									62	10	61	60	
3	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	113	115	55	38	
4	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	115	117	37	55	
5	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	117	119	57	37	
6	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	116	118	117	115	
7	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	119	121	27	57	
8	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	116	42	8	118	
9	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	121	123	56	27	
10	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	123	125	59	56	
11	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	118	120	119	117	
12	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	59	125	127	54	
13	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	127	129	52	54	
14	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	118	8	43	120	
15	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	120	122	121	119	
16	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	120	43	14	122	
17	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	122	124	123	121	
18	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	122	14	44	124	
19	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	47	6	41	12	112
20	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	112	12	33	18	111
21	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	18	34	24	110	111
22	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	110	24	36	30	109
23	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	30	40	131	109	
24	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	2	49	107	8	42
25	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	107	108	14	43	8
26	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	108	48	20	44	14
27	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	48	50	26	45	20
28	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	26	50	132	46	
29	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	124	126	125	123	
30	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	124	44	20	126	
31	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	126	128	127	125	
32	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	126	20	45	26	128
33	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	26	46	130	128	
34	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	128	130	129	127	
35	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	114	116	115	113	
36	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	114	2	42	116	
37	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	38	55	135	133	
38	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	55	37	137	135	
39	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	37	57	139	137	
40	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	135	137	138	136	
41	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	57	27	141	139	
42	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	138	12	41	136	
43	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	27	56	143	141	
44	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	56	59	145	143	
45	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	137	139	140	138	
46	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	54	147	145	59	
47	CM	2	m=4	20.0	0.0	710.00		500.00	54	52	149	147	
48	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	140	33	12	138	
49	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	139	141	142	140	
50	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	142	18	33	140	
51	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	141	143	144	142	
52	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	144	34	18	142	
53	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	143	145	146	144	
54	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	146	24	34	144	
55	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	145	147	148	146	
56	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	148	30	36	24	146
57	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	148	150	40	30	
58	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	147	149	150	148	
59	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	133	135	136	134	
60	SM	3	m=1	20.0	0.0	465.00		500.00	136	41	6	134	
61	PM		m=158	1.0	0.0				48	50	26	45	20
62	PM		m=158	1.0	0.0				107	108	14	43	8
63	PM		m=158	1.0	0.0				114	2	42	116	

Elem.	Tipo	ID Arch.	Mat.	Spessore	Orditura	G1k	G2k	Qk	Nodo 1/6..	Nodo 2/7..	Nodo 3/8..	Nodo..	Nodo..
64	PM		m=158	1.0	0.0				116	42	8	118	
65	PM		m=158	1.0	0.0				126	128	127	125	
66	PM		m=158	1.0	0.0				126	20	45	26	128
67	PM		m=158	1.0	0.0				18	34	24	110	111
68	PM		m=158	1.0	0.0				110	24	36	30	109
69	PM		m=158	1.0	0.0				26	46	130	128	
70	PM		m=158	1.0	0.0				128	130	129	127	
71	PM		m=158	1.0	0.0				118	120	119	117	
72	PM		m=158	1.0	0.0				118	8	43	120	
73	PM		m=158	1.0	0.0				122	124	123	121	
74	PM		m=158	1.0	0.0				133	135	136	134	
75	PM		m=158	1.0	0.0				122	14	44	124	
76	PM		m=158	1.0	0.0				136	41	6	134	
77	PM		m=158	1.0	0.0				47	6	41	12	112
78	PM		m=158	1.0	0.0				112	12	33	18	111
79	PM		m=158	1.0	0.0				30	40	131	109	
80	PM		m=158	1.0	0.0				2	49	107	8	42
81	PM		m=158	1.0	0.0				26	50	132	46	
82	PM		m=158	1.0	0.0				135	137	138	136	
83	PM		m=158	1.0	0.0				108	48	20	44	14
84	PM		m=158	1.0	0.0				138	12	41	136	
85	PM		m=158	1.0	0.0				113	115	55	38	
86	PM		m=158	1.0	0.0				114	116	115	113	
87	PM		m=158	1.0	0.0				115	117	37	55	
88	PM		m=158	1.0	0.0				116	118	117	115	
89	PM		m=158	1.0	0.0				137	139	140	138	
90	PM		m=158	1.0	0.0				140	33	12	138	
91	PM		m=158	1.0	0.0				117	119	57	37	
92	PM		m=158	1.0	0.0				124	126	125	123	
93	PM		m=158	1.0	0.0				139	141	142	140	
94	PM		m=158	1.0	0.0				142	18	33	140	
95	PM		m=158	1.0	0.0				119	121	27	57	
96	PM		m=158	1.0	0.0				124	44	20	126	
97	PM		m=158	1.0	0.0				141	143	144	142	
98	PM		m=158	1.0	0.0				144	34	18	142	
99	PM		m=158	1.0	0.0				38	55	135	133	
100	PM		m=158	1.0	0.0				121	123	56	27	
101	PM		m=158	1.0	0.0				55	37	137	135	
102	PM		m=158	1.0	0.0				126	128	127	125	
103	PM		m=158	1.0	0.0				37	57	139	137	
104	PM		m=158	1.0	0.0				143	145	146	144	
105	PM		m=158	1.0	0.0				57	27	141	139	
106	PM		m=158	1.0	0.0				146	24	34	144	
107	PM		m=158	1.0	0.0				27	56	143	141	
108	PM		m=158	1.0	0.0				145	147	148	146	
109	PM		m=158	1.0	0.0				56	59	145	143	
110	PM		m=158	1.0	0.0				148	30	36	24	146
111	PM		m=158	1.0	0.0				123	125	59	56	
112	PM		m=158	1.0	0.0				54	147	145	59	
113	PM		m=158	1.0	0.0				54	52	149	147	
114	PM		m=158	1.0	0.0				126	20	45	26	128
115	PM		m=158	1.0	0.0				120	122	121	119	
116	PM		m=158	1.0	0.0				59	125	127	54	
117	PM		m=158	1.0	0.0				145	147	148	146	
118	PM		m=158	1.0	0.0				148	30	36	24	146
119	PM		m=158	1.0	0.0				148	150	40	30	
120	PM		m=158	1.0	0.0				147	149	150	148	
121	PM		m=158	1.0	0.0				127	129	52	54	
122	PM		m=158	1.0	0.0				120	43	14	122	

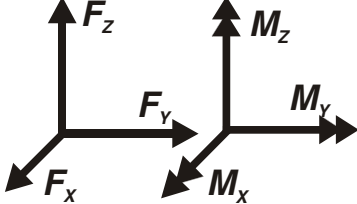
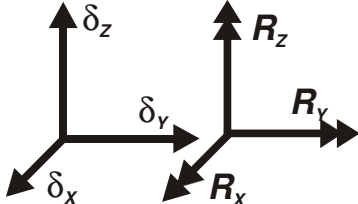
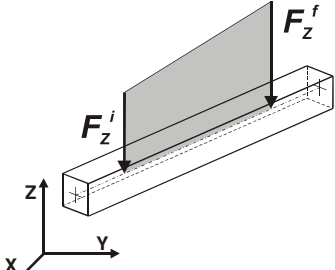
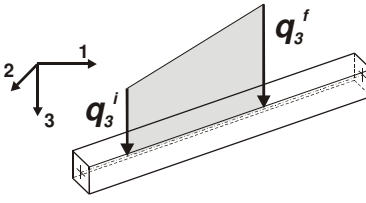
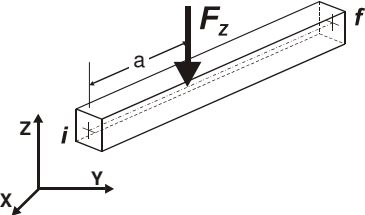
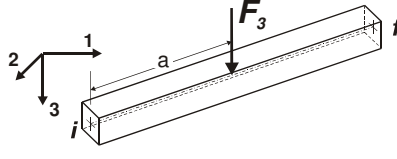
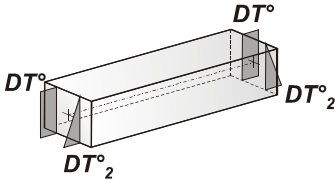
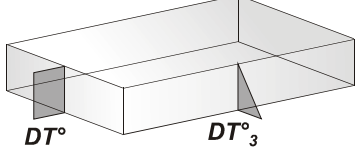
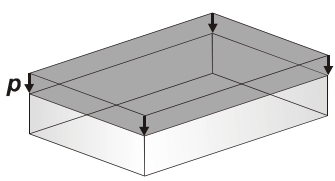
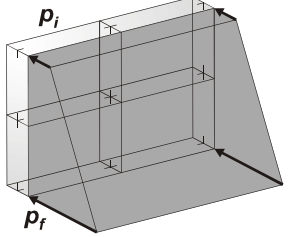


MODELLAZIONE DELLE AZIONI

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 variabile generale

Id	Tipo	ascissa	valore	ascissa	valore
		m	daN/ m2	m	daN/ m2
1	neve su aree calpestabili-QV:unif - Qz - Proiez.				
	Unif. Qz Proiez. L2=0.0		-120.00		

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:

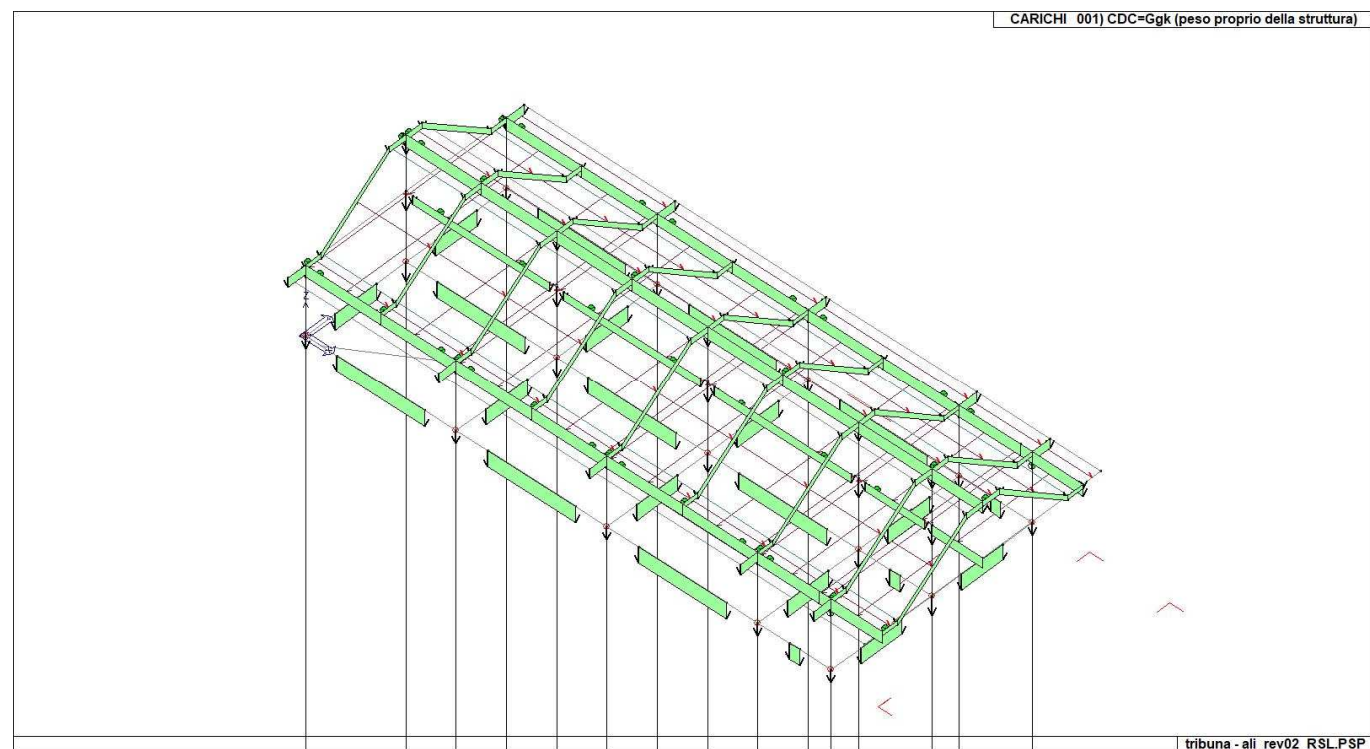
Numero Tipo e Sigla identificativa, Valore di riferimento del caso di carico (se previsto).

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.

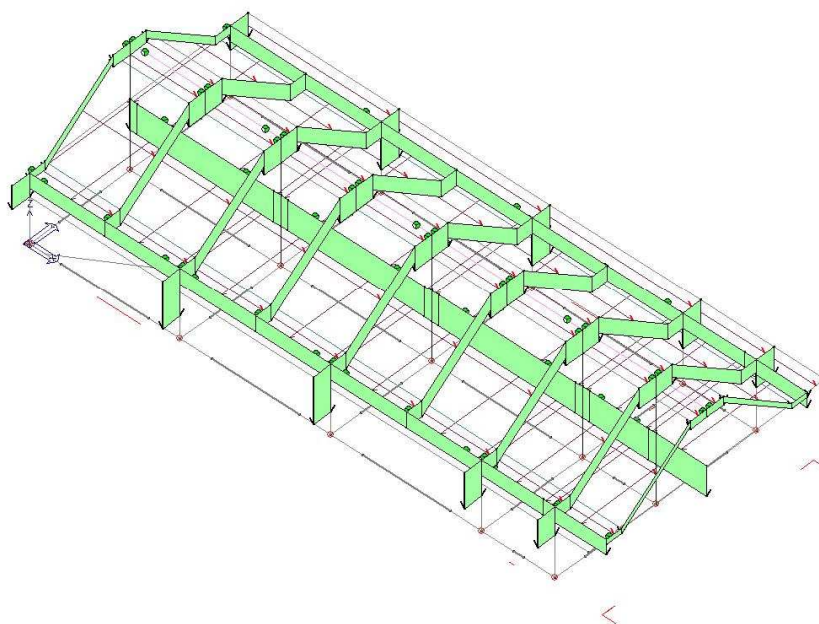
Per i casi di carico di tipo sismico (9-Esk e 10-Edk), viene riportata la tabella di definizione delle masse: per ogni caso di carico partecipante alla definizione delle masse viene indicata la relativa aliquota (partecipazione) considerata. Si precisa che per i caso di carico 5-Qsk e 6-Qnk la partecipazione 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)
			partecipazione:1.00 per 3 CDC=G2sk (permanente solai-coperture n.c.d.)
			partecipazione:1.00 per 4 CDC=Qsk (variabile solai)
			partecipazione:1.00 per 20 CDC=Qk (neve su aree calpestabili)
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

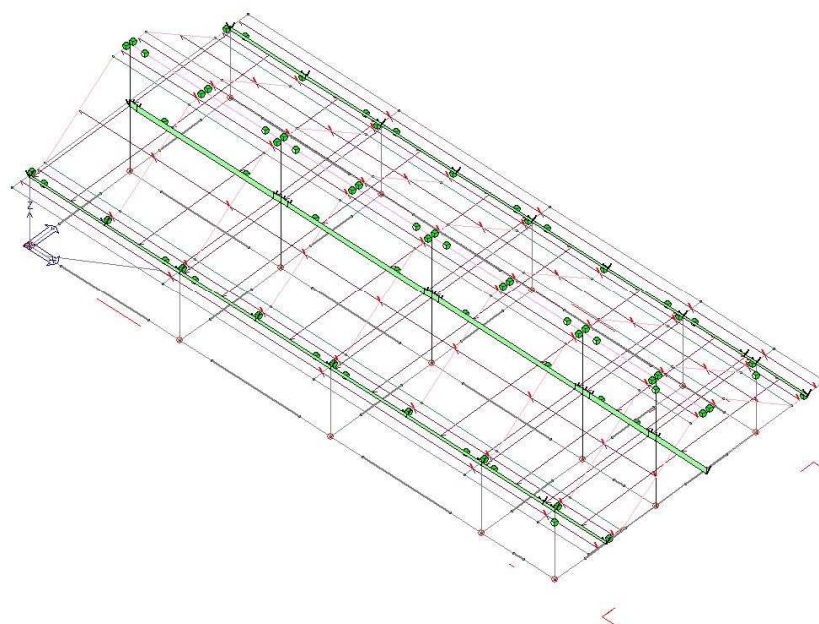
CDC	Tipo	Sigla Id	Note
9	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
10	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
11	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
12	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
13	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=0.0 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
14	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=0.0 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
15	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=90.00 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
16	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=90.00 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
17	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) verticale	come precedente CDC sismico
18	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) verticale	come precedente CDC sismico
19	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) verticale	come precedente CDC sismico
20	Qk	CDC=Qk (neve su aree calpestabili)	Azioni applicate:
			Pannello:da 61 a 122 Azione : neve su aree calpestabili-QV:unif - Qz - Proiez.



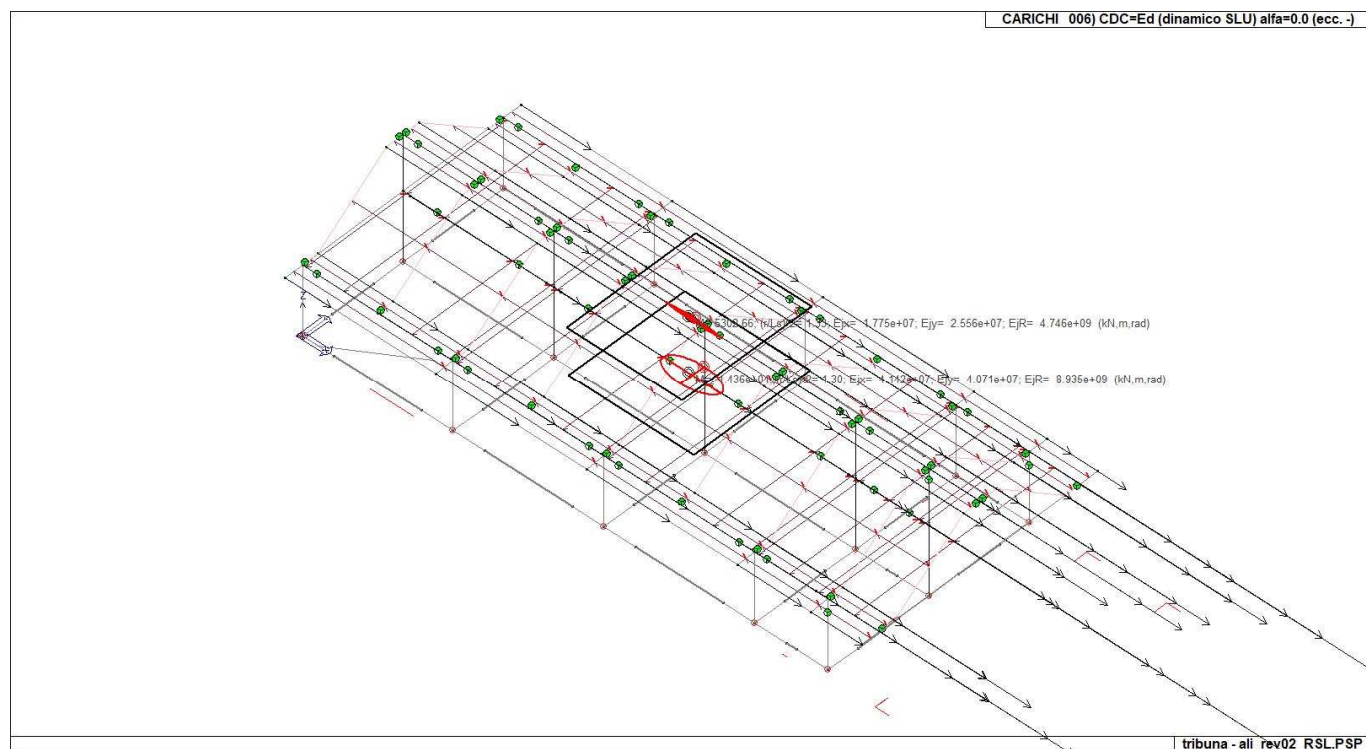
22_CDC_001_CDC=Ggk (peso proprio della struttura)



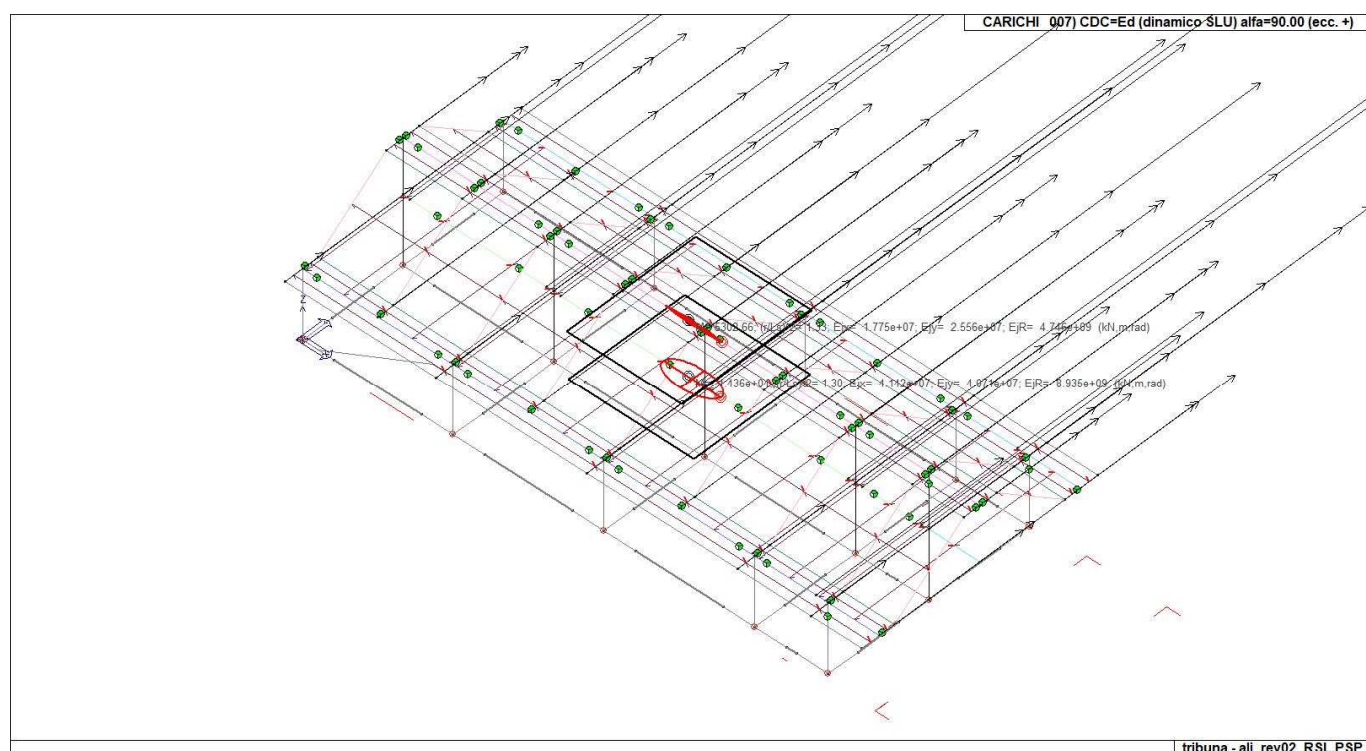
22_CDC_002_CDC=G1sk (permanente solai-coperture)



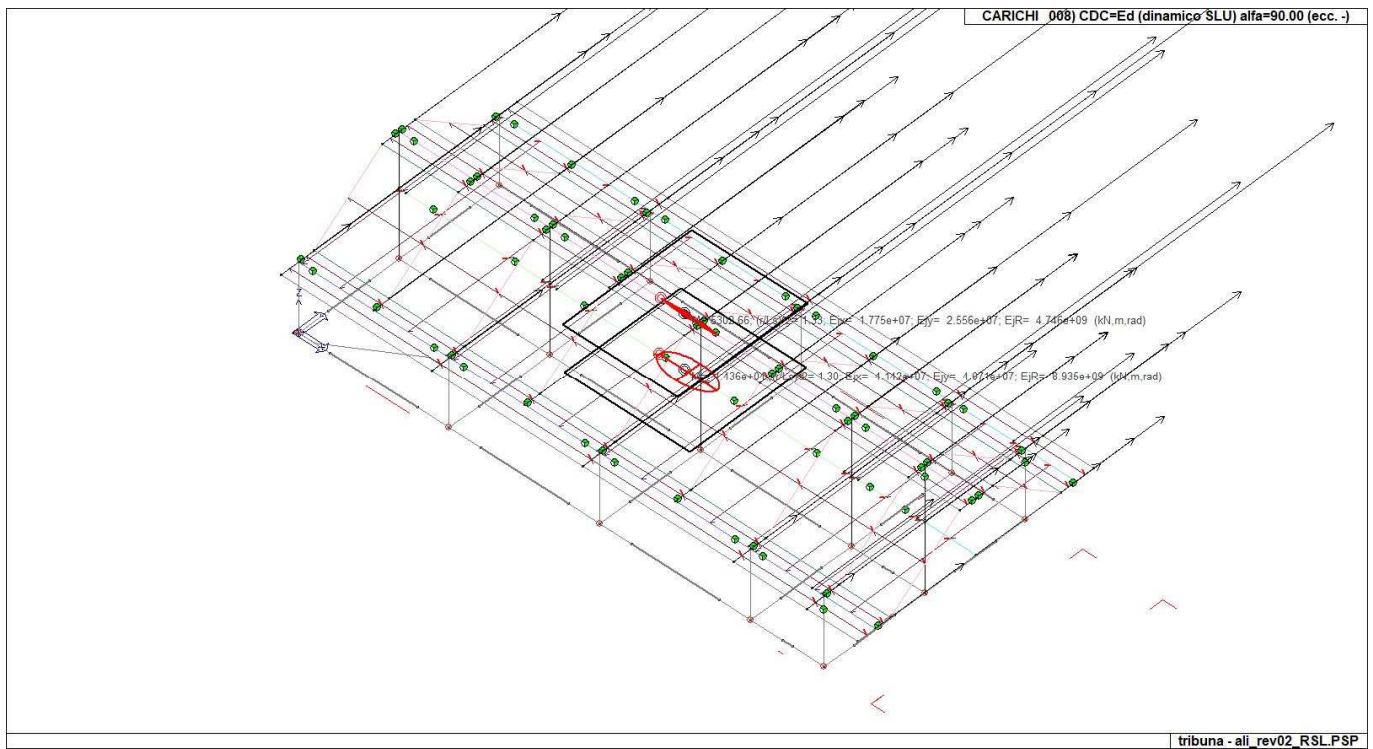
22_CDC_003_CDC=G2sk (permanente solai-coperture n.c.d.)



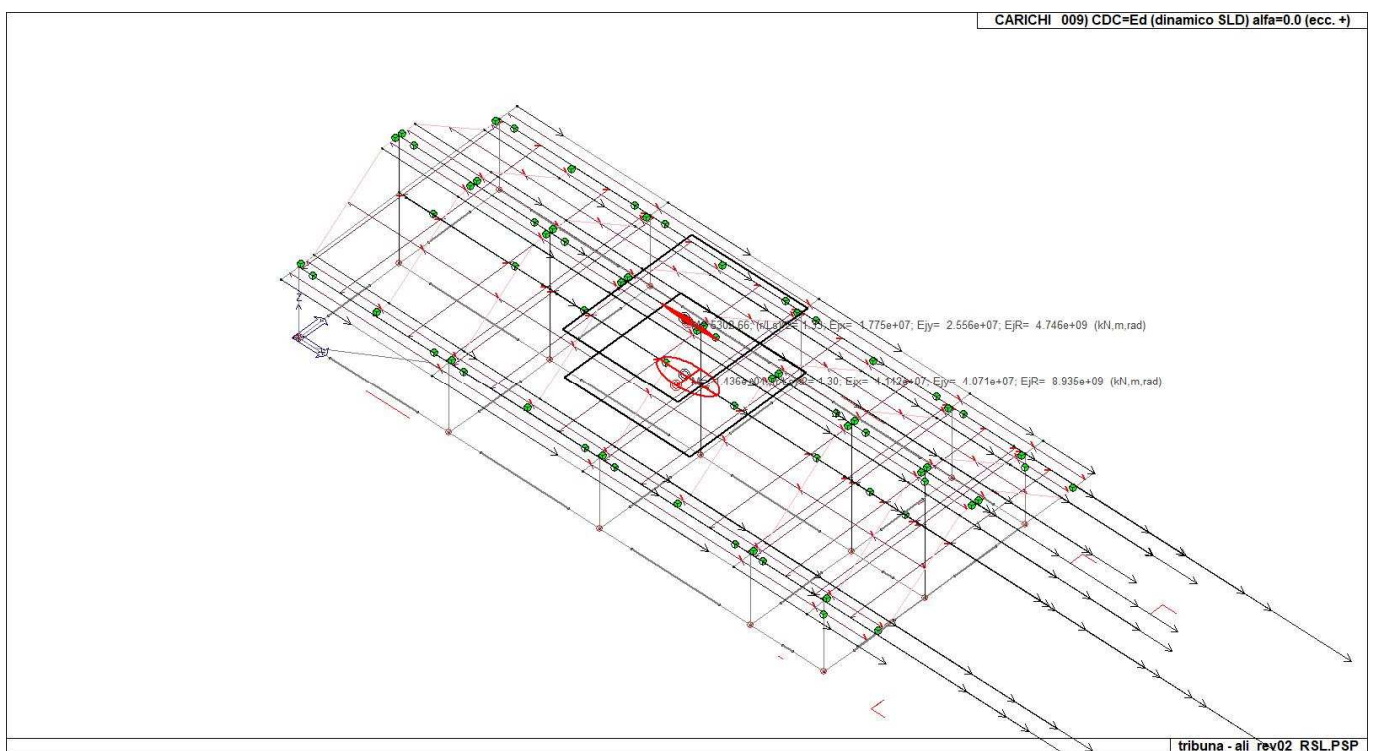
22_CDC_006_CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. -)



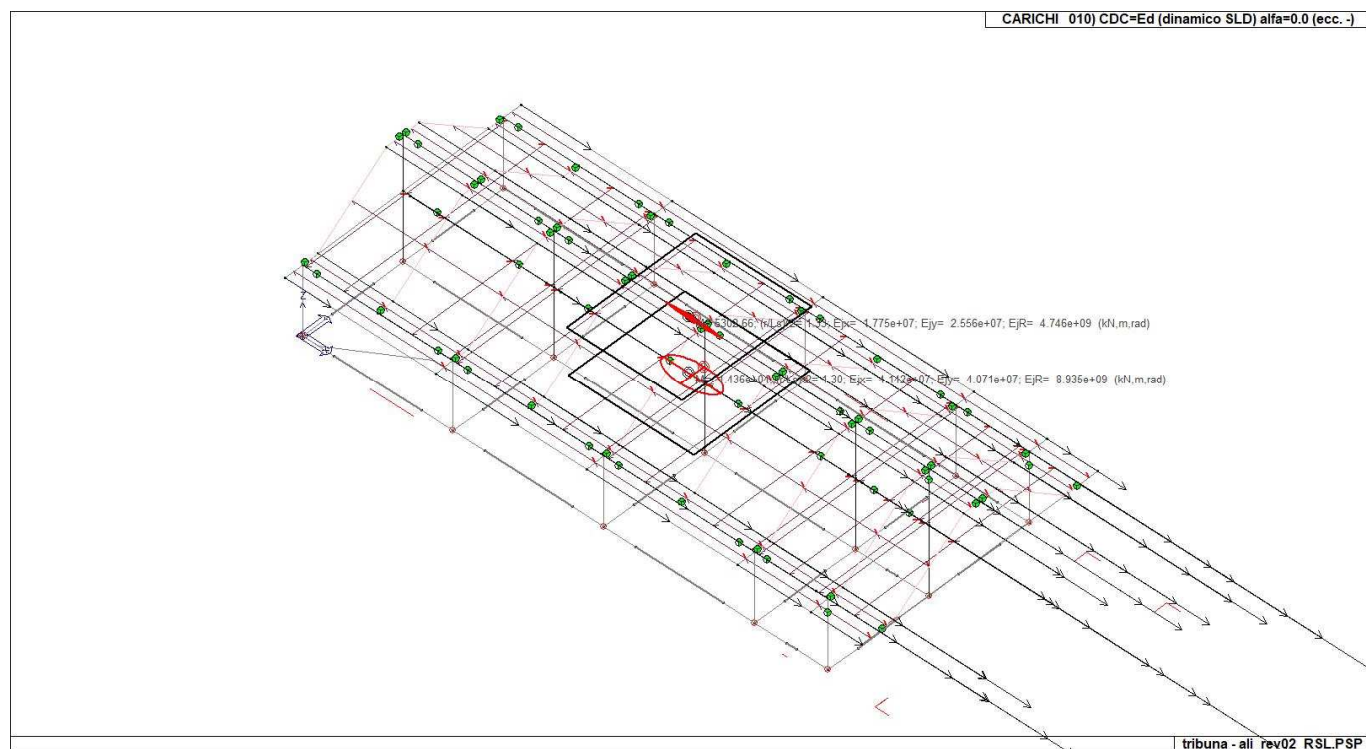
22_CDC_007_CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. +)



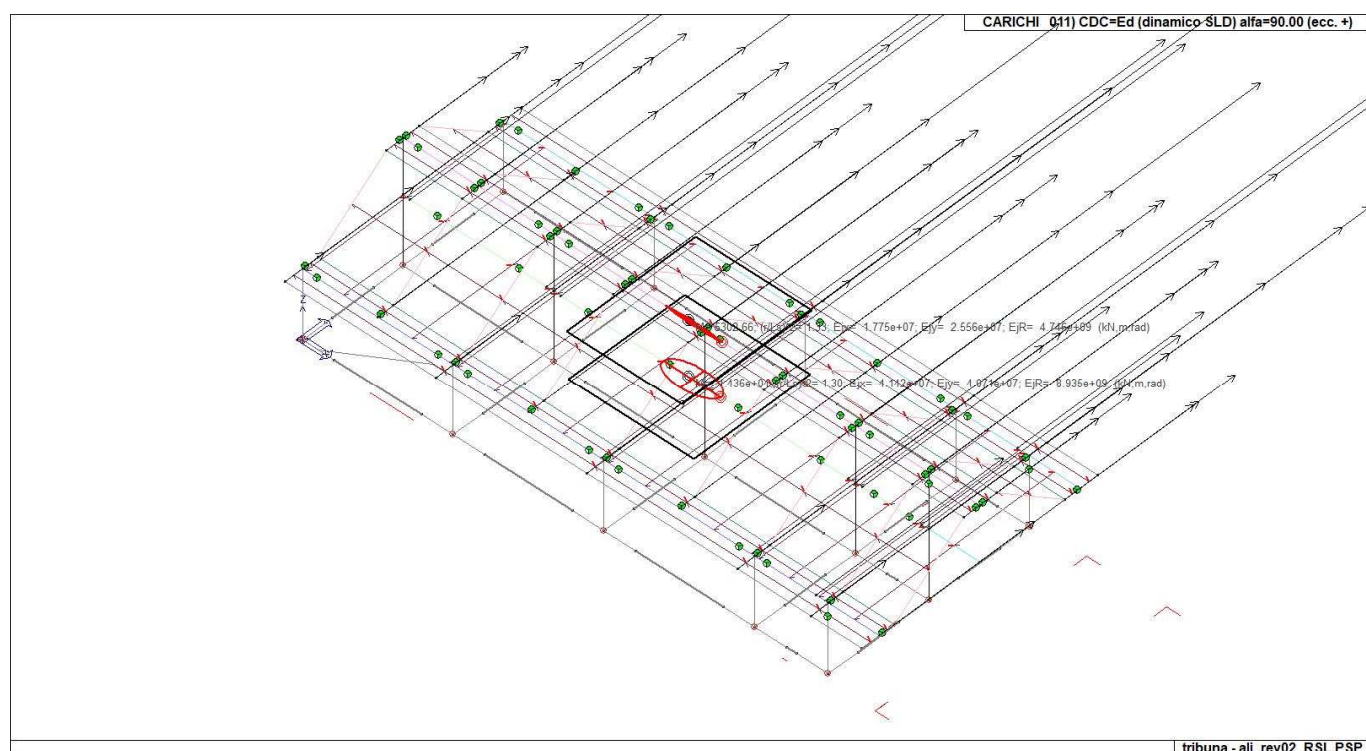
22_CDC_008_CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. -)



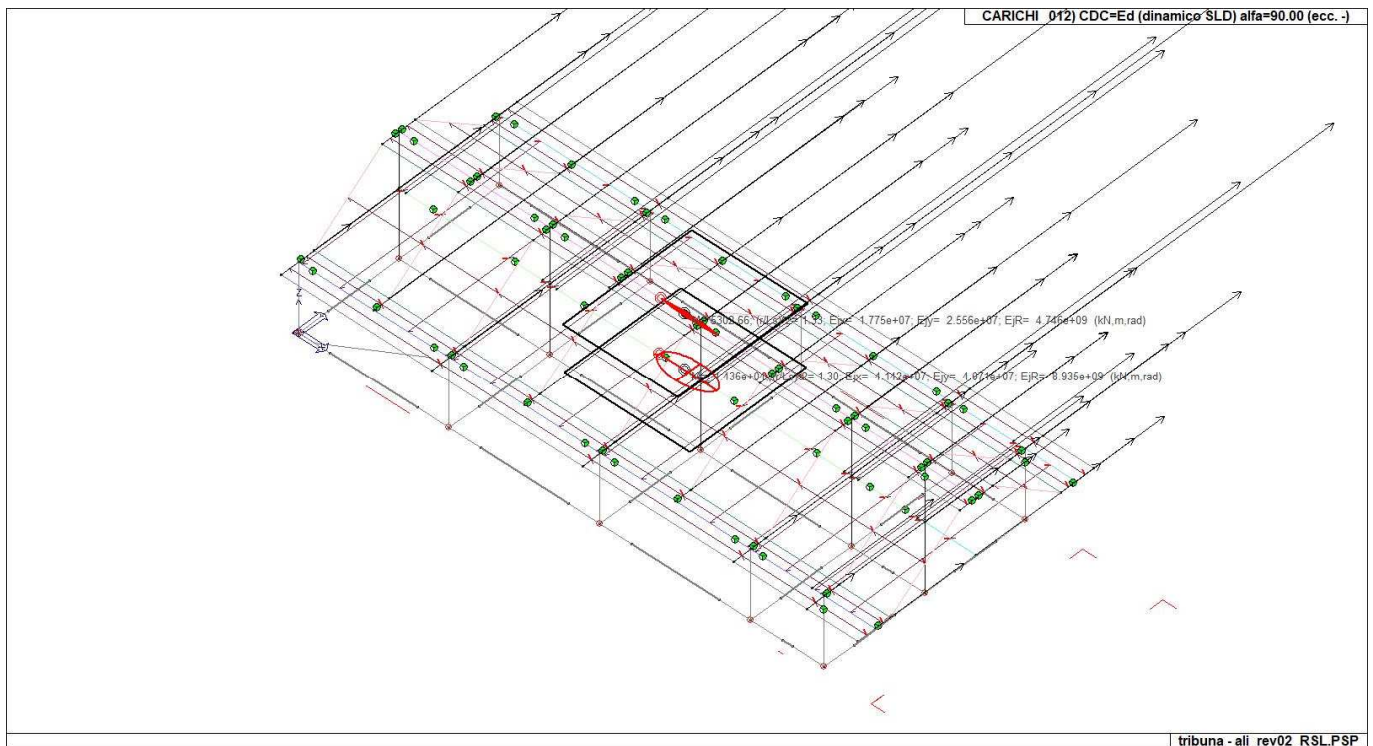
22_CDC_009_CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. +)



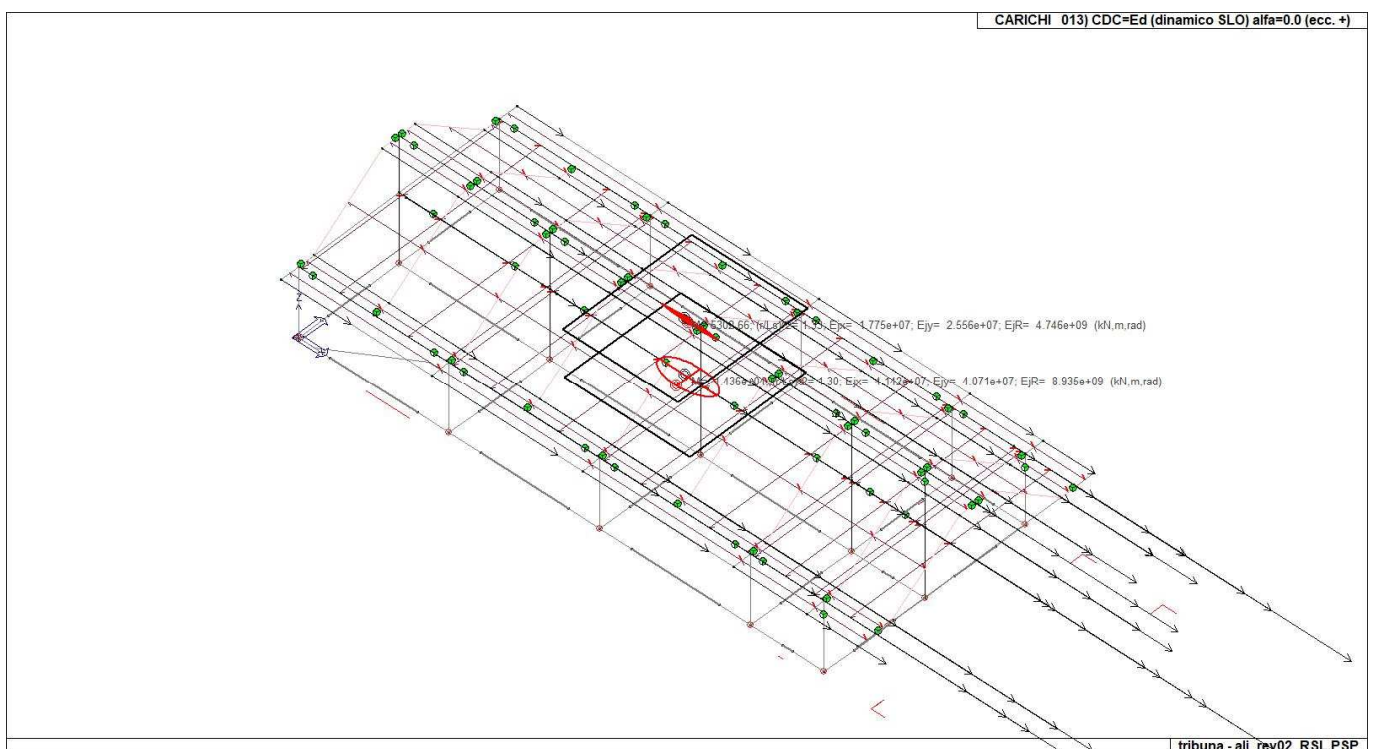
22_CDC_010_CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. -)



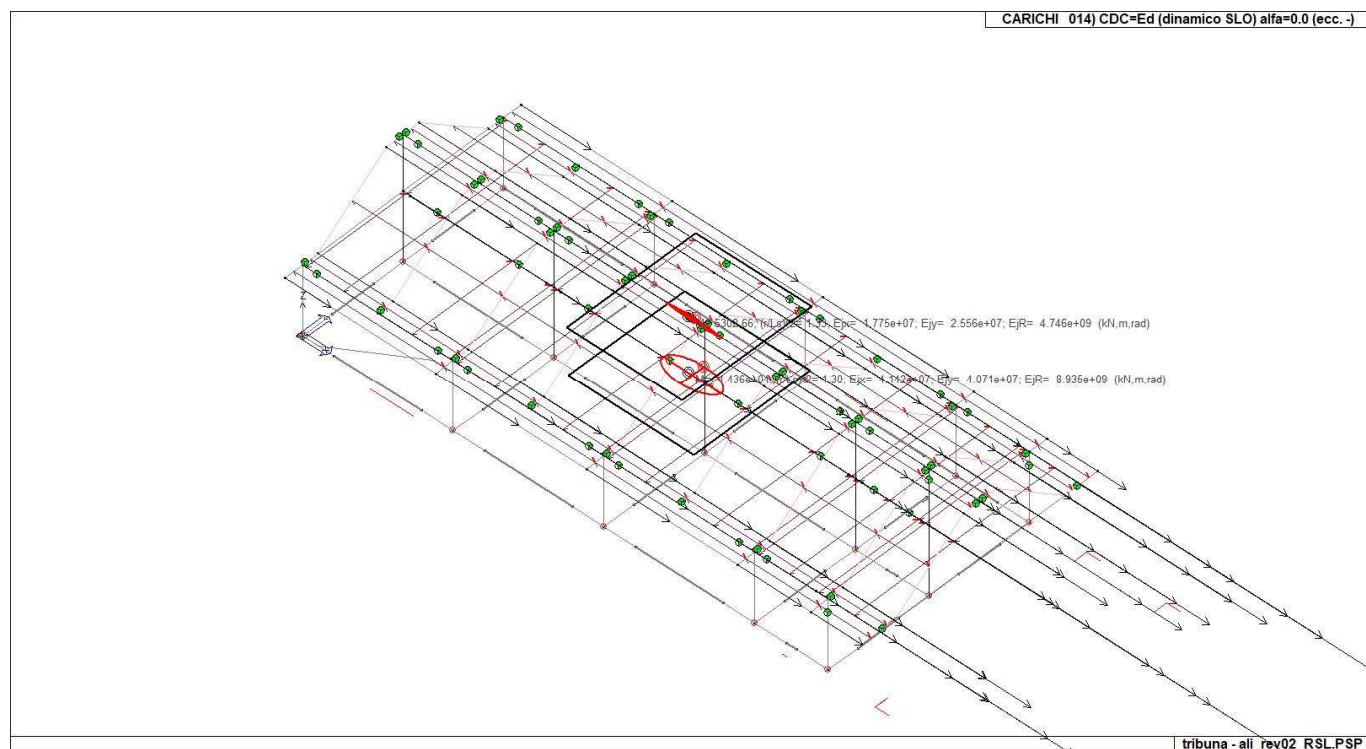
22_CDC_011_CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. +)



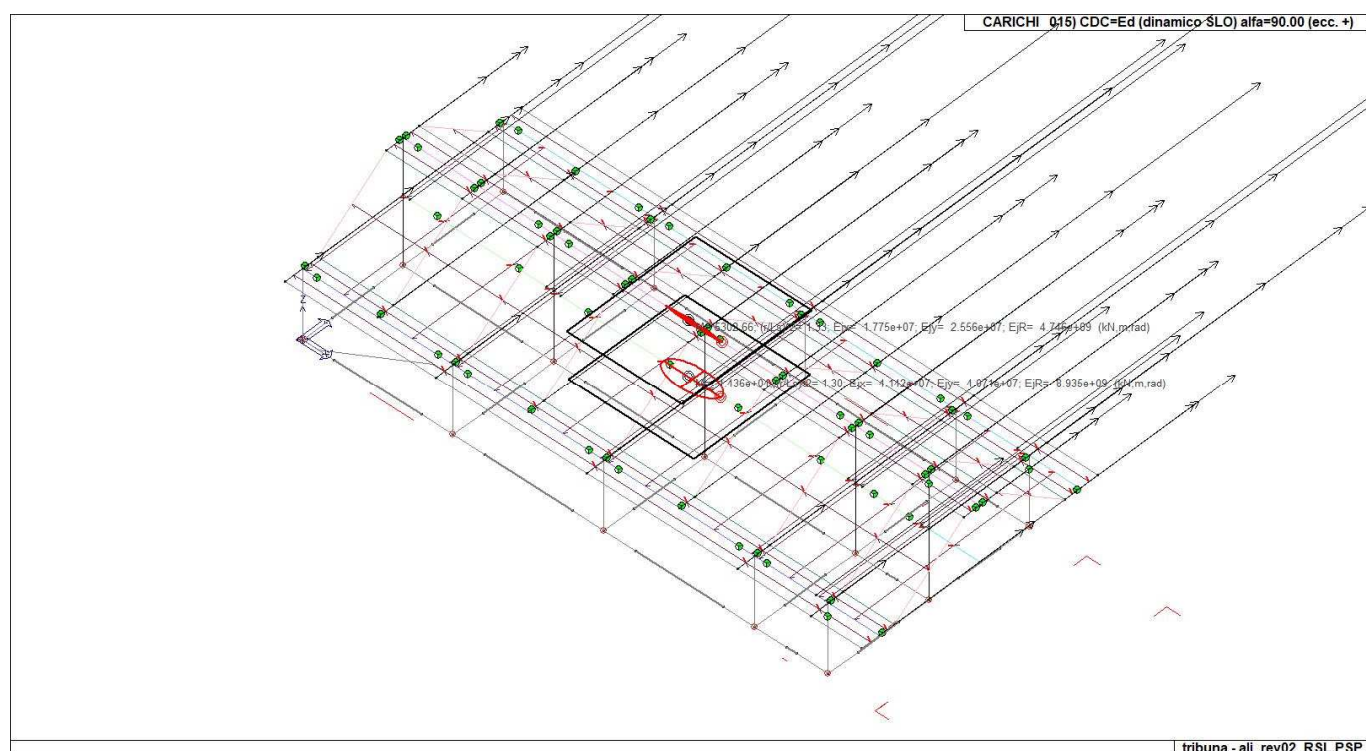
22_CDC_012_CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. -)



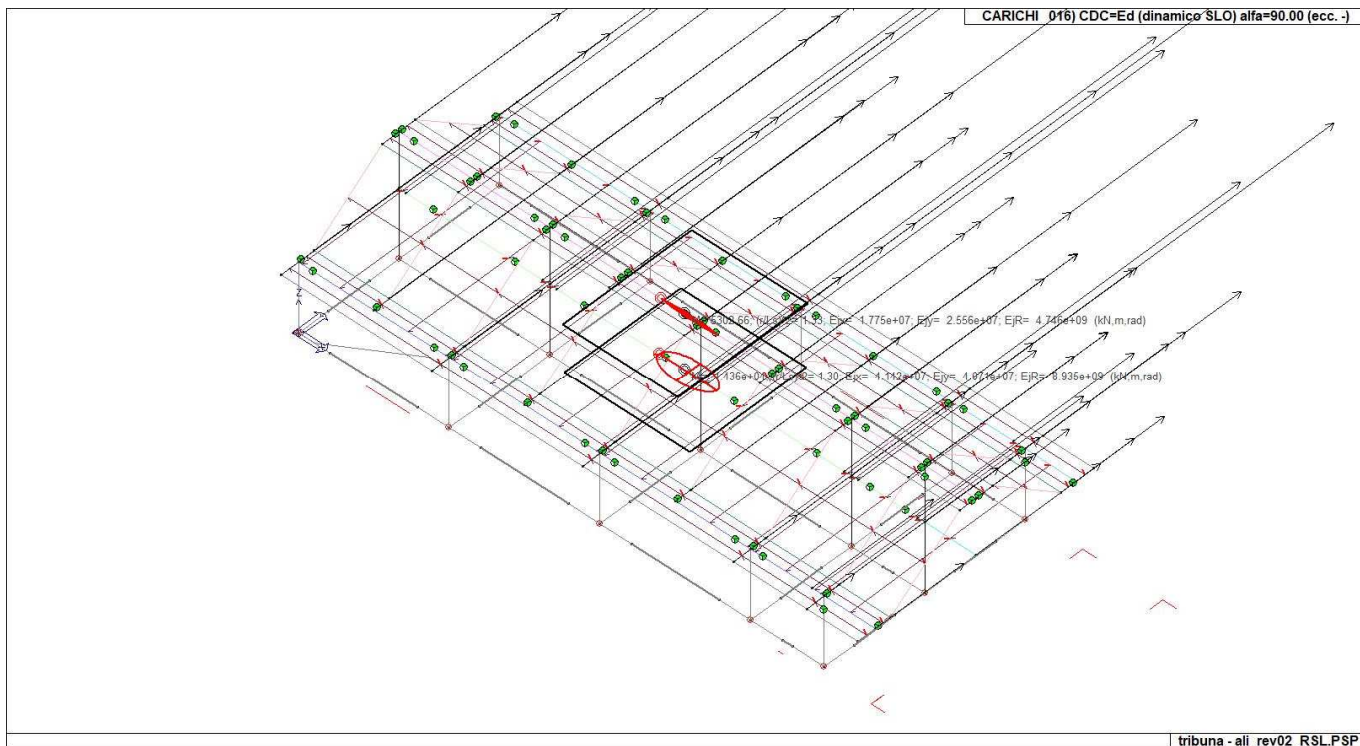
22_CDC_013_CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=0.0 (ecc. +)



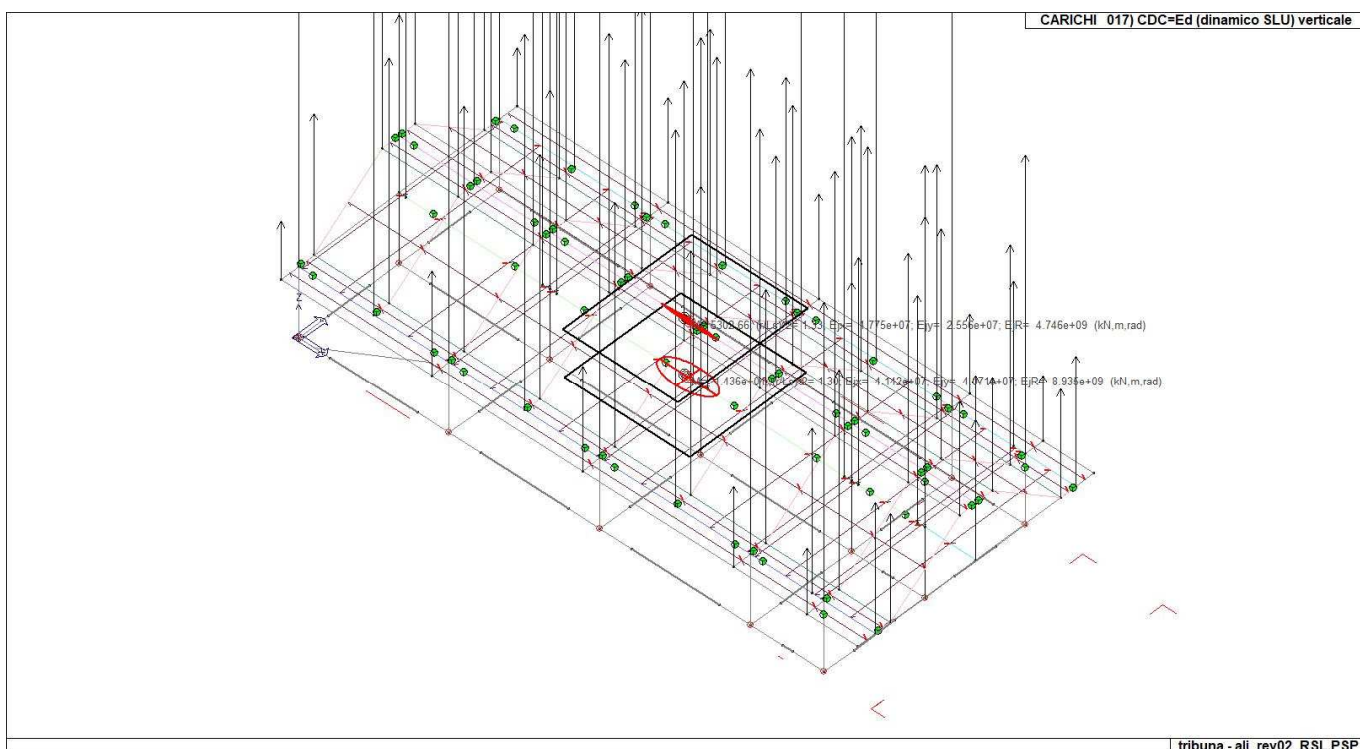
22_CDC_014_CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=0.0 (ecc. -)



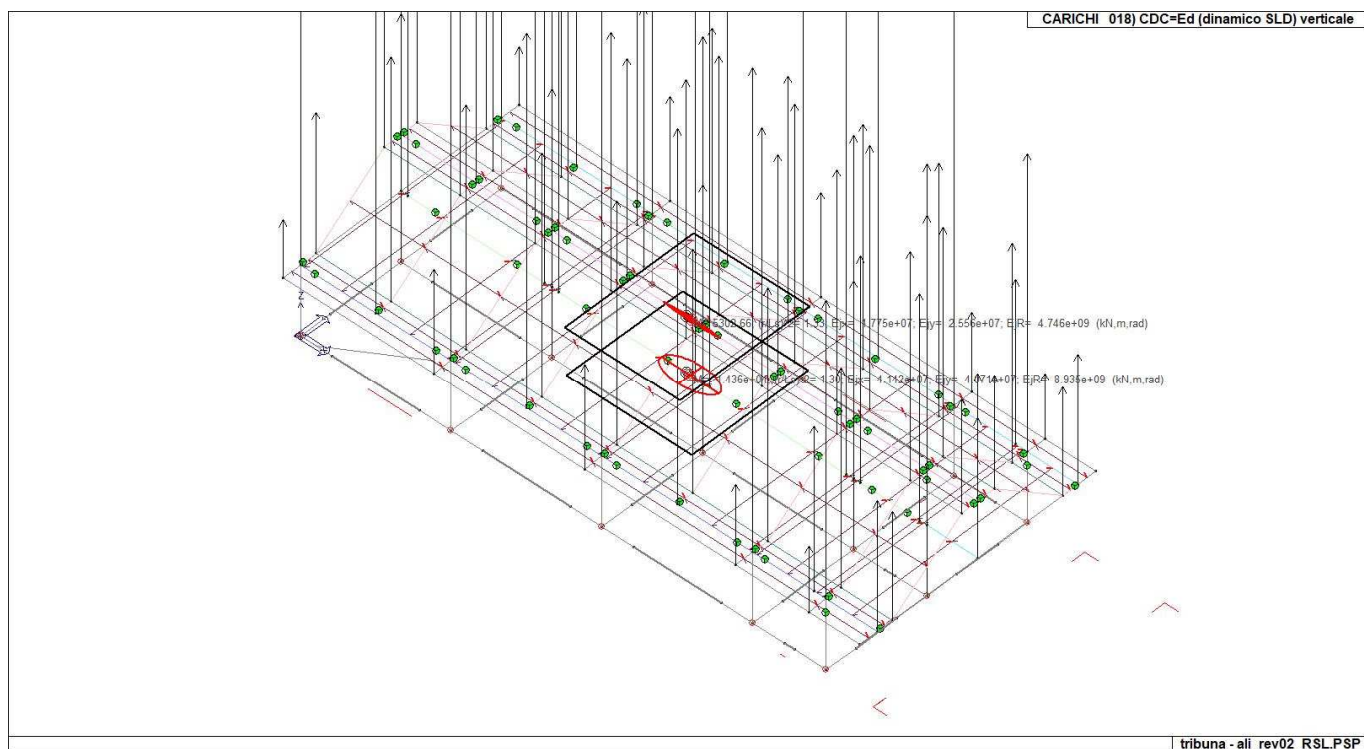
22_CDC_015_CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=90.00 (ecc. +)



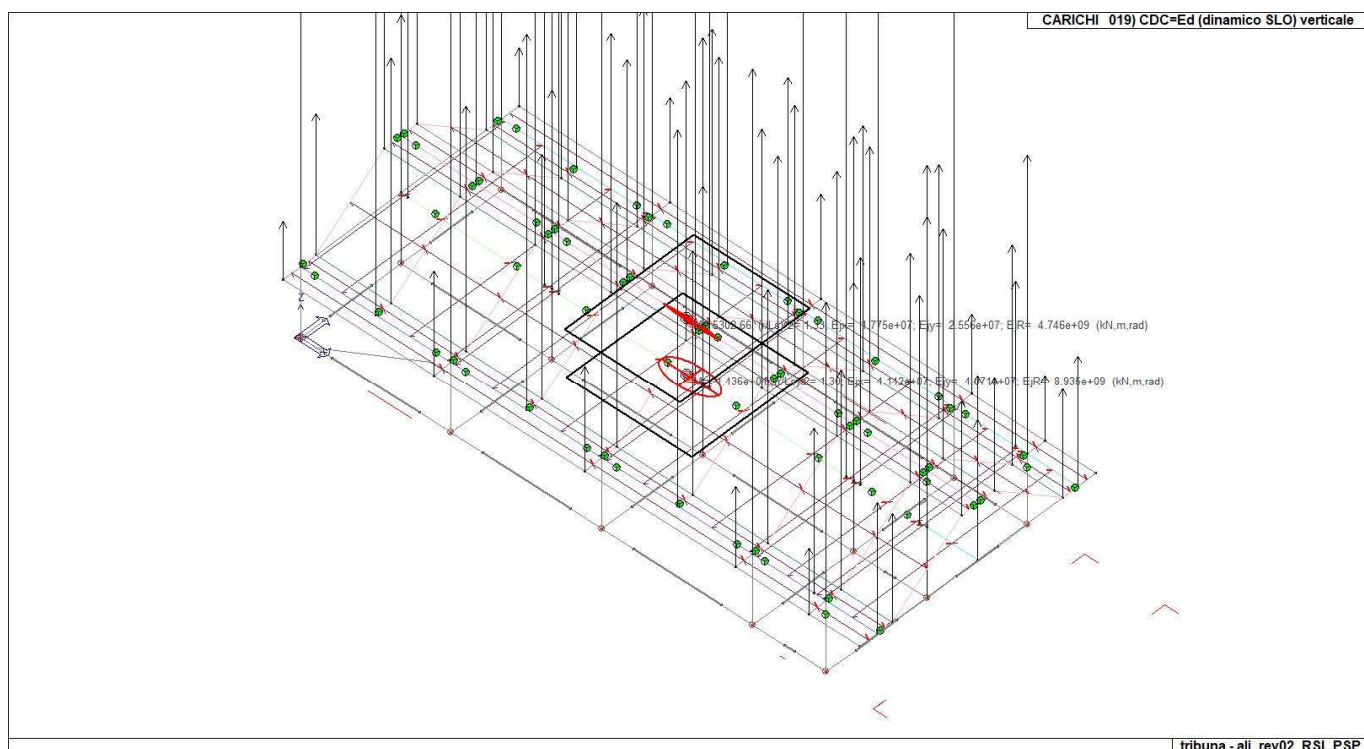
22_CDC_016_CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=90.00 (ecc. -)



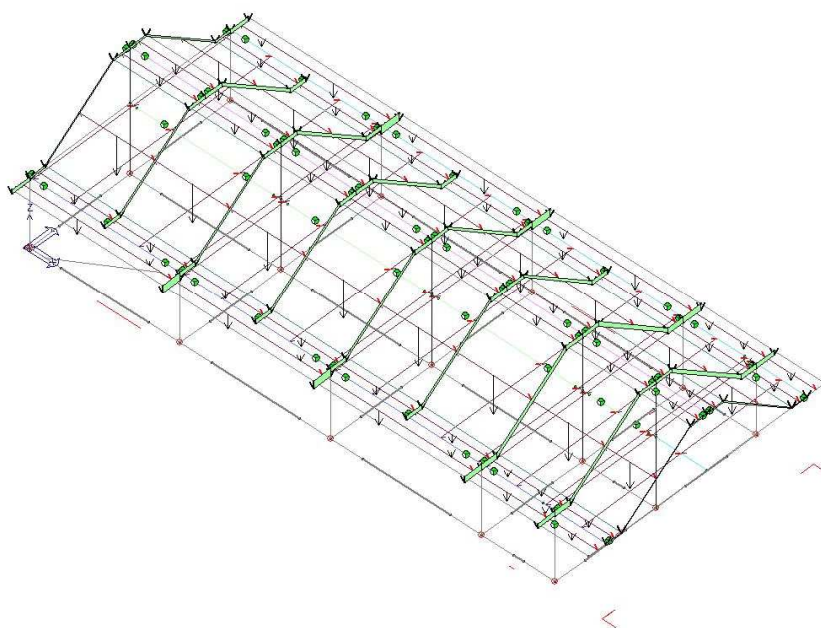
22_CDC_017_CDC=Ed (dinamico SLU) verticale



22_CDC_018_CDC=Ed (dinamico SLD) verticale



22_CDC_019_CDC=Ed (dinamico SLO) verticale



22_CDC_020_CDC=Qk (neve su aree calpestabili)

DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI

LEGENDA TABELLA COMBINAZIONI DI CARICO

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

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

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

Combinazione fondamentale SLU

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

Combinazione caratteristica (rara) SLE

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

Combinazione frequente SLE

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

Combinazione quasi permanente SLE

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

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

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

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

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

Dove:

NTC 2018 Tabella 2.5.I

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

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

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

NTC 2018 Tabella 2.6.I

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

Carichi variabili

Favorevoli
Sfavorevoli γ_{Qi} 0,0
1,50,0
1,50,0
1,3

Cmb	Tipo	Sigla Id
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 13
14	SLU	Comb. SLU A1 14
15	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 15
16	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 16
17	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 17
18	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 18
19	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 19
20	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 20
21	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 21
22	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 22
23	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 23
24	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 24
25	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 25
26	SLE(f)	Comb. SLE(freq.) 26
27	SLE(p)	Comb. SLE(perm.) 27
28	SLE(p)	Comb. SLE(perm.) 28
29	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 29
30	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 30
31	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 31
32	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 32
33	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 33
34	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 34
35	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 35
36	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 36
37	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 37
38	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 38
39	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 39
40	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 40
41	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 41
42	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 42
43	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 43
44	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 44
45	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 45
46	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 46
47	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 47
48	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 48
49	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 49
50	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 50
51	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 51
52	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 52
53	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 53
54	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 54
55	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 55
56	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 56
57	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 57
58	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 58
59	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 59
60	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 60
61	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 61
62	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 62
63	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 63
64	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 64
65	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 65
66	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 66
67	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 67
68	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 68
69	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 69
70	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 70

Cmb	Tipo	Sigla Id
71	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 71
72	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 72
73	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 73
74	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 74
75	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 75
76	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 76
77	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 77
78	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 78
79	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 79
80	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 80
81	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 81
82	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 82
83	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 83
84	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 84
85	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 85
86	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 86
87	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 87
88	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 88
89	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 89
90	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 90
91	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 91
92	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 92
93	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 93
94	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 94
95	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 95
96	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 96
97	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 97
98	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 98
99	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 99
100	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 100
101	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 101
102	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 102
103	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 103
104	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 104
105	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 105
106	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 106
107	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 107
108	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 108
109	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 109
110	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 110
111	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 111
112	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 112
113	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 113
114	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 114
115	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 115
116	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 116
117	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 117
118	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 118
119	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 119
120	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 120
121	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 121
122	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 122
123	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 123
124	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 124
125	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 125
126	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 126
127	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 127
128	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 128
129	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 129
130	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 130
131	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 131
132	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 132
133	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 133
134	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 134
135	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 135
136	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 136
137	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 137
138	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 138
139	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 139
140	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 140

Cmb	Tipo	Sigla Id
285	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 285
286	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 286
287	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 287
288	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 288
289	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 289
290	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 290
291	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 291
292	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 292
293	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 293
294	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 294
295	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 295
296	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 296
297	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 297
298	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 298
299	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 299
300	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 300

Cmb	Tipo	Sigla Id
301	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 301
302	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 302
303	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 303
304	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 304
305	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 305
306	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 306
307	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 307
308	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 308
309	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 309
310	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 310
311	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 311
312	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 312
313	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 313
314	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 314
315	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 315
316	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 316

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	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0								
2	1.30	1.30	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.75								
3	1.30	1.30	1.50	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0								
4	1.30	1.30	1.50	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.75								
5	1.00	1.00	0.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0								
6	1.00	1.00	0.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.75								
7	1.00	1.00	0.80	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0								
8	1.00	1.00	0.80	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.75								
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	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50								
10	1.30	1.30	1.50	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0								
11	1.30	1.30	1.50	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50								
12	1.00	1.00	0.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50								
13	1.00	1.00	0.80	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0								
14	1.00	1.00	0.80	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50								
15	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
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0								
16	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
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.50								
17	1.00	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0								
18	1.00	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.50								
19	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
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00								
20	1.00	1.00	1.00	0.70	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0								
21	1.00	1.00	1.00	0.70	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00								
22	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
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0								
23	1.00	1.00	1.00	0.70	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0								
24	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
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.20								
25	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0								
26	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.20								

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...
27	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
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0								
28	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0								
29	1.00	1.00	1.00	0.60	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
30	1.00	1.00	1.00	0.60	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
31	1.00	1.00	1.00	0.60	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
32	1.00	1.00	1.00	0.60	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
33	1.00	1.00	1.00	0.60	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
34	1.00	1.00	1.00	0.60	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
35	1.00	1.00	1.00	0.60	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
36	1.00	1.00	1.00	0.60	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
37	1.00	1.00	1.00	0.60	-1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
38	1.00	1.00	1.00	0.60	-1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
39	1.00	1.00	1.00	0.60	-1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
40	1.00	1.00	1.00	0.60	-1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
41	1.00	1.00	1.00	0.60	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
42	1.00	1.00	1.00	0.60	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
43	1.00	1.00	1.00	0.60	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
44	1.00	1.00	1.00	0.60	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
45	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
46	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
47	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-1.00	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
48	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-1.00	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
49	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
50	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
51	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	1.00	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
52	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	1.00	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
53	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
54	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
55	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
56	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
57	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
58	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
59	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
60	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
61	1.00	1.00	1.00	0.60	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
62	1.00	1.00	1.00	0.60	-0.30	0.0	-1.00	0.0	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...
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
63	1.00	1.00	1.00	0.60	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
64	1.00	1.00	1.00	0.60	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
65	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
66	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
67	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
68	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
69	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-0.30	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
70	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-0.30	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
71	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-0.30	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
72	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-0.30	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
73	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
74	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
75	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
76	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
77	1.00	1.00	1.00	0.60	-0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
78	1.00	1.00	1.00	0.60	-0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
79	1.00	1.00	1.00	0.60	-0.30	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
80	1.00	1.00	1.00	0.60	-0.30	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
81	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
82	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
83	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
84	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
85	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
86	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
87	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
88	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
89	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
90	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
91	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0								
92	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0								
93	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
94	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
95	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
96	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
97	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	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...
98	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
99	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
100	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
101	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
102	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
103	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
104	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
105	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
106	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
107	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
108	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
109	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
110	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
111	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
112	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
113	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
114	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
115	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
116	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
117	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
118	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
119	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
120	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
121	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
122	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
123	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
124	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
125	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
126	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
127	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
128	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
129	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
130	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
131	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
132	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
133	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	-1.00	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...
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
134	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	-1.00	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
135	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	1.00	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
136	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	1.00	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
137	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	-1.00	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
138	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	-1.00	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
139	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	1.00	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
140	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	1.00	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
141	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
142	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
143	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
144	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
145	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
146	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
147	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
148	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
149	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
150	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
151	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
152	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
153	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
154	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
155	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0								
156	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0								
157	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0
	-0.30	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0								
158	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0
	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0								
159	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0
	0.30	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0								
160	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0
	0.30	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0								
161	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0
	-0.30	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0								
162	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0
	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0								
163	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0
	0.30	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0								
164	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0
	0.30	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0								
165	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0
	0.0	-0.30	0.0	0.0	-0.30	0.0								
166	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0
	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.30	0.0								
167	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0
	0.0	0.30	0.0	0.0	-0.30	0.0								
168	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0
	0.0	0.30	0.0	0.0	0.30	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...
169	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0
	0.0	-0.30	0.0	0.0	-0.30	0.0								
170	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0
	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.30	0.0								
171	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0
	0.0	0.30	0.0	0.0	-0.30	0.0								
172	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0
	0.0	0.30	0.0	0.0	0.30	0.0								
173	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00
	-0.30	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0								
174	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00
	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0								
175	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00
	0.30	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0								
176	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00
	0.30	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0								
177	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00
	-0.30	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0								
178	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00
	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0								
179	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00
	0.30	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0								
180	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00
	0.30	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0								
181	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00
	0.0	-0.30	0.0	0.0	-0.30	0.0								
182	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00
	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.30	0.0								
183	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00
	0.0	0.30	0.0	0.0	-0.30	0.0								
184	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00
	0.0	0.30	0.0	0.0	0.30	0.0								
185	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00
	0.0	-0.30	0.0	0.0	-0.30	0.0								
186	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00
	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.30	0.0								
187	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00
	0.0	0.30	0.0	0.0	-0.30	0.0								
188	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00
	0.0	0.30	0.0	0.0	0.30	0.0								
189	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0
	-1.00	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0								
190	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0
	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0								
191	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0
	1.00	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0								
192	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0
	1.00	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0								
193	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0
	-1.00	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0								
194	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0
	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0								
195	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0
	1.00	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0								
196	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0
	1.00	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0								
197	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30
	-1.00	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0								
198	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30
	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0								
199	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30
	1.00	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0								
200	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30
	1.00	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0								
201	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30
	-1.00	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0								
202	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30
	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0								
203	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30
	1.00	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0								
204	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30

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...
	1.00	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0								
205	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0
	0.0	-1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0								
206	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0
	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.30	0.0								
207	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0
	0.0	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0								
208	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0
	0.0	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0								
209	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0
	0.0	-1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0								
210	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0
	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.30	0.0								
211	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0
	0.0	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0								
212	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0
	0.0	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0								
213	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30
	0.0	-1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0								
214	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30
	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.30	0.0								
215	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30
	0.0	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0								
216	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30
	0.0	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0								
217	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30
	0.0	-1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0								
218	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30
	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.30	0.0								
219	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30
	0.0	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0								
220	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30
	0.0	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0								
221	1.00	1.00	1.00	0.60	-0.30	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0								
222	1.00	1.00	1.00	0.60	-0.30	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0								
223	1.00	1.00	1.00	0.60	-0.30	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0								
224	1.00	1.00	1.00	0.60	-0.30	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0								
225	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0								
226	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0								
227	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0								
228	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0								
229	1.00	1.00	1.00	0.60	-0.30	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0								
230	1.00	1.00	1.00	0.60	-0.30	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0								
231	1.00	1.00	1.00	0.60	-0.30	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0								
232	1.00	1.00	1.00	0.60	-0.30	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0								
233	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0								
234	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0								
235	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0								
236	1.00	1.00	1.00	0.60	0.30	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0								
237	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-0.30	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0								
238	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-0.30	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0								
239	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-0.30	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-1.00	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...
240	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-0.30	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0								
241	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0								
242	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0								
243	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0								
244	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0								
245	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-0.30	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0								
246	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-0.30	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0								
247	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-0.30	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0								
248	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-0.30	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0								
249	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0								
250	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0								
251	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0								
252	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0								
253	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0								
254	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0								
255	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0								
256	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0								
257	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0								
258	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0								
259	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0								
260	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0								
261	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0								
262	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0								
263	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0								
264	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0								
265	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0								
266	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0								
267	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0								
268	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0								
269	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	-0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0								
270	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	-0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0								
271	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0								
272	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0								
273	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	-0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0								
274	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	-0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0								
275	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.30	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...
	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0								
276	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.30	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0								
277	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	-0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0								
278	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	-0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0								
279	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0								
280	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0								
281	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	-0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0								
282	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	-0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0								
283	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0								
284	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.30	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0								
285	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0
	-0.30	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0								
286	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0
	-0.30	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0								
287	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0
	0.30	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0								
288	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0
	0.30	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0								
289	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0
	-0.30	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0								
290	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0
	-0.30	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0								
291	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0
	0.30	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0								
292	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0
	0.30	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0								
293	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0
	0.0	-0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0								
294	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0
	0.0	-0.30	0.0	0.0	1.00	0.0								
295	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0
	0.0	0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0								
296	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0
	0.0	0.30	0.0	0.0	1.00	0.0								
297	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0
	0.0	-0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0								
298	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0
	0.0	-0.30	0.0	0.0	1.00	0.0								
299	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0
	0.0	0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0								
300	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0
	0.0	0.30	0.0	0.0	1.00	0.0								
301	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30
	-0.30	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0								
302	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30
	-0.30	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0								
303	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30
	0.30	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0								
304	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30
	0.30	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0								
305	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30
	-0.30	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0								
306	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30
	-0.30	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0								
307	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30
	0.30	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0								
308	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30
	0.30	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0								
309	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30
	0.0	-0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0								
310	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30
	0.0	-0.30	0.0	0.0	1.00	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...
311	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30
	0.0	0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0								
312	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30
	0.0	0.30	0.0	0.0	1.00	0.0								
313	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30
	0.0	-0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0								
314	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30
	0.0	-0.30	0.0	0.0	1.00	0.0								
315	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30
	0.0	0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0								
316	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30
	0.0	0.30	0.0	0.0	1.00	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;

<i>Parametri della struttura</i>					
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	C	T1

Per la struttura in esame si sono adottati i parametri di pericolosità sismica da analisi di Risposta Sismica locale; si sono adottati i parametri spettrali riportati nelle seguenti tabelle; i parametri consentono la definizione degli spettri elastici come previsto al cap. 3.2 delle norme tecniche:

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

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

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

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); nel caso di RSL i valori sono unitari

F_o è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, su sito in esame

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

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.

Simbologia adottata nelle tabelle

Se(t)	Accelerazioni dello spettro di input	
Tr	Periodo di ritorno	
Tmin	Valore minore tra i tre periodi di vibrazione dell'edificio con massa partecipante più elevata	
2Tmax	Valore maggiore tra i tre periodi di vibrazione dell'edificio con massa partecipante più elevata moltiplicato per due	
Integrale RSL	Integrale dello spettro di risposta sismica locale valutato nell'intervallo compreso tra Tmin e 2Tmax	
Integrale NTC*1.2	Integrale dello spettro da normativa amplificato del 20% valutato nell'intervallo compreso tra Tmin e 2Tmax	
Rapporto	Rapporto tra Integrale RSL e Integrale NTC*1.2;	
Esito confronto RSL vs NTC	-	<ul style="list-style-type: none"> Possibile l'uso dello spettro NTC se Rapporto minore di 1 e $RSL < NTC \cdot 1.3$ Non ammesso l'uso dello spettro NTC se $RSL \geq NTC \cdot 1.3$ e Rapporto maggiore di 1 Non ammesso l'uso dello spettro NTC (30% superato) se $RSL \geq NTC \cdot 1.3$ Non ammesso l'uso dello spettro NTC (rapporto integrali) se Rapporto maggiore di 1
Se(t) RSL	Accelerazioni dello spettro di risposta sismica locale	
Se(t) NTC*1.3	Accelerazioni dello spettro da normativa amplificate del 30%	
Confronto ord.55	Confronto tra lo spettro di risposta sismica locale e lo spettro da normativa amplificato del 30% nell'intervallo compreso tra Tmin e 2Tmax secondo l'Ordinanza n. 55 – 24/04/2018: <ul style="list-style-type: none"> Non richiesto (ad di fuori dell'intervallo compreso tra Tmin e 2Tmax); $RSL \leq NTC \cdot 1.3$; $RSL > NTC \cdot 1.3$ 	
Esito confronto RSL vs NTC (0.7 A)	Se lo spettro di risposta sismica locale è minore del 70% dello spettro da normativa non è consentito l'uso dello spettro di risposta sismica locale (7.2.6 NTC 2018): <ul style="list-style-type: none"> Possibile l'uso dello spettro RSL; 	

- Non ammesso l'uso di RSL (0.7 non superato).			
Se(t)	NTC*0.7	70% delle Accelerazioni dello spettro da normativa valutato per categoria A di suolo tipo A	sottosuolo
Confronto NTC	Confronto tra lo spettro di risposta sismica locale e il 70% dello spettro da normativa:		
	- RSL \geq NTC_A*0.7;		
	- RSL < NTC_A*0.7		

A seguire sono riportati i confronti tra pericolosità sismica RSL e NTC come previsto da Ordinanza n.55 – 24/04/2018 e NTC (7.2.6)

Id nodo	Longitudine	Latitudine	Distanza
			Km
Loc.	10.925	44.647	
16280	10.893	44.607	5.101
16281	10.963	44.608	5.260
16059	10.961	44.658	3.089
16058	10.891	44.656	2.860

SL	Pver	Tr	ag	Fo	T*c
		Anni	g		sec
SLO	81.0	45.0	0.099	2.873	0.360
SLD	63.0	75.0	0.124	2.843	0.374
SLV	10.0	712.0	0.327	2.790	0.396
SLC	5.0	1462.0	0.423	2.780	0.404

SL	ag	S	Fo	Fv	Tb	Tc	Td
	g				sec	sec	sec
SLO	0.099	1.000	2.873	1.222	0.120	0.360	1.997
SLD	0.124	1.000	2.843	1.354	0.125	0.374	2.098
SLV	0.327	1.000	2.790	2.155	0.132	0.396	2.909
SLC	0.423	1.000	2.780	2.442	0.135	0.404	3.293

File spettro in input	Normalizzazione
C:/Users/Alberto/Documents/ALBERTO/LAVORO/lavori/ARCHILINEA/archilinea autodromo/SLV tribune.txt	Appendice 1) Ordinanza PCM n. 55 24/04/18

Periodo	Se(t) spettro input
[s]	[g]
0.01	0.319
0.01	0.319
0.01	0.319
0.01	0.320
0.01	0.320
0.02	0.320
0.02	0.321
0.02	0.321
0.02	0.322
0.02	0.322
0.03	0.323
0.03	0.325
0.03	0.328
0.04	0.335
0.04	0.355
0.04	0.366
0.05	0.368
0.05	0.377
0.06	0.390
0.07	0.399
0.07	0.424
0.08	0.461
0.09	0.536
0.10	0.494
0.11	0.490
0.12	0.555
0.13	0.606
0.14	0.659
0.16	0.733
0.17	0.739
0.19	0.729
0.21	0.770
0.23	0.840
0.26	0.855
0.29	0.815
0.32	0.841
0.35	0.790
0.38	0.776
0.42	0.704
0.47	0.650
0.52	0.640
0.57	0.522
0.63	0.463
0.70	0.412
0.77	0.377
0.85	0.328
0.93	0.271
1.03	0.242
1.14	0.193
1.26	0.179
1.39	0.171
1.53	0.158
1.69	0.144
1.86	0.106
2.06	0.092
2.27	0.073
2.51	0.060
2.77	0.048
3.05	0.040
3.37	0.033
3.72	0.026
4.10	0.019
4.53	0.013
5.00	0.009

Periodo di ritorno <Tr>	Accelerazione max <ag>	Amplificazione <Fo>	Inizio v=costante <T*c>
	[g]		[s]
30	0.084	2.842	0.339
50	0.104	2.881	0.366
72	0.122	2.843	0.373
101	0.142	2.846	0.380
140	0.167	2.788	0.380
201	0.199	2.753	0.383
475	0.281	2.790	0.392
975	0.369	2.790	0.399
2475	0.507	2.766	0.410

Confronto spettri RSL vs NTC	
Tmin	0.100
2Tmax	0.700
Integrale RSL	0.405
Integrale NTC*1.2	0.380
Rapporto	1.066
Esito confronto	Non ammesso l'uso dello spettro NTC

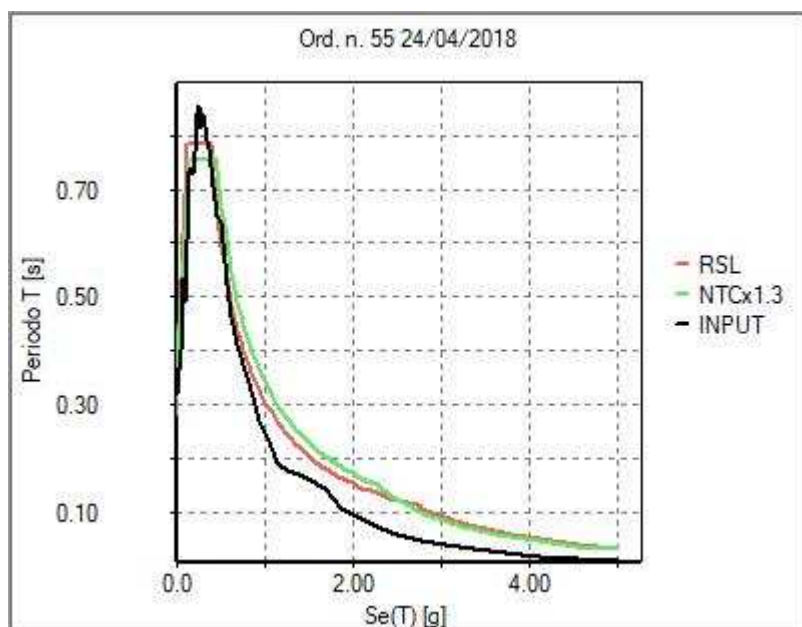


Fig. 1

Periodo	Se(t) RSL	Se(t) NTC*1.3	Confronto ord.55
[s]	[g]	[g]	
0.000	0.281	0.310	Non richiesto
0.010	0.319	0.339	Non richiesto
0.011	0.323	0.342	Non richiesto
0.012	0.328	0.345	Non richiesto
0.013	0.333	0.349	Non richiesto
0.015	0.338	0.353	Non richiesto
0.016	0.344	0.357	Non richiesto
0.018	0.350	0.362	Non richiesto
0.020	0.358	0.368	Non richiesto
0.022	0.365	0.374	Non richiesto
0.024	0.374	0.381	Non richiesto
0.027	0.384	0.388	Non richiesto
0.030	0.395	0.396	Non richiesto
0.033	0.406	0.405	Non richiesto
0.036	0.419	0.415	Non richiesto
0.040	0.434	0.426	Non richiesto
0.044	0.450	0.438	Non richiesto
0.048	0.467	0.451	Non richiesto
0.053	0.487	0.465	Non richiesto
0.059	0.508	0.481	Non richiesto
0.065	0.531	0.499	Non richiesto

Periodo	Se(t) RSL	Se(t) NTC*1.3	Confronto ord.55
0.072	0.557	0.519	Non richiesto
0.079	0.586	0.541	Non richiesto
0.088	0.618	0.564	Non richiesto
0.097	0.653	0.591	Non richiesto
0.100	0.665	0.601	RSL > NTC*1.3
0.107	0.691	0.620	RSL > NTC*1.3
0.118	0.734	0.652	RSL > NTC*1.3
0.130	0.781	0.688	RSL > NTC*1.3
0.131	0.783	0.690	RSL > NTC*1.3
0.143	0.783	0.727	RSL > NTC*1.3
0.152	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.158	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.175	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.193	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.213	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.234	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.235	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.259	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.286	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.316	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.338	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.349	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.385	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.392	0.783	0.753	RSL > NTC*1.3
0.425	0.723	0.753	RSL <= NTC*1.3
0.442	0.695	0.753	RSL <= NTC*1.3
0.457	0.672	0.753	RSL <= NTC*1.3
0.469	0.655	0.734	RSL <= NTC*1.3
0.517	0.594	0.665	RSL <= NTC*1.3
0.545	0.563	0.631	RSL <= NTC*1.3
0.571	0.538	0.603	RSL <= NTC*1.3
0.630	0.487	0.546	RSL <= NTC*1.3
0.649	0.473	0.530	RSL <= NTC*1.3
0.695	0.442	0.495	RSL <= NTC*1.3
0.700	0.439	0.492	RSL <= NTC*1.3
0.753	0.408	0.457	Non richiesto
0.767	0.400	0.448	Non richiesto
0.847	0.363	0.406	Non richiesto
0.857	0.359	0.402	Non richiesto
0.935	0.329	0.368	Non richiesto
0.960	0.320	0.358	Non richiesto
1.032	0.298	0.334	Non richiesto
1.064	0.289	0.323	Non richiesto
1.139	0.270	0.302	Non richiesto
1.168	0.263	0.295	Non richiesto
1.257	0.244	0.274	Non richiesto
1.271	0.242	0.271	Non richiesto
1.375	0.223	0.250	Non richiesto
1.387	0.221	0.248	Non richiesto
1.479	0.208	0.233	Non richiesto
1.531	0.201	0.225	Non richiesto
1.582	0.194	0.217	Non richiesto
1.686	0.182	0.204	Non richiesto
1.689	0.182	0.204	Non richiesto
1.790	0.172	0.192	Non richiesto
1.864	0.165	0.185	Non richiesto
1.894	0.162	0.182	Non richiesto
1.997	0.154	0.172	Non richiesto
2.058	0.149	0.167	Non richiesto
2.101	0.146	0.164	Non richiesto
2.205	0.139	0.156	Non richiesto
2.252	0.136	0.153	Non richiesto
2.271	0.135	0.150	Non richiesto
2.308	0.133	0.145	Non richiesto
2.412	0.127	0.133	Non richiesto
2.507	0.123	0.123	Non richiesto
2.516	0.122	0.122	Non richiesto
2.619	0.117	0.113	Non richiesto
2.723	0.113	0.104	Non richiesto
2.766	0.109	0.101	Non richiesto
2.774	0.109	0.101	Non richiesto
2.825	0.105	0.097	Non richiesto

Periodo	Se(t) RSL	Se(t) NTC*1.3	Confronto ord.55
2.876	0.101	0.094	Non richiesto
2.927	0.098	0.090	Non richiesto
2.979	0.094	0.087	Non richiesto
3.030	0.091	0.084	Non richiesto
3.053	0.090	0.083	Non richiesto
3.081	0.088	0.082	Non richiesto
3.132	0.085	0.079	Non richiesto
3.183	0.083	0.076	Non richiesto
3.234	0.080	0.074	Non richiesto
3.285	0.077	0.072	Non richiesto
3.336	0.075	0.070	Non richiesto
3.370	0.074	0.068	Non richiesto
3.387	0.073	0.068	Non richiesto
3.438	0.071	0.066	Non richiesto
3.489	0.069	0.064	Non richiesto
3.540	0.067	0.062	Non richiesto
3.591	0.065	0.060	Non richiesto
3.642	0.063	0.058	Non richiesto
3.694	0.061	0.057	Non richiesto
3.719	0.060	0.056	Non richiesto
3.745	0.060	0.055	Non richiesto
3.796	0.058	0.054	Non richiesto
3.847	0.057	0.052	Non richiesto
3.898	0.055	0.051	Non richiesto
3.949	0.054	0.050	Non richiesto
4.000	0.052	0.048	Non richiesto
4.105	0.050	0.046	Non richiesto
4.530	0.041	0.038	Non richiesto
5.000	0.033	0.031	Non richiesto

Confronto spettro RSL vs NTC (0.7 A)	
Esito confronto	Possibile l'uso dello spettro RSL

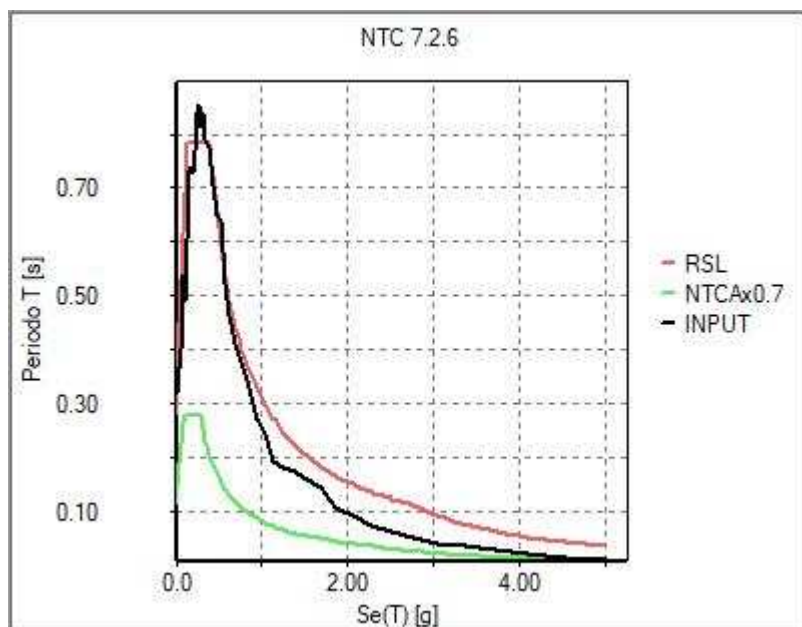


Fig. 2

Periodo [s]	Se(t) RSL [g]	Se(t) NTC*0.7 suolo tipo A [g]	Confronto NTC
0.000	0.281	0.114	RSL >= NTC_A*0.7
0.010	0.319	0.131	RSL >= NTC_A*0.7
0.011	0.323	0.133	RSL >= NTC_A*0.7
0.012	0.328	0.135	RSL >= NTC_A*0.7
0.013	0.333	0.137	RSL >= NTC_A*0.7
0.015	0.338	0.139	RSL >= NTC_A*0.7
0.016	0.344	0.142	RSL >= NTC_A*0.7

Periodo	Se(t) RSL	Se(t) NTC*0.7 suolo tipo A	Confronto NTC
0.018	0.350	0.145	RSL >= NTC A*0.7
0.020	0.358	0.148	RSL >= NTC A*0.7
0.022	0.365	0.151	RSL >= NTC A*0.7
0.024	0.374	0.155	RSL >= NTC A*0.7
0.027	0.384	0.159	RSL >= NTC A*0.7
0.030	0.395	0.164	RSL >= NTC A*0.7
0.033	0.406	0.169	RSL >= NTC A*0.7
0.036	0.419	0.175	RSL >= NTC A*0.7
0.040	0.434	0.181	RSL >= NTC A*0.7
0.044	0.450	0.188	RSL >= NTC A*0.7
0.048	0.467	0.196	RSL >= NTC A*0.7
0.053	0.487	0.205	RSL >= NTC A*0.7
0.059	0.508	0.214	RSL >= NTC A*0.7
0.065	0.531	0.224	RSL >= NTC A*0.7
0.072	0.557	0.236	RSL >= NTC A*0.7
0.079	0.586	0.248	RSL >= NTC A*0.7
0.088	0.618	0.262	RSL >= NTC A*0.7
0.096	0.651	0.277	RSL >= NTC A*0.7
0.097	0.653	0.277	RSL >= NTC A*0.7
0.107	0.691	0.277	RSL >= NTC A*0.7
0.118	0.734	0.277	RSL >= NTC A*0.7
0.130	0.781	0.277	RSL >= NTC A*0.7
0.131	0.783	0.277	RSL >= NTC A*0.7
0.143	0.783	0.277	RSL >= NTC A*0.7
0.158	0.783	0.277	RSL >= NTC A*0.7
0.175	0.783	0.277	RSL >= NTC A*0.7
0.193	0.783	0.277	RSL >= NTC A*0.7
0.201	0.783	0.277	RSL >= NTC A*0.7
0.213	0.783	0.277	RSL >= NTC A*0.7
0.235	0.783	0.277	RSL >= NTC A*0.7
0.259	0.783	0.277	RSL >= NTC A*0.7
0.286	0.783	0.277	RSL >= NTC A*0.7
0.289	0.783	0.277	RSL >= NTC A*0.7
0.306	0.783	0.261	RSL >= NTC A*0.7
0.316	0.783	0.254	RSL >= NTC A*0.7
0.349	0.783	0.230	RSL >= NTC A*0.7
0.385	0.783	0.208	RSL >= NTC A*0.7
0.392	0.783	0.204	RSL >= NTC A*0.7
0.412	0.746	0.195	RSL >= NTC A*0.7
0.425	0.723	0.189	RSL >= NTC A*0.7
0.469	0.655	0.171	RSL >= NTC A*0.7
0.517	0.594	0.155	RSL >= NTC A*0.7
0.517	0.594	0.155	RSL >= NTC A*0.7
0.571	0.538	0.140	RSL >= NTC A*0.7
0.622	0.494	0.129	RSL >= NTC A*0.7
0.630	0.487	0.127	RSL >= NTC A*0.7
0.695	0.442	0.115	RSL >= NTC A*0.7
0.727	0.423	0.110	RSL >= NTC A*0.7
0.767	0.400	0.104	RSL >= NTC A*0.7
0.832	0.369	0.096	RSL >= NTC A*0.7
0.847	0.363	0.095	RSL >= NTC A*0.7
0.935	0.329	0.086	RSL >= NTC A*0.7
0.937	0.328	0.085	RSL >= NTC A*0.7
1.032	0.298	0.078	RSL >= NTC A*0.7
1.042	0.295	0.077	RSL >= NTC A*0.7
1.139	0.270	0.070	RSL >= NTC A*0.7
1.147	0.268	0.070	RSL >= NTC A*0.7
1.252	0.245	0.064	RSL >= NTC A*0.7
1.257	0.244	0.064	RSL >= NTC A*0.7
1.357	0.226	0.059	RSL >= NTC A*0.7
1.387	0.221	0.058	RSL >= NTC A*0.7
1.462	0.210	0.055	RSL >= NTC A*0.7
1.531	0.201	0.052	RSL >= NTC A*0.7
1.567	0.196	0.051	RSL >= NTC A*0.7
1.672	0.184	0.048	RSL >= NTC A*0.7
1.689	0.182	0.047	RSL >= NTC A*0.7
1.778	0.173	0.045	RSL >= NTC A*0.7
1.864	0.165	0.043	RSL >= NTC A*0.7
1.883	0.163	0.043	RSL >= NTC A*0.7
1.988	0.155	0.040	RSL >= NTC A*0.7
2.058	0.149	0.039	RSL >= NTC A*0.7
2.093	0.147	0.038	RSL >= NTC A*0.7

Periodo	Se(t) RSL	Se(t) NTC*0.7 suolo tipo A	Confronto NTC
2.198	0.140	0.036	RSL >= NTC A*0.7
2.252	0.136	0.036	RSL >= NTC A*0.7
2.271	0.135	0.035	RSL >= NTC A*0.7
2.303	0.133	0.034	RSL >= NTC A*0.7
2.408	0.128	0.031	RSL >= NTC A*0.7
2.507	0.123	0.029	RSL >= NTC A*0.7
2.513	0.122	0.029	RSL >= NTC A*0.7
2.618	0.117	0.026	RSL >= NTC A*0.7
2.723	0.113	0.024	RSL >= NTC A*0.7
2.766	0.109	0.024	RSL >= NTC A*0.7
2.774	0.109	0.023	RSL >= NTC A*0.7
2.825	0.105	0.023	RSL >= NTC A*0.7
2.876	0.101	0.022	RSL >= NTC A*0.7
2.927	0.098	0.021	RSL >= NTC A*0.7
2.979	0.094	0.020	RSL >= NTC A*0.7
3.030	0.091	0.020	RSL >= NTC A*0.7
3.053	0.090	0.019	RSL >= NTC A*0.7
3.081	0.088	0.019	RSL >= NTC A*0.7
3.132	0.085	0.018	RSL >= NTC A*0.7
3.183	0.083	0.018	RSL >= NTC A*0.7
3.234	0.080	0.017	RSL >= NTC A*0.7
3.285	0.077	0.017	RSL >= NTC A*0.7
3.336	0.075	0.016	RSL >= NTC A*0.7
3.370	0.074	0.016	RSL >= NTC A*0.7
3.387	0.073	0.016	RSL >= NTC A*0.7
3.438	0.071	0.015	RSL >= NTC A*0.7
3.489	0.069	0.015	RSL >= NTC A*0.7
3.540	0.067	0.014	RSL >= NTC A*0.7
3.591	0.065	0.014	RSL >= NTC A*0.7
3.642	0.063	0.014	RSL >= NTC A*0.7
3.694	0.061	0.013	RSL >= NTC A*0.7
3.719	0.060	0.013	RSL >= NTC A*0.7
3.745	0.060	0.013	RSL >= NTC A*0.7
3.796	0.058	0.013	RSL >= NTC A*0.7
3.847	0.057	0.012	RSL >= NTC A*0.7
3.898	0.055	0.012	RSL >= NTC A*0.7
3.949	0.054	0.012	RSL >= NTC A*0.7
4.000	0.052	0.011	RSL >= NTC A*0.7
4.105	0.050	0.011	RSL >= NTC A*0.7
4.530	0.041	0.009	RSL >= NTC A*0.7
5.000	0.033	0.007	RSL >= NTC A*0.7

Periodo di ritorno <Tr>	Esito confronto
30	Possibile l'uso dello spettro RSL
50	Possibile l'uso dello spettro RSL
72	Possibile l'uso dello spettro RSL
101	Possibile l'uso dello spettro RSL
140	Possibile l'uso dello spettro RSL
201	Possibile l'uso dello spettro RSL
475	Possibile l'uso dello spettro RSL
975	Possibile l'uso dello spettro RSL
2475	Possibile l'uso dello spettro RSL

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	Angolo di ingresso dell'azione sismica orizzontale
Fattore di importanza	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
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	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)	Valore delle ordinate dello spettro di progetto per lo stato limite ultimo, componente orizzontale (verticale Svd)
Ordinata spettro Se(T1)	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

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 ϵ_{dT} (dr) degli elementi strutturali verticali. Per semplicità di consultazione il livello è espresso anche in unità $1000 \cdot \epsilon_{dT}/h$ 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 ϵ_{dT} , ϵ_{dP} e ϵ_{dD} degli elementi strutturali verticali. Per semplicità di consultazione il livello è espresso in unità $1000 \cdot \epsilon_{dT}/h$ da confrontare direttamente con il valore 2 o 4 per la verifica.

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

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
dE	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 Ar (per dispositivi circolari)
V	Azione verticale agente
Ar	Area ridotta efficace
Dim A2	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) $Sig s < f_{yk}$
- 3) $Gam t < 5$
- 4) $Gam s < Gam * (caratteristica dell' elastomero)$
- 5) $Gam s < 2$
- 6) $V < 0.5 V_{cr}$

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

La costruzione, nuova, è caratterizzata da non regolarità sia in pianta sia in altezza ed è progettata in classe di duttilità media (CD"B").

Parametri fattore in direzione x e y

Sistema costruttivo: prefabbricato
 Tipologia strutturale: strutture con pilastri incastrati e orizzontamenti incernierati
 Valore base fattore $q_0 = 2.500$
 Fattore di regolarità $K_R = 0.8$
 Fattore dissipativo $q_D = q_0 \cdot K_R = 2.000$

Fattori di comportamento utilizzati

Dissipativi
 q SLU x 2.000
 q SLU y 2.000
 q SLU z 1.500

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
5	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. +)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.000
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.457 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.507 sec.
			fattore q: 2.000
			fattore per spost. mu d: 2.000
			classe di duttilità CD: B
			numero di modi considerati: 30
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
9.00	5.303e+05	20.58	7.62	0.0	-0.13	20.24	7.62	1.333	0.025	0.0
5.00	1.436e+06	20.47	7.62	0.0	-0.90	20.24	7.62	1.303	0.015	0.0
Risulta	1.967e+06									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.971	0.507	0.356	1.612e+06	82.0	2.09	1.06e-04	308.28	1.57e-02	0.0	0.0
2	2.967	0.337	0.457	8.09e-03	0.0	1.772e+06	90.1	0.02	1.04e-06	0.0	0.0
3	3.380	0.296	0.457	273.87	1.39e-02	2.013e+04	1.0	1.46	7.44e-05	0.0	0.0
4	4.903	0.204	0.457	9.403e+04	4.8	5.96e-03	0.0	875.31	4.45e-02	0.0	0.0
5	4.993	0.200	0.457	1.085e+04	0.6	5.15	2.62e-04	160.15	8.14e-03	0.0	0.0
6	5.054	0.198	0.457	14.25	7.25e-04	8.08	4.11e-04	74.24	3.78e-03	0.0	0.0
7	5.062	0.198	0.457	32.14	1.63e-03	0.25	1.27e-05	4.48	2.28e-04	0.0	0.0
8	5.063	0.198	0.457	4.29	2.18e-04	0.29	1.49e-05	2.26	1.15e-04	0.0	0.0
9	5.064	0.197	0.457	1.43	7.26e-05	8.10e-03	0.0	0.61	3.10e-05	0.0	0.0
10	5.194	0.193	0.457	81.13	4.13e-03	0.02	0.0	1.263e+06	64.2	0.0	0.0
11	5.301	0.189	0.457	9187.44	0.5	0.49	2.51e-05	7012.44	0.4	0.0	0.0
12	5.616	0.178	0.457	4047.19	0.2	18.63	9.47e-04	5.406e+04	2.7	0.0	0.0
13	5.687	0.176	0.457	3.544e+04	1.8	97.25	4.95e-03	179.17	9.11e-03	0.0	0.0
14	5.801	0.172	0.457	3558.18	0.2	12.90	6.56e-04	290.86	1.48e-02	0.0	0.0
15	5.874	0.170	0.457	1.38	7.04e-05	70.99	3.61e-03	219.58	1.12e-02	0.0	0.0
16	5.883	0.170	0.457	14.94	7.60e-04	3.60e-03	0.0	37.74	1.92e-03	0.0	0.0
17	5.885	0.170	0.457	0.48	2.42e-05	1.88	9.57e-05	23.33	1.19e-03	0.0	0.0
18	5.887	0.170	0.457	0.59	3.01e-05	0.12	6.28e-06	3.30	1.68e-04	0.0	0.0
19	5.982	0.167	0.457	2699.97	0.1	3.30	1.68e-04	1.966e+05	10.0	0.0	0.0
20	6.156	0.162	0.457	3665.12	0.2	156.26	7.95e-03	137.61	7.00e-03	0.0	0.0
21	6.290	0.159	0.457	2029.17	0.1	106.20	5.40e-03	3.030e+04	1.5	0.0	0.0
22	6.552	0.153	0.457	633.97	3.22e-02	8.466e+04	4.3	151.04	7.68e-03	0.0	0.0
23	6.593	0.152	0.457	9481.76	0.5	448.58	2.28e-02	1664.50	8.46e-02	0.0	0.0
24	6.986	0.143	0.457	997.16	5.07e-02	7208.61	0.4	91.92	4.67e-03	0.0	0.0
25	7.356	0.136	0.457	3.178e+04	1.6	1.130e+04	0.6	2905.41	0.1	0.0	0.0
26	7.465	0.134	0.457	7633.90	0.4	1.657e+04	0.8	702.18	3.57e-02	0.0	0.0
27	7.599	0.132	0.456	1.155e+04	0.6	701.92	3.57e-02	1087.16	5.53e-02	0.0	0.0
28	7.811	0.128	0.453	306.98	1.56e-02	1.239e+04	0.6	106.33	5.41e-03	0.0	0.0
29	8.088	0.124	0.448	9222.69	0.5	87.64	4.46e-03	7.780e+04	4.0	0.0	0.0
30	8.171	0.122	0.447	3893.43	0.2	19.21	9.77e-04	1.064e+05	5.4	0.0	0.0
Risulta				1.853e+06		1.926e+06		1.745e+06			
In percentuale				94.23		97.96		88.71			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
6	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. -)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.000
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.457 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.507 sec.
			fattore q: 2.000
			fattore per spost. mu d: 2.000
			classe di duttilità CD: B
			numero di modi considerati: 30
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
9.00	5.303e+05	20.58	7.62	0.0	0.13	20.24	7.62	1.333	0.025	0.0
5.00	1.436e+06	20.47	7.62	0.0	0.90	20.24	7.62	1.303	0.015	0.0
Risulta	1.967e+06									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.971	0.507	0.356	1.612e+06	82.0	2.19	1.12e-04	308.28	1.57e-02	0.0	0.0
2	2.967	0.337	0.457	0.02	1.26e-06	1.772e+06	90.1	0.02	1.00e-06	0.0	0.0
3	3.380	0.296	0.457	267.40	1.36e-02	2.012e+04	1.0	1.47	7.47e-05	0.0	0.0
4	4.902	0.204	0.457	9.403e+04	4.8	3.80e-03	0.0	874.55	4.45e-02	0.0	0.0
5	4.993	0.200	0.457	1.087e+04	0.6	5.13	2.61e-04	157.90	8.03e-03	0.0	0.0
6	5.054	0.198	0.457	12.65	6.43e-04	8.35	4.25e-04	75.91	3.86e-03	0.0	0.0
7	5.062	0.198	0.457	28.84	1.47e-03	0.28	1.43e-05	4.27	2.17e-04	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
8	5.063	0.197	0.457	4.94	2.51e-04	0.32	1.60e-05	3.34	1.70e-04	0.0	0.0
9	5.064	0.197	0.457	1.90	9.67e-05	8.89e-03	0.0	0.78	3.95e-05	0.0	0.0
10	5.194	0.193	0.457	80.56	4.10e-03	0.02	1.08e-06	1.263e+06	64.2	0.0	0.0
11	5.301	0.189	0.457	9177.74	0.5	0.47	2.39e-05	7064.10	0.4	0.0	0.0
12	5.616	0.178	0.457	4040.34	0.2	18.69	9.51e-04	5.406e+04	2.7	0.0	0.0
13	5.687	0.176	0.457	3.545e+04	1.8	97.30	4.95e-03	177.23	9.01e-03	0.0	0.0
14	5.801	0.172	0.457	3552.07	0.2	13.13	6.68e-04	294.97	1.50e-02	0.0	0.0
15	5.874	0.170	0.457	1.00	5.08e-05	69.75	3.55e-03	213.83	1.09e-02	0.0	0.0
16	5.883	0.170	0.457	16.40	8.34e-04	0.01	0.0	37.20	1.89e-03	0.0	0.0
17	5.885	0.170	0.457	0.46	2.33e-05	1.59	8.08e-05	16.09	8.18e-04	0.0	0.0
18	5.887	0.170	0.457	0.53	2.69e-05	0.10	5.11e-06	1.80	9.17e-05	0.0	0.0
19	5.982	0.167	0.457	2705.52	0.1	3.16	1.61e-04	1.966e+05	10.0	0.0	0.0
20	6.156	0.162	0.457	3666.72	0.2	155.87	7.93e-03	135.78	6.90e-03	0.0	0.0
21	6.290	0.159	0.457	2026.19	0.1	105.57	5.37e-03	3.030e+04	1.5	0.0	0.0
22	6.552	0.153	0.457	638.48	3.25e-02	8.465e+04	4.3	150.38	7.65e-03	0.0	0.0
23	6.593	0.152	0.457	9476.67	0.5	459.91	2.34e-02	1660.18	8.44e-02	0.0	0.0
24	6.986	0.143	0.457	992.89	5.05e-02	7215.18	0.4	92.78	4.72e-03	0.0	0.0
25	7.357	0.136	0.457	3.180e+04	1.6	1.130e+04	0.6	2918.10	0.1	0.0	0.0
26	7.465	0.134	0.457	7647.83	0.4	1.657e+04	0.8	704.07	3.58e-02	0.0	0.0
27	7.599	0.132	0.456	1.153e+04	0.6	703.21	3.58e-02	1083.62	5.51e-02	0.0	0.0
28	7.811	0.128	0.453	307.26	1.56e-02	1.238e+04	0.6	104.55	5.32e-03	0.0	0.0
29	8.088	0.124	0.448	9246.10	0.5	88.29	4.49e-03	7.765e+04	3.9	0.0	0.0
30	8.171	0.122	0.447	3908.70	0.2	19.56	9.95e-04	1.066e+05	5.4	0.0	0.0
Risulta				1.853e+06		1.926e+06		1.745e+06			
In percentuale				94.23		97.96		88.71			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
7	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. +)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.000
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.457 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.349 sec.
			fattore q: 2.000
			fattore per spost. mu d: 2.133
			classe di duttilità CD: B
			numero di modi considerati: 30
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
9.00	5.303e+05	20.58	7.62	2.04	0.0	20.24	7.62	1.333	0.025	0.0
5.00	1.436e+06	20.47	7.62	2.04	0.0	20.24	7.62	1.303	0.015	0.0
Risulta	1.967e+06									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.972	0.507	0.356	1.610e+06	81.9	1.14e-03	0.0	309.03	1.57e-02	0.0	0.0
2	2.862	0.349	0.457	5.43e-03	0.0	1.554e+06	79.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	3.544	0.282	0.457	8.13e-03	0.0	2.357e+05	12.0	6.96e-06	0.0	0.0	0.0
4	5.057	0.198	0.457	1.470e+05	7.5	2.71e-05	0.0	1.194e+04	0.6	0.0	0.0
5	5.196	0.192	0.457	2887.69	0.1	9.87e-06	0.0	1.264e+06	64.3	0.0	0.0
6	5.331	0.188	0.457	0.02	1.00e-06	7.92	4.03e-04	0.01	0.0	0.0	0.0
7	5.350	0.187	0.457	1674.31	8.51e-02	1.80e-04	0.0	109.98	5.59e-03	0.0	0.0
8	5.413	0.185	0.457	2.04e-05	0.0	30.57	1.55e-03	0.01	0.0	0.0	0.0
9	5.422	0.184	0.457	1.17e-03	0.0	0.12	6.23e-06	6.05e-06	0.0	0.0	0.0
10	5.423	0.184	0.457	8.96	4.56e-04	2.23e-04	0.0	171.68	8.73e-03	0.0	0.0
11	5.426	0.184	0.457	8.68e-05	0.0	3.07	1.56e-04	0.07	3.52e-06	0.0	0.0
12	5.429	0.184	0.457	0.02	0.0	0.21	1.08e-05	0.07	3.55e-06	0.0	0.0
13	5.429	0.184	0.457	0.33	1.68e-05	0.02	0.0	2.17	1.10e-04	0.0	0.0
14	5.430	0.184	0.457	5.02e-03	0.0	2.79e-03	0.0	0.52	2.63e-05	0.0	0.0
15	5.431	0.184	0.457	0.58	2.96e-05	3.52e-03	0.0	0.77	3.93e-05	0.0	0.0
16	5.463	0.183	0.457	3.62e-04	0.0	25.41	1.29e-03	0.02	1.20e-06	0.0	0.0
17	5.630	0.178	0.457	957.11	4.87e-02	4.11e-05	0.0	4.677e+04	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
18	5.686	0.176	0.457	4809.81	0.2	2.32e-04	0.0	39.41	2.00e-03	0.0	0.0
19	5.704	0.175	0.457	0.03	1.38e-06	20.85	1.06e-03	0.02	1.01e-06	0.0	0.0
20	5.980	0.167	0.457	1659.61	8.44e-02	3.36e-04	0.0	2.021e+05	10.3	0.0	0.0
21	6.281	0.159	0.457	447.44	2.28e-02	1.88e-05	0.0	2.847e+04	1.4	0.0	0.0
22	6.582	0.152	0.457	6.53e-05	0.0	8.199e+04	4.2	5.25e-04	0.0	0.0	0.0
23	6.965	0.144	0.457	3.861e+04	2.0	4.12e-03	0.0	3515.29	0.2	0.0	0.0
24	6.997	0.143	0.457	8.27e-03	0.0	1.701e+04	0.9	5.23e-03	0.0	0.0	0.0
25	7.097	0.141	0.457	4.19e-05	0.0	469.86	2.39e-02	3.13e-04	0.0	0.0	0.0
26	7.429	0.135	0.457	8.72e-03	0.0	3.186e+04	1.6	1.03e-06	0.0	0.0	0.0
27	7.599	0.132	0.456	0.04	2.25e-06	3063.39	0.2	8.94e-04	0.0	0.0	0.0
28	7.785	0.128	0.453	6.060e+04	3.1	0.02	1.09e-06	1.022e+04	0.5	0.0	0.0
29	8.128	0.123	0.448	693.80	3.53e-02	4.23e-03	0.0	1.287e+05	6.5	0.0	0.0
30	8.189	0.122	0.447	0.42	2.16e-05	2372.64	0.1	93.72	4.77e-03	0.0	0.0
Risulta				1.870e+06		1.927e+06		1.696e+06			
In percentuale				95.08		97.98		86.25			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
8	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. -)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.000
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.457 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.342 sec.
			fattore q: 2.000
			fattore per spost. mu d: 2.157
			classe di duttilità CD: B
			numero di modi considerati: 30
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
9.00	5.303e+05	20.58	7.62	-2.04	0.0	20.24	7.62	1.333	0.025	0.0
5.00	1.436e+06	20.47	7.62	-2.04	0.0	20.24	7.62	1.303	0.015	0.0
Risulta	1.967e+06									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.972	0.507	0.356	1.610e+06	81.9	7.35e-06	0.0	309.03	1.57e-02	0.0	0.0
2	2.921	0.342	0.457	3.43e-04	0.0	1.647e+06	83.7	2.15e-06	0.0	0.0	0.0
3	3.452	0.290	0.457	9.01e-03	0.0	1.452e+05	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0
4	5.057	0.198	0.457	1.470e+05	7.5	1.27e-04	0.0	1.194e+04	0.6	0.0	0.0
5	5.196	0.192	0.457	2887.62	0.1	4.17e-06	0.0	1.264e+06	64.3	0.0	0.0
6	5.332	0.188	0.457	0.02	1.19e-06	79.21	4.03e-03	0.02	0.0	0.0	0.0
7	5.350	0.187	0.457	1674.05	8.51e-02	1.61e-03	0.0	109.89	5.59e-03	0.0	0.0
8	5.413	0.185	0.457	2.16e-05	0.0	37.42	1.90e-03	0.01	0.0	0.0	0.0
9	5.421	0.184	0.457	8.95e-04	0.0	7.09	3.61e-04	1.44e-04	0.0	0.0	0.0
10	5.423	0.184	0.457	8.98	4.57e-04	2.10e-03	0.0	171.76	8.73e-03	0.0	0.0
11	5.426	0.184	0.457	8.54e-05	0.0	2.24	1.14e-04	0.07	3.54e-06	0.0	0.0
12	5.429	0.184	0.457	0.01	0.0	0.30	1.55e-05	0.05	2.69e-06	0.0	0.0
13	5.429	0.184	0.457	0.33	1.70e-05	6.81e-03	0.0	2.19	1.11e-04	0.0	0.0
14	5.430	0.184	0.457	4.96e-03	0.0	1.26e-03	0.0	0.52	2.63e-05	0.0	0.0
15	5.431	0.184	0.457	0.58	2.97e-05	3.37e-03	0.0	0.78	3.95e-05	0.0	0.0
16	5.463	0.183	0.457	1.66e-04	0.0	185.38	9.43e-03	8.98e-03	0.0	0.0	0.0
17	5.630	0.178	0.457	957.03	4.87e-02	4.56e-05	0.0	4.677e+04	2.4	0.0	0.0
18	5.686	0.176	0.457	4810.02	0.2	9.89e-04	0.0	39.45	2.01e-03	0.0	0.0
19	5.708	0.175	0.457	0.02	1.11e-06	98.01	4.98e-03	0.03	1.36e-06	0.0	0.0
20	5.980	0.167	0.457	1659.73	8.44e-02	4.95e-04	0.0	2.021e+05	10.3	0.0	0.0
21	6.281	0.159	0.457	447.45	2.28e-02	4.58e-05	0.0	2.847e+04	1.4	0.0	0.0
22	6.531	0.153	0.457	1.54e-04	0.0	8.923e+04	4.5	1.67e-04	0.0	0.0	0.0
23	6.965	0.144	0.457	3.861e+04	2.0	8.48e-04	0.0	3517.09	0.2	0.0	0.0
24	6.990	0.143	0.457	3.54e-03	0.0	2681.42	0.1	3.43e-03	0.0	0.0	0.0
25	7.100	0.141	0.457	7.89e-05	0.0	64.51	3.28e-03	1.09e-03	0.0	0.0	0.0
26	7.468	0.134	0.457	1.86e-03	0.0	2.210e+04	1.1	3.16e-04	0.0	0.0	0.0
27	7.718	0.130	0.454	0.71	3.62e-05	1.484e+04	0.8	0.07	3.31e-06	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
28	7.785	0.128	0.453	6.061e+04	3.1	0.23	1.16e-05	1.022e+04	0.5	0.0	0.0
29	8.128	0.123	0.448	694.93	3.53e-02	7.60e-03	0.0	1.287e+05	6.5	0.0	0.0
30	8.191	0.122	0.447	166.68	8.48e-03	0.45	2.27e-05	4.890e+04	2.5	0.0	0.0
Risulta				1.870e+06		1.921e+06		1.745e+06			
In percentuale				95.09		97.70		88.73			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
9	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. +)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.000
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.354 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.507 sec.
			numero di modi considerati: 30
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
5.00	5.303e+05	20.58	7.62	0.0	-0.13	20.24	7.62	1.333	0.025	0.0
5.00	1.436e+06	20.47	7.62	0.0	-0.90	20.24	7.62	1.303	0.015	0.0
Risulta	1.967e+06									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.971	0.507	0.261	1.612e+06	82.0	2.09	1.06e-04	308.28	1.57e-02	0.0	0.0
2	2.967	0.337	0.354	8.09e-03	0.0	1.772e+06	90.1	0.02	1.04e-06	0.0	0.0
3	3.380	0.296	0.354	273.87	1.39e-02	2.013e+04	1.0	1.46	7.44e-05	0.0	0.0
4	4.903	0.204	0.354	9.403e+04	4.8	5.96e-03	0.0	875.31	4.45e-02	0.0	0.0
5	4.993	0.200	0.354	1.085e+04	0.6	5.15	2.62e-04	160.15	8.14e-03	0.0	0.0
6	5.054	0.198	0.354	14.25	7.25e-04	8.08	4.11e-04	74.24	3.78e-03	0.0	0.0
7	5.062	0.198	0.354	32.14	1.63e-03	0.25	1.27e-05	4.48	2.28e-04	0.0	0.0
8	5.063	0.198	0.354	4.29	2.18e-04	0.29	1.49e-05	2.26	1.15e-04	0.0	0.0
9	5.064	0.197	0.354	1.43	7.26e-05	8.10e-03	0.0	0.61	3.10e-05	0.0	0.0
10	5.194	0.193	0.354	81.13	4.13e-03	0.02	0.0	1.263e+06	64.2	0.0	0.0
11	5.301	0.189	0.354	9187.44	0.5	0.49	2.51e-05	7012.44	0.4	0.0	0.0
12	5.616	0.178	0.354	4047.19	0.2	18.63	9.47e-04	5.406e+04	2.7	0.0	0.0
13	5.687	0.176	0.354	3.544e+04	1.8	97.25	4.95e-03	179.17	9.11e-03	0.0	0.0
14	5.801	0.172	0.354	3558.18	0.2	12.90	6.56e-04	290.86	1.48e-02	0.0	0.0
15	5.874	0.170	0.354	1.38	7.04e-05	70.99	3.61e-03	219.58	1.12e-02	0.0	0.0
16	5.883	0.170	0.354	14.94	7.60e-04	3.60e-03	0.0	37.74	1.92e-03	0.0	0.0
17	5.885	0.170	0.354	0.48	2.42e-05	1.88	9.57e-05	23.33	1.19e-03	0.0	0.0
18	5.887	0.170	0.354	0.59	3.01e-05	0.12	6.28e-06	3.30	1.68e-04	0.0	0.0
19	5.982	0.167	0.354	2699.97	0.1	3.30	1.68e-04	1.966e+05	10.0	0.0	0.0
20	6.156	0.162	0.354	3665.12	0.2	156.26	7.95e-03	137.61	7.00e-03	0.0	0.0
21	6.290	0.159	0.354	2029.17	0.1	106.20	5.40e-03	3.030e+04	1.5	0.0	0.0
22	6.552	0.153	0.354	633.97	3.22e-02	8.466e+04	4.3	151.04	7.68e-03	0.0	0.0
23	6.593	0.152	0.354	9481.76	0.5	448.58	2.28e-02	1664.50	8.46e-02	0.0	0.0
24	6.986	0.143	0.354	997.16	5.07e-02	7208.61	0.4	91.92	4.67e-03	0.0	0.0
25	7.356	0.136	0.354	3.178e+04	1.6	1.130e+04	0.6	2905.41	0.1	0.0	0.0
26	7.465	0.134	0.354	7633.90	0.4	1.657e+04	0.8	702.18	3.57e-02	0.0	0.0
27	7.599	0.132	0.354	1.155e+04	0.6	701.92	3.57e-02	1087.16	5.53e-02	0.0	0.0
28	7.811	0.128	0.354	306.98	1.56e-02	1.239e+04	0.6	106.33	5.41e-03	0.0	0.0
29	8.088	0.124	0.351	9222.69	0.5	87.64	4.46e-03	7.780e+04	4.0	0.0	0.0
30	8.171	0.122	0.349	3893.43	0.2	19.21	9.77e-04	1.064e+05	5.4	0.0	0.0
Risulta				1.853e+06		1.926e+06		1.745e+06			
In percentuale				94.23		97.96		88.71			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
10	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. -)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.000
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.354 g

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.507 sec.
			numero di modi considerati: 30
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
9.00	5.303e+05	20.58	7.62	0.0	0.13	20.24	7.62	1.333	0.025	0.0
5.00	1.436e+06	20.47	7.62	0.0	0.90	20.24	7.62	1.303	0.015	0.0
Risulta	1.967e+06									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.971	0.507	0.261	1.612e+06	82.0	2.19	1.12e-04	308.28	1.57e-02	0.0	0.0
2	2.967	0.337	0.354	0.02	1.26e-06	1.772e+06	90.1	0.02	1.00e-06	0.0	0.0
3	3.380	0.296	0.354	267.40	1.36e-02	2.012e+04	1.0	1.47	7.47e-05	0.0	0.0
4	4.902	0.204	0.354	9.403e+04	4.8	3.80e-03	0.0	874.55	4.45e-02	0.0	0.0
5	4.993	0.200	0.354	1.087e+04	0.6	5.13	2.61e-04	157.90	8.03e-03	0.0	0.0
6	5.054	0.198	0.354	12.65	6.43e-04	8.35	4.25e-04	75.91	3.86e-03	0.0	0.0
7	5.062	0.198	0.354	28.84	1.47e-03	0.28	1.43e-05	4.27	2.17e-04	0.0	0.0
8	5.063	0.197	0.354	4.94	2.51e-04	0.32	1.60e-05	3.34	1.70e-04	0.0	0.0
9	5.064	0.197	0.354	1.90	9.67e-05	8.89e-03	0.0	0.78	3.95e-05	0.0	0.0
10	5.194	0.193	0.354	80.56	4.10e-03	0.02	1.08e-06	1.263e+06	64.2	0.0	0.0
11	5.301	0.189	0.354	9177.74	0.5	0.47	2.39e-05	7064.10	0.4	0.0	0.0
12	5.616	0.178	0.354	4040.34	0.2	18.69	9.51e-04	5.406e+04	2.7	0.0	0.0
13	5.687	0.176	0.354	3.545e+04	1.8	97.30	4.95e-03	177.23	9.01e-03	0.0	0.0
14	5.801	0.172	0.354	3552.07	0.2	13.13	6.68e-04	294.97	1.50e-02	0.0	0.0
15	5.874	0.170	0.354	1.00	5.08e-05	69.75	3.55e-03	213.83	1.09e-02	0.0	0.0
16	5.883	0.170	0.354	16.40	8.34e-04	0.01	0.0	37.20	1.89e-03	0.0	0.0
17	5.885	0.170	0.354	0.46	2.33e-05	1.59	8.08e-05	16.09	8.18e-04	0.0	0.0
18	5.887	0.170	0.354	0.53	2.69e-05	0.10	5.11e-06	1.80	9.17e-05	0.0	0.0
19	5.982	0.167	0.354	2705.52	0.1	3.16	1.61e-04	1.966e+05	10.0	0.0	0.0
20	6.156	0.162	0.354	3666.72	0.2	155.87	7.93e-03	135.78	6.90e-03	0.0	0.0
21	6.290	0.159	0.354	2026.19	0.1	105.57	5.37e-03	3.030e+04	1.5	0.0	0.0
22	6.552	0.153	0.354	638.48	3.25e-02	8.465e+04	4.3	150.38	7.65e-03	0.0	0.0
23	6.593	0.152	0.354	9476.67	0.5	459.91	2.34e-02	1660.18	8.44e-02	0.0	0.0
24	6.986	0.143	0.354	992.89	5.05e-02	7215.18	0.4	92.78	4.72e-03	0.0	0.0
25	7.357	0.136	0.354	3.180e+04	1.6	1.130e+04	0.6	2918.10	0.1	0.0	0.0
26	7.465	0.134	0.354	7647.83	0.4	1.657e+04	0.8	704.07	3.58e-02	0.0	0.0
27	7.599	0.132	0.354	1.153e+04	0.6	703.21	3.58e-02	1083.62	5.51e-02	0.0	0.0
28	7.811	0.128	0.354	307.26	1.56e-02	1.238e+04	0.6	104.55	5.32e-03	0.0	0.0
29	8.088	0.124	0.351	9246.10	0.5	88.29	4.49e-03	7.765e+04	3.9	0.0	0.0
30	8.171	0.122	0.349	3908.70	0.2	19.56	9.95e-04	1.066e+05	5.4	0.0	0.0
Risulta				1.853e+06		1.926e+06		1.745e+06			
In percentuale				94.23		97.96		88.71			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
11	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. +)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.000
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.354 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.349 sec.
			numero di modi considerati: 30
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
9.00	5.303e+05	20.58	7.62	2.04	0.0	20.24	7.62	1.333	0.025	0.0
5.00	1.436e+06	20.47	7.62	2.04	0.0	20.24	7.62	1.303	0.015	0.0
Risulta	1.967e+06									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.972	0.507	0.261	1.610e+06	81.9	1.14e-03	0.0	309.03	1.57e-02	0.0	0.0
2	2.862	0.349	0.354	5.43e-03	0.0	1.554e+06	79.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	3.544	0.282	0.354	8.13e-03	0.0	2.357e+05	12.0	6.96e-06	0.0	0.0	0.0
4	5.057	0.198	0.354	1.470e+05	7.5	2.71e-05	0.0	1.194e+04	0.6	0.0	0.0
5	5.196	0.192	0.354	2887.69	0.1	9.87e-06	0.0	1.264e+06	64.3	0.0	0.0
6	5.331	0.188	0.354	0.02	1.00e-06	7.92	4.03e-04	0.01	0.0	0.0	0.0
7	5.350	0.187	0.354	1674.31	8.51e-02	1.80e-04	0.0	109.98	5.59e-03	0.0	0.0
8	5.413	0.185	0.354	2.04e-05	0.0	30.57	1.55e-03	0.01	0.0	0.0	0.0
9	5.422	0.184	0.354	1.17e-03	0.0	0.12	6.23e-06	6.05e-06	0.0	0.0	0.0
10	5.423	0.184	0.354	8.96	4.56e-04	2.23e-04	0.0	171.68	8.73e-03	0.0	0.0
11	5.426	0.184	0.354	8.68e-05	0.0	3.07	1.56e-04	0.07	3.52e-06	0.0	0.0
12	5.429	0.184	0.354	0.02	0.0	0.21	1.08e-05	0.07	3.55e-06	0.0	0.0
13	5.429	0.184	0.354	0.33	1.68e-05	0.02	0.0	2.17	1.10e-04	0.0	0.0
14	5.430	0.184	0.354	5.02e-03	0.0	2.79e-03	0.0	0.52	2.63e-05	0.0	0.0
15	5.431	0.184	0.354	0.58	2.96e-05	3.52e-03	0.0	0.77	3.93e-05	0.0	0.0
16	5.463	0.183	0.354	3.62e-04	0.0	25.41	1.29e-03	0.02	1.20e-06	0.0	0.0
17	5.630	0.178	0.354	957.11	4.87e-02	4.11e-05	0.0	4.677e+04	2.4	0.0	0.0
18	5.686	0.176	0.354	4809.81	0.2	2.32e-04	0.0	39.41	2.00e-03	0.0	0.0
19	5.704	0.175	0.354	0.03	1.38e-06	20.85	1.06e-03	0.02	1.01e-06	0.0	0.0
20	5.980	0.167	0.354	1659.61	8.44e-02	3.36e-04	0.0	2.021e+05	10.3	0.0	0.0
21	6.281	0.159	0.354	447.44	2.28e-02	1.88e-05	0.0	2.847e+04	1.4	0.0	0.0
22	6.582	0.152	0.354	6.53e-05	0.0	8.199e+04	4.2	5.25e-04	0.0	0.0	0.0
23	6.965	0.144	0.354	3.861e+04	2.0	4.12e-03	0.0	3515.29	0.2	0.0	0.0
24	6.997	0.143	0.354	8.27e-03	0.0	1.701e+04	0.9	5.23e-03	0.0	0.0	0.0
25	7.097	0.141	0.354	4.19e-05	0.0	469.86	2.39e-02	3.13e-04	0.0	0.0	0.0
26	7.429	0.135	0.354	8.72e-03	0.0	3.186e+04	1.6	1.03e-06	0.0	0.0	0.0
27	7.599	0.132	0.354	0.04	2.25e-06	3063.39	0.2	8.94e-04	0.0	0.0	0.0
28	7.785	0.128	0.354	6.060e+04	3.1	0.02	1.09e-06	1.022e+04	0.5	0.0	0.0
29	8.128	0.123	0.350	693.80	3.53e-02	4.23e-03	0.0	1.287e+05	6.5	0.0	0.0
30	8.189	0.122	0.349	0.42	2.16e-05	2372.64	0.1	93.72	4.77e-03	0.0	0.0
Risulta				1.870e+06		1.927e+06		1.696e+06			
In percentuale				95.08		97.98		86.25			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
12	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. -)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.000
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.354 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.342 sec.
			numero di modi considerati: 30
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
9.00	5.303e+05	20.58	7.62	-2.04	0.0	20.24	7.62	1.333	0.025	0.0
5.00	1.436e+06	20.47	7.62	-2.04	0.0	20.24	7.62	1.303	0.015	0.0
Risulta	1.967e+06									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.972	0.507	0.261	1.610e+06	81.9	7.35e-06	0.0	309.03	1.57e-02	0.0	0.0
2	2.921	0.342	0.354	3.43e-04	0.0	1.647e+06	83.7	2.15e-06	0.0	0.0	0.0
3	3.452	0.290	0.354	9.01e-03	0.0	1.452e+05	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0
4	5.057	0.198	0.354	1.470e+05	7.5	1.27e-04	0.0	1.194e+04	0.6	0.0	0.0
5	5.196	0.192	0.354	2887.62	0.1	4.17e-06	0.0	1.264e+06	64.3	0.0	0.0
6	5.332	0.188	0.354	0.02	1.19e-06	79.21	4.03e-03	0.02	0.0	0.0	0.0
7	5.350	0.187	0.354	1674.05	8.51e-02	1.61e-03	0.0	109.89	5.59e-03	0.0	0.0
8	5.413	0.185	0.354	2.16e-05	0.0	37.42	1.90e-03	0.01	0.0	0.0	0.0
9	5.421	0.184	0.354	8.95e-04	0.0	7.09	3.61e-04	1.44e-04	0.0	0.0	0.0
10	5.423	0.184	0.354	8.98	4.57e-04	2.10e-03	0.0	171.76	8.73e-03	0.0	0.0
11	5.426	0.184	0.354	8.54e-05	0.0	2.24	1.14e-04	0.07	3.54e-06	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
12	5.429	0.184	0.354	0.01	0.0	0.30	1.55e-05	0.05	2.69e-06	0.0	0.0
13	5.429	0.184	0.354	0.33	1.70e-05	6.81e-03	0.0	2.19	1.11e-04	0.0	0.0
14	5.430	0.184	0.354	4.96e-03	0.0	1.26e-03	0.0	0.52	2.63e-05	0.0	0.0
15	5.431	0.184	0.354	0.58	2.97e-05	3.37e-03	0.0	0.78	3.95e-05	0.0	0.0
16	5.463	0.183	0.354	1.66e-04	0.0	185.38	9.43e-03	8.98e-03	0.0	0.0	0.0
17	5.630	0.178	0.354	957.03	4.87e-02	4.56e-05	0.0	4.677e+04	2.4	0.0	0.0
18	5.686	0.176	0.354	4810.02	0.2	9.89e-04	0.0	39.45	2.01e-03	0.0	0.0
19	5.708	0.175	0.354	0.02	1.11e-06	98.01	4.98e-03	0.03	1.36e-06	0.0	0.0
20	5.980	0.167	0.354	1659.73	8.44e-02	4.95e-04	0.0	2.021e+05	10.3	0.0	0.0
21	6.281	0.159	0.354	447.45	2.28e-02	4.58e-05	0.0	2.847e+04	1.4	0.0	0.0
22	6.531	0.153	0.354	1.54e-04	0.0	8.923e+04	4.5	1.67e-04	0.0	0.0	0.0
23	6.965	0.144	0.354	3.861e+04	2.0	8.48e-04	0.0	3517.09	0.2	0.0	0.0
24	6.990	0.143	0.354	3.54e-03	0.0	2681.42	0.1	3.43e-03	0.0	0.0	0.0
25	7.100	0.141	0.354	7.89e-05	0.0	64.51	3.28e-03	1.09e-03	0.0	0.0	0.0
26	7.468	0.134	0.354	1.86e-03	0.0	2.210e+04	1.1	3.16e-04	0.0	0.0	0.0
27	7.718	0.130	0.354	0.71	3.62e-05	1.484e+04	0.8	0.07	3.31e-06	0.0	0.0
28	7.785	0.128	0.354	6.061e+04	3.1	0.23	1.16e-05	1.022e+04	0.5	0.0	0.0
29	8.128	0.123	0.350	694.93	3.53e-02	7.60e-03	0.0	1.287e+05	6.5	0.0	0.0
30	8.191	0.122	0.349	166.68	8.48e-03	0.45	2.27e-05	4.890e+04	2.5	0.0	0.0
Risulta				1.870e+06		1.921e+06		1.745e+06			
In percentuale				95.09		97.70		88.73			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
13	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=0.0 (ecc. +)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.000
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.285 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.507 sec.
			numero di modi considerati: 30
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
9.00	5.303e+05	20.58	7.62	0.0	-0.13	20.24	7.62	1.333	0.025	0.0
5.00	1.436e+06	20.47	7.62	0.0	-0.90	20.24	7.62	1.303	0.015	0.0
Risulta	1.967e+06									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.971	0.507	0.202	1.612e+06	82.0	2.09	1.06e-04	308.28	1.57e-02	0.0	0.0
2	2.967	0.337	0.285	8.09e-03	0.0	1.772e+06	90.1	0.02	1.04e-06	0.0	0.0
3	3.380	0.296	0.285	273.87	1.39e-02	2.013e+04	1.0	1.46	7.44e-05	0.0	0.0
4	4.903	0.204	0.285	9.403e+04	4.8	5.96e-03	0.0	875.31	4.45e-02	0.0	0.0
5	4.993	0.200	0.285	1.085e+04	0.6	5.15	2.62e-04	160.15	8.14e-03	0.0	0.0
6	5.054	0.198	0.285	14.25	7.25e-04	8.08	4.11e-04	74.24	3.78e-03	0.0	0.0
7	5.062	0.198	0.285	32.14	1.63e-03	0.25	1.27e-05	4.48	2.28e-04	0.0	0.0
8	5.063	0.198	0.285	4.29	2.18e-04	0.29	1.49e-05	2.26	1.15e-04	0.0	0.0
9	5.064	0.197	0.285	1.43	7.26e-05	8.10e-03	0.0	0.61	3.10e-05	0.0	0.0
10	5.194	0.193	0.285	81.13	4.13e-03	0.02	0.0	1.263e+06	64.2	0.0	0.0
11	5.301	0.189	0.285	9187.44	0.5	0.49	2.51e-05	7012.44	0.4	0.0	0.0
12	5.616	0.178	0.285	4047.19	0.2	18.63	9.47e-04	5.406e+04	2.7	0.0	0.0
13	5.687	0.176	0.285	3.544e+04	1.8	97.25	4.95e-03	179.17	9.11e-03	0.0	0.0
14	5.801	0.172	0.285	3558.18	0.2	12.90	6.56e-04	290.86	1.48e-02	0.0	0.0
15	5.874	0.170	0.285	1.38	7.04e-05	70.99	3.61e-03	219.58	1.12e-02	0.0	0.0
16	5.883	0.170	0.285	14.94	7.60e-04	3.60e-03	0.0	37.74	1.92e-03	0.0	0.0
17	5.885	0.170	0.285	0.48	2.42e-05	1.88	9.57e-05	23.33	1.19e-03	0.0	0.0
18	5.887	0.170	0.285	0.59	3.01e-05	0.12	6.28e-06	3.30	1.68e-04	0.0	0.0
19	5.982	0.167	0.285	2699.97	0.1	3.30	1.68e-04	1.966e+05	10.0	0.0	0.0
20	6.156	0.162	0.285	3665.12	0.2	156.26	7.95e-03	137.61	7.00e-03	0.0	0.0
21	6.290	0.159	0.285	2029.17	0.1	106.20	5.40e-03	3.030e+04	1.5	0.0	0.0
22	6.552	0.153	0.285	633.97	3.22e-02	8.466e+04	4.3	151.04	7.68e-03	0.0	0.0
23	6.593	0.152	0.285	9481.76	0.5	448.58	2.28e-02	1664.50	8.46e-02	0.0	0.0
24	6.986	0.143	0.285	997.16	5.07e-02	7208.61	0.4	91.92	4.67e-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
25	7.356	0.136	0.285	3.178e+04	1.6	1.130e+04	0.6	2905.41	0.1	0.0	0.0
26	7.465	0.134	0.285	7633.90	0.4	1.657e+04	0.8	702.18	3.57e-02	0.0	0.0
27	7.599	0.132	0.285	1.155e+04	0.6	701.92	3.57e-02	1087.16	5.53e-02	0.0	0.0
28	7.811	0.128	0.285	306.98	1.56e-02	1.239e+04	0.6	106.33	5.41e-03	0.0	0.0
29	8.088	0.124	0.285	9222.69	0.5	87.64	4.46e-03	7.780e+04	4.0	0.0	0.0
30	8.171	0.122	0.285	3893.43	0.2	19.21	9.77e-04	1.064e+05	5.4	0.0	0.0
Risulta				1.853e+06		1.926e+06		1.745e+06			
In percentuale				94.23		97.96		88.71			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
14	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=0.0 (ecc. -)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.000
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.285 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.507 sec.
			numero di modi considerati: 30
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
9.00	5.303e+05	20.58	7.62	0.0	0.13	20.24	7.62	1.333	0.025	0.0
5.00	1.436e+06	20.47	7.62	0.0	0.90	20.24	7.62	1.303	0.015	0.0
Risulta	1.967e+06									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.971	0.507	0.202	1.612e+06	82.0	2.19	1.12e-04	308.28	1.57e-02	0.0	0.0
2	2.967	0.337	0.285	0.02	1.26e-06	1.772e+06	90.1	0.02	1.00e-06	0.0	0.0
3	3.380	0.296	0.285	267.40	1.36e-02	2.012e+04	1.0	1.47	7.47e-05	0.0	0.0
4	4.902	0.204	0.285	9.403e+04	4.8	3.80e-03	0.0	874.55	4.45e-02	0.0	0.0
5	4.993	0.200	0.285	1.087e+04	0.6	5.13	2.61e-04	157.90	8.03e-03	0.0	0.0
6	5.054	0.198	0.285	12.65	6.43e-04	8.35	4.25e-04	75.91	3.86e-03	0.0	0.0
7	5.062	0.198	0.285	28.84	1.47e-03	0.28	1.43e-05	4.27	2.17e-04	0.0	0.0
8	5.063	0.197	0.285	4.94	2.51e-04	0.32	1.60e-05	3.34	1.70e-04	0.0	0.0
9	5.064	0.197	0.285	1.90	9.67e-05	8.89e-03	0.0	0.78	3.95e-05	0.0	0.0
10	5.194	0.193	0.285	80.56	4.10e-03	0.02	1.08e-06	1.263e+06	64.2	0.0	0.0
11	5.301	0.189	0.285	9177.74	0.5	0.47	2.39e-05	7064.10	0.4	0.0	0.0
12	5.616	0.178	0.285	4040.34	0.2	18.69	9.51e-04	5.406e+04	2.7	0.0	0.0
13	5.687	0.176	0.285	3.545e+04	1.8	97.30	4.95e-03	177.23	9.01e-03	0.0	0.0
14	5.801	0.172	0.285	3552.07	0.2	13.13	6.68e-04	294.97	1.50e-02	0.0	0.0
15	5.874	0.170	0.285	1.00	5.08e-05	69.75	3.55e-03	213.83	1.09e-02	0.0	0.0
16	5.883	0.170	0.285	16.40	8.34e-04	0.01	0.0	37.20	1.89e-03	0.0	0.0
17	5.885	0.170	0.285	0.46	2.33e-05	1.59	8.08e-05	16.09	8.18e-04	0.0	0.0
18	5.887	0.170	0.285	0.53	2.69e-05	0.10	5.11e-06	1.80	9.17e-05	0.0	0.0
19	5.982	0.167	0.285	2705.52	0.1	3.16	1.61e-04	1.966e+05	10.0	0.0	0.0
20	6.156	0.162	0.285	3666.72	0.2	155.87	7.93e-03	135.78	6.90e-03	0.0	0.0
21	6.290	0.159	0.285	2026.19	0.1	105.57	5.37e-03	3.030e+04	1.5	0.0	0.0
22	6.552	0.153	0.285	638.48	3.25e-02	8.465e+04	4.3	150.38	7.65e-03	0.0	0.0
23	6.593	0.152	0.285	9476.67	0.5	459.91	2.34e-02	1660.18	8.44e-02	0.0	0.0
24	6.986	0.143	0.285	992.89	5.05e-02	7215.18	0.4	92.78	4.72e-03	0.0	0.0
25	7.357	0.136	0.285	3.180e+04	1.6	1.130e+04	0.6	2918.10	0.1	0.0	0.0
26	7.465	0.134	0.285	7647.83	0.4	1.657e+04	0.8	704.07	3.58e-02	0.0	0.0
27	7.599	0.132	0.285	1.153e+04	0.6	703.21	3.58e-02	1083.62	5.51e-02	0.0	0.0
28	7.811	0.128	0.285	307.26	1.56e-02	1.238e+04	0.6	104.55	5.32e-03	0.0	0.0
29	8.088	0.124	0.285	9246.10	0.5	88.29	4.49e-03	7.765e+04	3.9	0.0	0.0
30	8.171	0.122	0.285	3908.70	0.2	19.56	9.95e-04	1.066e+05	5.4	0.0	0.0
Risulta				1.853e+06		1.926e+06		1.745e+06			
In percentuale				94.23		97.96		88.71			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
15	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=90.00 (ecc. +)	

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.000
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.285 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.349 sec.
			numero di modi considerati: 30
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
9.00	5.303e+05	20.58	7.62	2.04	0.0	20.24	7.62	1.333	0.025	0.0
5.00	1.436e+06	20.47	7.62	2.04	0.0	20.24	7.62	1.303	0.015	0.0
Risulta	1.967e+06									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.972	0.507	0.202	1.610e+06	81.9	1.14e-03	0.0	309.03	1.57e-02	0.0	0.0
2	2.862	0.349	0.285	5.43e-03	0.0	1.554e+06	79.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	3.544	0.282	0.285	8.13e-03	0.0	2.357e+05	12.0	6.96e-06	0.0	0.0	0.0
4	5.057	0.198	0.285	1.470e+05	7.5	2.71e-05	0.0	1.194e+04	0.6	0.0	0.0
5	5.196	0.192	0.285	2887.69	0.1	9.87e-06	0.0	1.264e+06	64.3	0.0	0.0
6	5.331	0.188	0.285	0.02	1.00e-06	7.92	4.03e-04	0.01	0.0	0.0	0.0
7	5.350	0.187	0.285	1674.31	8.51e-02	1.80e-04	0.0	109.98	5.59e-03	0.0	0.0
8	5.413	0.185	0.285	2.04e-05	0.0	30.57	1.55e-03	0.01	0.0	0.0	0.0
9	5.422	0.184	0.285	1.17e-03	0.0	0.12	6.23e-06	6.05e-06	0.0	0.0	0.0
10	5.423	0.184	0.285	8.96	4.56e-04	2.23e-04	0.0	171.68	8.73e-03	0.0	0.0
11	5.426	0.184	0.285	8.68e-05	0.0	3.07	1.56e-04	0.07	3.52e-06	0.0	0.0
12	5.429	0.184	0.285	0.02	0.0	0.21	1.08e-05	0.07	3.55e-06	0.0	0.0
13	5.429	0.184	0.285	0.33	1.68e-05	0.02	0.0	2.17	1.10e-04	0.0	0.0
14	5.430	0.184	0.285	5.02e-03	0.0	2.79e-03	0.0	0.52	2.63e-05	0.0	0.0
15	5.431	0.184	0.285	0.58	2.96e-05	3.52e-03	0.0	0.77	3.93e-05	0.0	0.0
16	5.463	0.183	0.285	3.62e-04	0.0	25.41	1.29e-03	0.02	1.20e-06	0.0	0.0
17	5.630	0.178	0.285	957.11	4.87e-02	4.11e-05	0.0	4.677e+04	2.4	0.0	0.0
18	5.686	0.176	0.285	4809.81	0.2	2.32e-04	0.0	39.41	2.00e-03	0.0	0.0
19	5.704	0.175	0.285	0.03	1.38e-06	20.85	1.06e-03	0.02	1.01e-06	0.0	0.0
20	5.980	0.167	0.285	1659.61	8.44e-02	3.36e-04	0.0	2.021e+05	10.3	0.0	0.0
21	6.281	0.159	0.285	447.44	2.28e-02	1.88e-05	0.0	2.847e+04	1.4	0.0	0.0
22	6.582	0.152	0.285	6.53e-05	0.0	8.199e+04	4.2	5.25e-04	0.0	0.0	0.0
23	6.965	0.144	0.285	3.861e+04	2.0	4.12e-03	0.0	3515.29	0.2	0.0	0.0
24	6.997	0.143	0.285	8.27e-03	0.0	1.701e+04	0.9	5.23e-03	0.0	0.0	0.0
25	7.097	0.141	0.285	4.19e-05	0.0	469.86	2.39e-02	3.13e-04	0.0	0.0	0.0
26	7.429	0.135	0.285	8.72e-03	0.0	3.186e+04	1.6	1.03e-06	0.0	0.0	0.0
27	7.599	0.132	0.285	0.04	2.25e-06	3063.39	0.2	8.94e-04	0.0	0.0	0.0
28	7.785	0.128	0.285	6.060e+04	3.1	0.02	1.09e-06	1.022e+04	0.5	0.0	0.0
29	8.128	0.123	0.285	693.80	3.53e-02	4.23e-03	0.0	1.287e+05	6.5	0.0	0.0
30	8.189	0.122	0.285	0.42	2.16e-05	2372.64	0.1	93.72	4.77e-03	0.0	0.0
Risulta				1.870e+06		1.927e+06		1.696e+06			
In percentuale				95.08		97.98		86.25			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
16	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=90.00 (ecc. -)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.000
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.285 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.342 sec.
			numero di modi considerati: 30
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
9.00	5.303e+05	20.58	7.62	-2.04	0.0	20.24	7.62	1.333	0.025	0.0
5.00	1.436e+06	20.47	7.62	-2.04	0.0	20.24	7.62	1.303	0.015	0.0

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
Risulta	1.967e+06									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.972	0.507	0.202	1.610e+06	81.9	7.35e-06	0.0	309.03	1.57e-02	0.0	0.0
2	2.921	0.342	0.285	3.43e-04	0.0	1.647e+06	83.7	2.15e-06	0.0	0.0	0.0
3	3.452	0.290	0.285	9.01e-03	0.0	1.452e+05	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0
4	5.057	0.198	0.285	1.470e+05	7.5	1.27e-04	0.0	1.194e+04	0.6	0.0	0.0
5	5.196	0.192	0.285	2887.62	0.1	4.17e-06	0.0	1.264e+06	64.3	0.0	0.0
6	5.332	0.188	0.285	0.02	1.19e-06	79.21	4.03e-03	0.02	0.0	0.0	0.0
7	5.350	0.187	0.285	1674.05	8.51e-02	1.61e-03	0.0	109.89	5.59e-03	0.0	0.0
8	5.413	0.185	0.285	2.16e-05	0.0	37.42	1.90e-03	0.01	0.0	0.0	0.0
9	5.421	0.184	0.285	8.95e-04	0.0	7.09	3.61e-04	1.44e-04	0.0	0.0	0.0
10	5.423	0.184	0.285	8.98	4.57e-04	2.10e-03	0.0	171.76	8.73e-03	0.0	0.0
11	5.426	0.184	0.285	8.54e-05	0.0	2.24	1.14e-04	0.07	3.54e-06	0.0	0.0
12	5.429	0.184	0.285	0.01	0.0	0.30	1.55e-05	0.05	2.69e-06	0.0	0.0
13	5.429	0.184	0.285	0.33	1.70e-05	6.81e-03	0.0	2.19	1.11e-04	0.0	0.0
14	5.430	0.184	0.285	4.96e-03	0.0	1.26e-03	0.0	0.52	2.63e-05	0.0	0.0
15	5.431	0.184	0.285	0.58	2.97e-05	3.37e-03	0.0	0.78	3.95e-05	0.0	0.0
16	5.463	0.183	0.285	1.66e-04	0.0	185.38	9.43e-03	8.98e-03	0.0	0.0	0.0
17	5.630	0.178	0.285	957.03	4.87e-02	4.56e-05	0.0	4.677e+04	2.4	0.0	0.0
18	5.686	0.176	0.285	4810.02	0.2	9.89e-04	0.0	39.45	2.01e-03	0.0	0.0
19	5.708	0.175	0.285	0.02	1.11e-06	98.01	4.98e-03	0.03	1.36e-06	0.0	0.0
20	5.980	0.167	0.285	1659.73	8.44e-02	4.95e-04	0.0	2.021e+05	10.3	0.0	0.0
21	6.281	0.159	0.285	447.45	2.28e-02	4.58e-05	0.0	2.847e+04	1.4	0.0	0.0
22	6.531	0.153	0.285	1.54e-04	0.0	8.923e+04	4.5	1.67e-04	0.0	0.0	0.0
23	6.965	0.144	0.285	3.861e+04	2.0	8.48e-04	0.0	3517.09	0.2	0.0	0.0
24	6.990	0.143	0.285	3.54e-03	0.0	2681.42	0.1	3.43e-03	0.0	0.0	0.0
25	7.100	0.141	0.285	7.89e-05	0.0	64.51	3.28e-03	1.09e-03	0.0	0.0	0.0
26	7.468	0.134	0.285	1.86e-03	0.0	2.210e+04	1.1	3.16e-04	0.0	0.0	0.0
27	7.718	0.130	0.285	0.71	3.62e-05	1.484e+04	0.8	0.07	3.31e-06	0.0	0.0
28	7.785	0.128	0.285	6.061e+04	3.1	0.23	1.16e-05	1.022e+04	0.5	0.0	0.0
29	8.128	0.123	0.285	694.93	3.53e-02	7.60e-03	0.0	1.287e+05	6.5	0.0	0.0
30	8.191	0.122	0.285	166.68	8.48e-03	0.45	2.27e-05	4.890e+04	2.5	0.0	0.0
Risulta				1.870e+06		1.921e+06		1.745e+06			
In percentuale				95.09		97.70		88.73			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
17	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) verticale	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.000
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.470 g
			fattore q: 1.500
			classe di duttilità CD: B
			numero di modi considerati: 30
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
9.00	5.303e+05	20.58	7.62	0.0	0.0	20.24	7.62	1.333	0.025	0.0
5.00	1.436e+06	20.47	7.62	0.0	0.0	20.24	7.62	1.303	0.015	0.0
Risulta	1.967e+06									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.972	0.507	0.139	1.610e+06	81.9	3.15e-04	0.0	309.03	1.57e-02	0.0	0.0
2	2.967	0.337	0.209	1.13e-03	0.0	1.772e+06	90.1	1.67e-06	0.0	0.0	0.0
3	3.379	0.296	0.238	9.86e-03	0.0	2.030e+04	1.0	1.14e-06	0.0	0.0	0.0
4	5.057	0.198	0.357	1.470e+05	7.5	8.12e-05	0.0	1.194e+04	0.6	0.0	0.0
5	5.196	0.192	0.366	2887.66	0.1	4.59e-06	0.0	1.264e+06	64.3	0.0	0.0
6	5.331	0.188	0.376	0.02	1.06e-06	35.07	1.78e-03	0.01	0.0	0.0	0.0
7	5.350	0.187	0.377	1674.18	8.51e-02	6.87e-04	0.0	109.93	5.59e-03	0.0	0.0
8	5.413	0.185	0.382	2.06e-05	0.0	34.74	1.77e-03	0.01	0.0	0.0	0.0
9	5.421	0.184	0.382	1.09e-03	0.0	1.18	6.02e-05	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 %	Energia	Energia x v
10	5.423	0.184	0.382	8.97	4.56e-04	1.05e-03	0.0	171.70	8.73e-03	0.0
11	5.426	0.184	0.383	8.95e-05	0.0	2.65	1.35e-04	0.07	3.54e-06	0.0
12	5.429	0.184	0.383	0.01	0.0	1.60e-03	0.0	0.06	2.90e-06	0.0
13	5.429	0.184	0.383	0.33	1.69e-05	5.69e-04	0.0	2.18	1.11e-04	0.0
14	5.430	0.184	0.383	4.99e-03	0.0	2.16e-03	0.0	0.52	2.63e-05	0.0
15	5.431	0.184	0.383	0.58	2.97e-05	3.88e-03	0.0	0.78	3.95e-05	0.0
16	5.461	0.183	0.385	3.00e-04	0.0	18.80	9.56e-04	0.02	0.0	0.0
17	5.630	0.178	0.397	957.07	4.87e-02	4.18e-05	0.0	4.677e+04	2.4	0.0
18	5.686	0.176	0.401	4809.91	0.2	5.90e-04	0.0	39.43	2.01e-03	0.0
19	5.705	0.175	0.402	0.03	1.30e-06	51.59	2.62e-03	0.02	1.18e-06	0.0
20	5.980	0.167	0.422	1659.68	8.44e-02	4.21e-04	0.0	2.021e+05	10.3	0.0
21	6.281	0.159	0.443	447.45	2.28e-02	4.25e-05	0.0	2.847e+04	1.4	0.0
22	6.551	0.153	0.462	1.16e-04	0.0	8.555e+04	4.4	2.40e-04	0.0	0.0
23	6.965	0.144	0.470	3.861e+04	2.0	3.06e-03	0.0	3517.86	0.2	0.0
24	6.988	0.143	0.470	0.01	0.0	7788.94	0.4	6.70e-03	0.0	0.0
25	7.098	0.141	0.470	4.13e-05	0.0	217.23	1.10e-02	1.22e-03	0.0	0.0
26	7.457	0.134	0.470	4.80e-03	0.0	2.706e+04	1.4	3.80e-04	0.0	0.0
27	7.650	0.131	0.470	0.14	6.98e-06	9979.31	0.5	8.86e-03	0.0	0.0
28	7.785	0.128	0.470	6.061e+04	3.1	0.05	2.69e-06	1.022e+04	0.5	0.0
29	8.128	0.123	0.470	694.25	3.53e-02	6.49e-03	0.0	1.287e+05	6.5	0.0
30	8.191	0.122	0.470	167.15	8.50e-03	2.88	1.46e-04	4.887e+04	2.5	0.0
Risulta				1.870e+06		1.923e+06		1.745e+06		
In percentuale				95.09		97.80		88.73		

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
18	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) verticale	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.000
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.169 g
			numero di modi considerati: 30
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
9.00	5.303e+05	20.58	7.62	0.0	0.0	20.24	7.62	1.333	0.025	0.0
5.00	1.436e+06	20.47	7.62	0.0	0.0	20.24	7.62	1.303	0.015	0.0
Risulta	1.967e+06									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z %	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN		
1	1.972	0.507	0.050	1.610e+06	81.9	3.15e-04	0.0	309.03	1.57e-02	0.0
2	2.967	0.337	0.075	1.13e-03	0.0	1.772e+06	90.1	1.67e-06	0.0	0.0
3	3.379	0.296	0.085	9.86e-03	0.0	2.030e+04	1.0	1.14e-06	0.0	0.0
4	5.057	0.198	0.128	1.470e+05	7.5	8.12e-05	0.0	1.194e+04	0.6	0.0
5	5.196	0.192	0.131	2887.66	0.1	4.59e-06	0.0	1.264e+06	64.3	0.0
6	5.331	0.188	0.135	0.02	1.06e-06	35.07	1.78e-03	0.01	0.0	0.0
7	5.350	0.187	0.135	1674.18	8.51e-02	6.87e-04	0.0	109.93	5.59e-03	0.0
8	5.413	0.185	0.137	2.06e-05	0.0	34.74	1.77e-03	0.01	0.0	0.0
9	5.421	0.184	0.137	1.09e-03	0.0	1.18	6.02e-05	0.0	0.0	0.0
10	5.423	0.184	0.137	8.97	4.56e-04	1.05e-03	0.0	171.70	8.73e-03	0.0
11	5.426	0.184	0.137	8.95e-05	0.0	2.65	1.35e-04	0.07	3.54e-06	0.0
12	5.429	0.184	0.137	0.01	0.0	1.60e-03	0.0	0.06	2.90e-06	0.0
13	5.429	0.184	0.137	0.33	1.69e-05	5.69e-04	0.0	2.18	1.11e-04	0.0
14	5.430	0.184	0.137	4.99e-03	0.0	2.16e-03	0.0	0.52	2.63e-05	0.0
15	5.431	0.184	0.137	0.58	2.97e-05	3.88e-03	0.0	0.78	3.95e-05	0.0
16	5.461	0.183	0.138	3.00e-04	0.0	18.80	9.56e-04	0.02	0.0	0.0
17	5.630	0.178	0.142	957.07	4.87e-02	4.18e-05	0.0	4.677e+04	2.4	0.0
18	5.686	0.176	0.144	4809.91	0.2	5.90e-04	0.0	39.43	2.01e-03	0.0
19	5.705	0.175	0.144	0.03	1.30e-06	51.59	2.62e-03	0.02	1.18e-06	0.0
20	5.980	0.167	0.151	1659.68	8.44e-02	4.21e-04	0.0	2.021e+05	10.3	0.0
21	6.281	0.159	0.159	447.45	2.28e-02	4.25e-05	0.0	2.847e+04	1.4	0.0
22	6.551	0.153	0.166	1.16e-04	0.0	8.555e+04	4.4	2.40e-04	0.0	0.0
23	6.965	0.144	0.169	3.861e+04	2.0	3.06e-03	0.0	3517.86	0.2	0.0
24	6.988	0.143	0.169	0.01	0.0	7788.94	0.4	6.70e-03	0.0	0.0
25	7.098	0.141	0.169	4.13e-05	0.0	217.23	1.10e-02	1.22e-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
26	7.457	0.134	0.169	4.80e-03	0.0	2.706e+04	1.4	3.80e-04	0.0	0.0	0.0
27	7.650	0.131	0.169	0.14	6.98e-06	9979.31	0.5	8.86e-03	0.0	0.0	0.0
28	7.785	0.128	0.169	6.061e+04	3.1	0.05	2.69e-06	1.022e+04	0.5	0.0	0.0
29	8.128	0.123	0.169	694.25	3.53e-02	6.49e-03	0.0	1.287e+05	6.5	0.0	0.0
30	8.191	0.122	0.169	167.15	8.50e-03	2.88	1.46e-04	4.887e+04	2.5	0.0	0.0
Risulta In percentuale				1.870e+06		1.923e+06		1.745e+06			
				95.09		97.80		88.73			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
19	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) verticale	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.000
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.121 g
			numero di modi considerati: 30
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
9.00	5.303e+05	20.58	7.62	0.0	0.0	20.24	7.62	1.333	0.025	0.0
5.00	1.436e+06	20.47	7.62	0.0	0.0	20.24	7.62	1.303	0.015	0.0
Risulta	1.967e+06									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.972	0.507	0.036	1.610e+06	81.9	3.15e-04	0.0	309.03	1.57e-02	0.0	0.0
2	2.967	0.337	0.054	1.13e-03	0.0	1.772e+06	90.1	1.67e-06	0.0	0.0	0.0
3	3.379	0.296	0.062	9.86e-03	0.0	2.030e+04	1.0	1.14e-06	0.0	0.0	0.0
4	5.057	0.198	0.092	1.470e+05	7.5	8.12e-05	0.0	1.194e+04	0.6	0.0	0.0
5	5.196	0.192	0.095	2887.66	0.1	4.59e-06	0.0	1.264e+06	64.3	0.0	0.0
6	5.331	0.188	0.097	0.02	1.06e-06	35.07	1.78e-03	0.01	0.0	0.0	0.0
7	5.350	0.187	0.097	1674.18	8.51e-02	6.87e-04	0.0	109.93	5.59e-03	0.0	0.0
8	5.413	0.185	0.099	2.06e-05	0.0	34.74	1.77e-03	0.01	0.0	0.0	0.0
9	5.421	0.184	0.099	1.09e-03	0.0	1.18	6.02e-05	0.0	0.0	0.0	0.0
10	5.423	0.184	0.099	8.97	4.56e-04	1.05e-03	0.0	171.70	8.73e-03	0.0	0.0
11	5.426	0.184	0.099	8.95e-05	0.0	2.65	1.35e-04	0.07	3.54e-06	0.0	0.0
12	5.429	0.184	0.099	0.01	0.0	1.60e-03	0.0	0.06	2.90e-06	0.0	0.0
13	5.429	0.184	0.099	0.33	1.69e-05	5.69e-04	0.0	2.18	1.11e-04	0.0	0.0
14	5.430	0.184	0.099	4.99e-03	0.0	2.16e-03	0.0	0.52	2.63e-05	0.0	0.0
15	5.431	0.184	0.099	0.58	2.97e-05	3.88e-03	0.0	0.78	3.95e-05	0.0	0.0
16	5.461	0.183	0.099	3.00e-04	0.0	18.80	9.56e-04	0.02	0.0	0.0	0.0
17	5.630	0.178	0.102	957.07	4.87e-02	4.18e-05	0.0	4.677e+04	2.4	0.0	0.0
18	5.686	0.176	0.104	4809.91	0.2	5.90e-04	0.0	39.43	2.01e-03	0.0	0.0
19	5.705	0.175	0.104	0.03	1.30e-06	51.59	2.62e-03	0.02	1.18e-06	0.0	0.0
20	5.980	0.167	0.109	1659.68	8.44e-02	4.21e-04	0.0	2.021e+05	10.3	0.0	0.0
21	6.281	0.159	0.114	447.45	2.28e-02	4.25e-05	0.0	2.847e+04	1.4	0.0	0.0
22	6.551	0.153	0.119	1.16e-04	0.0	8.555e+04	4.4	2.40e-04	0.0	0.0	0.0
23	6.965	0.144	0.121	3.861e+04	2.0	3.06e-03	0.0	3517.86	0.2	0.0	0.0
24	6.988	0.143	0.121	0.01	0.0	7788.94	0.4	6.70e-03	0.0	0.0	0.0
25	7.098	0.141	0.121	4.13e-05	0.0	217.23	1.10e-02	1.22e-03	0.0	0.0	0.0
26	7.457	0.134	0.121	4.80e-03	0.0	2.706e+04	1.4	3.80e-04	0.0	0.0	0.0
27	7.650	0.131	0.121	0.14	6.98e-06	9979.31	0.5	8.86e-03	0.0	0.0	0.0
28	7.785	0.128	0.121	6.061e+04	3.1	0.05	2.69e-06	1.022e+04	0.5	0.0	0.0
29	8.128	0.123	0.121	694.25	3.53e-02	6.49e-03	0.0	1.287e+05	6.5	0.0	0.0
30	8.191	0.122	0.121	167.15	8.50e-03	2.88	1.46e-04	4.887e+04	2.5	0.0	0.0
Risulta In percentuale				1.870e+06		1.923e+06		1.745e+06			
				95.09		97.80		88.73			

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
			mm	cm			mm	cm			mm	cm
93	9	3.71	14.82	400.0	10	3.70	14.82	400.0	18	1.85	9.27	500.0
	21	3.69	14.74	400.0	22	3.70	14.81	400.0	23	1.84	9.22	500.0
	24	1.79	8.94	500.0	25	1.61	8.07	500.0	26	1.85	9.27	500.0
	27	1.78	8.92	500.0	28	1.63	8.14	500.0	29	1.87	9.37	500.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	30	1.80	9.00	500.0	31	1.65	8.25	500.0	32	1.90	9.52	500.0
	33	1.83	9.16	500.0	34	1.68	8.41	500.0	35	1.92	9.60	500.0
	36	3.71	14.85	400.0	37	1.71	8.53	500.0				
94	9	3.71	14.84	400.0	10	3.71	14.84	400.0	18	1.86	9.29	500.0
	21	3.69	14.77	400.0	22	3.71	14.83	400.0	23	1.85	9.24	500.0
	24	1.79	8.95	500.0	25	1.62	8.09	500.0	26	1.86	9.29	500.0
	27	1.79	8.94	500.0	28	1.63	8.16	500.0	29	1.88	9.39	500.0
	30	1.80	9.01	500.0	31	1.65	8.27	500.0	32	1.91	9.54	500.0
	33	1.84	9.18	500.0	34	1.69	8.43	500.0	35	1.93	9.63	500.0
	36	3.72	14.87	400.0	37	1.71	8.55	500.0				
95	9	3.70	14.81	400.0	10	3.71	14.82	400.0	18	1.83	9.13	500.0
	21	3.69	14.75	400.0	22	3.70	14.80	400.0	23	1.68	8.38	500.0
	24	1.80	9.01	500.0	25	1.81	9.07	500.0	26	1.68	8.41	500.0
	27	1.79	8.97	500.0	28	1.82	9.10	500.0	29	1.69	8.46	500.0
	30	1.80	8.99	500.0	31	1.83	9.14	500.0	32	1.71	8.53	500.0
	33	1.81	9.07	500.0	34	1.84	9.20	500.0	35	1.72	8.58	500.0
	36	3.71	14.85	400.0	37	1.85	9.24	500.0				
96	9	3.71	14.83	400.0	10	3.71	14.85	400.0	18	1.83	9.15	500.0
	21	3.69	14.78	400.0	22	3.70	14.82	400.0	23	1.68	8.40	500.0
	24	1.81	9.03	500.0	25	1.82	9.09	500.0	26	1.69	8.43	500.0
	27	1.80	8.99	500.0	28	1.82	9.12	500.0	29	1.70	8.48	500.0
	30	1.80	9.00	500.0	31	1.83	9.16	500.0	32	1.71	8.56	500.0
	33	1.82	9.09	500.0	34	1.84	9.22	500.0	35	1.72	8.61	500.0
	36	3.72	14.87	400.0	37	1.85	9.26	500.0				
97	9	3.41	13.64	400.0	10	3.42	13.68	400.0	18	1.66	8.31	500.0
	21	3.40	13.61	400.0	22	3.40	13.61	400.0	23	1.51	7.55	500.0
	24	1.63	8.14	500.0	25	1.65	8.26	500.0	26	1.52	7.59	500.0
	27	1.62	8.12	500.0	28	1.66	8.29	500.0	29	1.53	7.66	500.0
	30	1.63	8.17	500.0	31	1.67	8.35	500.0	32	1.55	7.73	500.0
	33	1.65	8.25	500.0	34	1.68	8.42	500.0	35	1.56	7.79	500.0
	36	3.42	13.68	400.0	37	1.69	8.46	500.0				
98	9	3.40	13.62	400.0	10	3.41	13.65	400.0	18	1.66	8.29	500.0
	21	3.40	13.58	400.0	22	3.40	13.59	400.0	23	1.51	7.53	500.0
	24	1.63	8.13	500.0	25	1.65	8.24	500.0	26	1.51	7.57	500.0
	27	1.62	8.10	500.0	28	1.65	8.27	500.0	29	1.53	7.64	500.0
	30	1.63	8.16	500.0	31	1.67	8.33	500.0	32	1.54	7.71	500.0
	33	1.65	8.23	500.0	34	1.68	8.40	500.0	35	1.55	7.77	500.0
	36	3.41	13.65	400.0	37	1.69	8.44	500.0				
99	9	3.41	13.65	400.0	10	3.42	13.67	400.0	18	1.69	8.46	500.0
	21	3.40	13.59	400.0	22	3.41	13.63	400.0	23	1.68	8.39	500.0
	24	1.61	8.06	500.0	25	1.45	7.24	500.0	26	1.69	8.46	500.0
	27	1.61	8.07	500.0	28	1.46	7.32	500.0	29	1.72	8.58	500.0
	30	1.64	8.18	500.0	31	1.49	7.45	500.0	32	1.75	8.75	500.0
	33	1.67	8.35	500.0	34	1.52	7.62	500.0	35	1.77	8.84	500.0
	36	3.42	13.68	400.0	37	1.55	7.75	500.0				
100	9	3.41	13.63	400.0	10	3.41	13.64	400.0	18	1.69	8.44	500.0
	21	3.39	13.57	400.0	22	3.40	13.61	400.0	23	1.67	8.37	500.0
	24	1.61	8.05	500.0	25	1.44	7.22	500.0	26	1.69	8.44	500.0
	27	1.61	8.05	500.0	28	1.46	7.30	500.0	29	1.71	8.56	500.0
	30	1.63	8.16	500.0	31	1.49	7.43	500.0	32	1.74	8.72	500.0
	33	1.67	8.33	500.0	34	1.52	7.60	500.0	35	1.76	8.82	500.0
	36	3.41	13.65	400.0	37	1.55	7.73	500.0				
101	9	3.70	14.80	400.0	10	3.71	14.83	400.0	18	1.80	8.98	500.0
	21	3.69	14.77	400.0	22	3.70	14.78	400.0	23	1.73	8.67	500.0
	24	1.83	9.15	500.0	25	1.82	9.10	500.0	26	1.72	8.62	500.0
	27	1.81	9.07	500.0	28	1.82	9.09	500.0	29	1.71	8.57	500.0
	30	1.80	8.99	500.0	31	1.81	9.05	500.0	32	1.71	8.53	500.0
	33	1.80	8.98	500.0	34	1.80	9.01	500.0	35	1.70	8.51	500.0
	36	3.71	14.85	400.0	37	1.80	9.00	500.0				
102	9	3.70	14.82	400.0	10	3.71	14.86	400.0	18	1.80	9.00	500.0
	21	3.70	14.79	400.0	22	3.70	14.80	400.0	23	1.74	8.69	500.0
	24	1.83	9.17	500.0	25	1.82	9.12	500.0	26	1.73	8.64	500.0
	27	1.82	9.08	500.0	28	1.82	9.11	500.0	29	1.72	8.59	500.0
	30	1.80	9.01	500.0	31	1.81	9.07	500.0	32	1.71	8.55	500.0
	33	1.80	9.00	500.0	34	1.81	9.03	500.0	35	1.71	8.53	500.0
	36	3.72	14.88	400.0	37	1.80	9.02	500.0				
103	9	3.70	14.79	400.0	10	3.71	14.84	400.0	18	1.78	8.91	500.0
	21	3.70	14.79	400.0	22	3.69	14.77	400.0	23	1.90	9.49	500.0
	24	1.86	9.31	500.0	25	1.73	8.64	500.0	26	1.88	9.38	500.0
	27	1.83	9.14	500.0	28	1.70	8.48	500.0	29	1.85	9.26	500.0
	30	1.80	8.99	500.0	31	1.67	8.34	500.0	32	1.84	9.18	500.0
	33	1.78	8.92	500.0	34	1.65	8.24	500.0	35	1.83	9.15	500.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	36	3.71	14.85	400.0	37	1.64	8.20	500.0				
104	9	3.70	14.81	400.0	10	3.72	14.87	400.0	18	1.79	8.93	500.0
	21	3.70	14.81	400.0	22	3.70	14.79	400.0	23	1.90	9.51	500.0
	24	1.87	9.33	500.0	25	1.73	8.66	500.0	26	1.88	9.40	500.0
	27	1.83	9.15	500.0	28	1.70	8.50	500.0	29	1.86	9.28	500.0
	30	1.80	9.00	500.0	31	1.67	8.36	500.0	32	1.84	9.20	500.0
	33	1.79	8.94	500.0	34	1.65	8.26	500.0	35	1.83	9.17	500.0
	36	3.72	14.87	400.0	37	1.64	8.22	500.0				
105	9	3.40	13.62	400.0	10	3.42	13.70	400.0	18	1.61	8.07	500.0
	21	3.41	13.64	400.0	22	3.40	13.58	400.0	23	1.74	8.69	500.0
	24	1.70	8.48	500.0	25	1.58	7.88	500.0	26	1.71	8.57	500.0
	27	1.66	8.30	500.0	28	1.54	7.70	500.0	29	1.69	8.46	500.0
	30	1.63	8.17	500.0	31	1.51	7.55	500.0	32	1.67	8.37	500.0
	33	1.62	8.09	500.0	34	1.49	7.44	500.0	35	1.67	8.34	500.0
	36	3.42	13.67	400.0	37	1.48	7.40	500.0				
106	9	3.40	13.59	400.0	10	3.42	13.67	400.0	18	1.61	8.05	500.0
	21	3.40	13.62	400.0	22	3.39	13.56	400.0	23	1.73	8.67	500.0
	24	1.69	8.46	500.0	25	1.57	7.86	500.0	26	1.71	8.55	500.0
	27	1.66	8.29	500.0	28	1.54	7.68	500.0	29	1.69	8.43	500.0
	30	1.63	8.15	500.0	31	1.51	7.53	500.0	32	1.67	8.34	500.0
	33	1.61	8.07	500.0	34	1.48	7.42	500.0	35	1.66	8.32	500.0
	36	3.41	13.65	400.0	37	1.47	7.37	500.0				
107	9	3.41	13.62	400.0	10	3.42	13.69	400.0	18	1.63	8.15	500.0
	21	3.41	13.62	400.0	22	3.40	13.59	400.0	23	1.58	7.88	500.0
	24	1.66	8.30	500.0	25	1.66	8.29	500.0	26	1.57	7.83	500.0
	27	1.65	8.23	500.0	28	1.66	8.28	500.0	29	1.56	7.78	500.0
	30	1.64	8.18	500.0	31	1.65	8.24	500.0	32	1.55	7.74	500.0
	33	1.63	8.15	500.0	34	1.64	8.20	500.0	35	1.54	7.72	500.0
	36	3.42	13.68	400.0	37	1.64	8.19	500.0				
108	9	3.40	13.60	400.0	10	3.42	13.66	400.0	18	1.63	8.13	500.0
	21	3.40	13.60	400.0	22	3.39	13.57	400.0	23	1.57	7.86	500.0
	24	1.66	8.29	500.0	25	1.65	8.27	500.0	26	1.56	7.81	500.0
	27	1.64	8.21	500.0	28	1.65	8.26	500.0	29	1.55	7.76	500.0
	30	1.63	8.16	500.0	31	1.64	8.22	500.0	32	1.54	7.72	500.0
	33	1.63	8.13	500.0	34	1.64	8.18	500.0	35	1.54	7.70	500.0
	36	3.41	13.65	400.0	37	1.63	8.17	500.0				
109	9	3.70	14.81	400.0	10	3.71	14.82	400.0	18	1.83	9.13	500.0
	21	3.69	14.75	400.0	22	3.70	14.80	400.0	23	1.81	9.07	500.0
	24	1.80	9.01	500.0	25	1.68	8.38	500.0	26	1.82	9.09	500.0
	27	1.79	8.97	500.0	28	1.68	8.41	500.0	29	1.83	9.14	500.0
	30	1.80	8.99	500.0	31	1.69	8.46	500.0	32	1.84	9.20	500.0
	33	1.81	9.07	500.0	34	1.71	8.53	500.0	35	1.85	9.24	500.0
	36	3.71	14.85	400.0	37	1.72	8.58	500.0				
110	9	3.71	14.83	400.0	10	3.71	14.85	400.0	18	1.83	9.15	500.0
	21	3.69	14.78	400.0	22	3.70	14.82	400.0	23	1.82	9.09	500.0
	24	1.81	9.03	500.0	25	1.68	8.40	500.0	26	1.82	9.11	500.0
	27	1.80	8.99	500.0	28	1.69	8.43	500.0	29	1.83	9.16	500.0
	30	1.80	9.00	500.0	31	1.70	8.48	500.0	32	1.85	9.23	500.0
	33	1.82	9.09	500.0	34	1.71	8.55	500.0	35	1.85	9.26	500.0
	36	3.72	14.87	400.0	37	1.72	8.61	500.0				
111	9	3.71	14.82	400.0	10	3.70	14.82	400.0	18	1.85	9.27	500.0
	21	3.69	14.74	400.0	22	3.70	14.81	400.0	23	1.61	8.07	500.0
	24	1.79	8.94	500.0	25	1.84	9.22	500.0	26	1.63	8.14	500.0
	27	1.78	8.92	500.0	28	1.85	9.27	500.0	29	1.65	8.25	500.0
	30	1.80	8.99	500.0	31	1.87	9.37	500.0	32	1.68	8.41	500.0
	33	1.83	9.16	500.0	34	1.90	9.52	500.0	35	1.71	8.53	500.0
	36	3.71	14.85	400.0	37	1.92	9.60	500.0				
112	9	3.71	14.84	400.0	10	3.71	14.84	400.0	18	1.86	9.29	500.0
	21	3.69	14.77	400.0	22	3.71	14.83	400.0	23	1.62	8.09	500.0
	24	1.79	8.95	500.0	25	1.85	9.24	500.0	26	1.63	8.16	500.0
	27	1.79	8.94	500.0	28	1.86	9.29	500.0	29	1.65	8.27	500.0
	30	1.80	9.01	500.0	31	1.88	9.39	500.0	32	1.69	8.43	500.0
	33	1.84	9.18	500.0	34	1.91	9.54	500.0	35	1.71	8.55	500.0
	36	3.72	14.88	400.0	37	1.92	9.62	500.0				
113	9	3.41	13.65	400.0	10	3.42	13.67	400.0	18	1.69	8.46	500.0
	21	3.40	13.60	400.0	22	3.41	13.63	400.0	23	1.45	7.24	500.0
	24	1.61	8.06	500.0	25	1.68	8.39	500.0	26	1.46	7.32	500.0
	27	1.61	8.07	500.0	28	1.69	8.46	500.0	29	1.49	7.45	500.0
	30	1.64	8.18	500.0	31	1.72	8.58	500.0	32	1.52	7.62	500.0
	33	1.67	8.35	500.0	34	1.75	8.74	500.0	35	1.55	7.75	500.0
	36	3.42	13.68	400.0	37	1.77	8.84	500.0				
114	9	3.41	13.63	400.0	10	3.41	13.64	400.0	18	1.69	8.45	500.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	21	3.39	13.57	400.0	22	3.40	13.61	400.0	23	1.44	7.22	500.0
	24	1.61	8.05	500.0	25	1.67	8.37	500.0	26	1.46	7.30	500.0
	27	1.61	8.05	500.0	28	1.69	8.44	500.0	29	1.49	7.43	500.0
	30	1.63	8.16	500.0	31	1.71	8.56	500.0	32	1.52	7.60	500.0
	33	1.67	8.33	500.0	34	1.74	8.72	500.0	35	1.55	7.73	500.0
	36	3.41	13.65	400.0	37	1.76	8.82	500.0				
115	9	3.41	13.64	400.0	10	3.42	13.67	400.0	18	1.66	8.31	500.0
	21	3.40	13.60	400.0	22	3.40	13.61	400.0	23	1.65	8.26	500.0
	24	1.63	8.15	500.0	25	1.51	7.55	500.0	26	1.66	8.29	500.0
	27	1.62	8.12	500.0	28	1.52	7.60	500.0	29	1.67	8.35	500.0
	30	1.63	8.17	500.0	31	1.53	7.66	500.0	32	1.68	8.42	500.0
	33	1.65	8.25	500.0	34	1.55	7.73	500.0	35	1.69	8.46	500.0
	36	3.42	13.67	400.0	37	1.56	7.79	500.0				
116	9	3.40	13.61	400.0	10	3.41	13.65	400.0	18	1.66	8.29	500.0
	21	3.40	13.58	400.0	22	3.40	13.59	400.0	23	1.65	8.24	500.0
	24	1.63	8.13	500.0	25	1.51	7.53	500.0	26	1.65	8.27	500.0
	27	1.62	8.10	500.0	28	1.52	7.58	500.0	29	1.67	8.33	500.0
	30	1.63	8.16	500.0	31	1.53	7.64	500.0	32	1.68	8.40	500.0
	33	1.65	8.23	500.0	34	1.54	7.71	500.0	35	1.69	8.44	500.0
	36	3.41	13.65	400.0	37	1.55	7.77	500.0				
117	9	3.70	14.79	400.0	10	3.71	14.84	400.0	18	1.78	8.91	500.0
	21	3.70	14.79	400.0	22	3.69	14.77	400.0	23	1.73	8.64	500.0
	24	1.86	9.31	500.0	25	1.90	9.49	500.0	26	1.70	8.48	500.0
	27	1.83	9.14	500.0	28	1.88	9.38	500.0	29	1.67	8.34	500.0
	30	1.80	8.98	500.0	31	1.85	9.26	500.0	32	1.65	8.24	500.0
	33	1.78	8.92	500.0	34	1.84	9.18	500.0	35	1.64	8.20	500.0
	36	3.71	14.85	400.0	37	1.83	9.15	500.0				
118	9	3.70	14.81	400.0	10	3.72	14.87	400.0	18	1.79	8.93	500.0
	21	3.70	14.81	400.0	22	3.70	14.79	400.0	23	1.73	8.66	500.0
	24	1.87	9.33	500.0	25	1.90	9.51	500.0	26	1.70	8.50	500.0
	27	1.83	9.15	500.0	28	1.88	9.40	500.0	29	1.67	8.36	500.0
	30	1.80	9.00	500.0	31	1.86	9.28	500.0	32	1.65	8.26	500.0
	33	1.79	8.94	500.0	34	1.84	9.20	500.0	35	1.64	8.22	500.0
	36	3.72	14.87	400.0	37	1.83	9.17	500.0				
119	9	3.70	14.80	400.0	10	3.71	14.83	400.0	18	1.80	8.98	500.0
	21	3.69	14.77	400.0	22	3.70	14.78	400.0	23	1.82	9.10	500.0
	24	1.83	9.15	500.0	25	1.73	8.67	500.0	26	1.82	9.09	500.0
	27	1.81	9.07	500.0	28	1.73	8.63	500.0	29	1.81	9.04	500.0
	30	1.80	8.99	500.0	31	1.71	8.57	500.0	32	1.80	9.01	500.0
	33	1.80	8.98	500.0	34	1.71	8.53	500.0	35	1.80	9.00	500.0
	36	3.71	14.85	400.0	37	1.70	8.51	500.0				
120	9	3.71	14.82	400.0	10	3.71	14.86	400.0	18	1.80	9.01	500.0
	21	3.70	14.79	400.0	22	3.70	14.80	400.0	23	1.82	9.12	500.0
	24	1.83	9.17	500.0	25	1.74	8.69	500.0	26	1.82	9.11	500.0
	27	1.82	9.08	500.0	28	1.73	8.64	500.0	29	1.81	9.07	500.0
	30	1.80	9.01	500.0	31	1.72	8.59	500.0	32	1.81	9.03	500.0
	33	1.80	9.00	500.0	34	1.71	8.55	500.0	35	1.80	9.02	500.0
	36	3.72	14.87	400.0	37	1.71	8.53	500.0				
121	9	3.41	13.62	400.0	10	3.42	13.69	400.0	18	1.63	8.15	500.0
	21	3.41	13.62	400.0	22	3.40	13.59	400.0	23	1.66	8.29	500.0
	24	1.66	8.30	500.0	25	1.58	7.88	500.0	26	1.65	8.27	500.0
	27	1.65	8.23	500.0	28	1.57	7.83	500.0	29	1.65	8.24	500.0
	30	1.64	8.18	500.0	31	1.56	7.79	500.0	32	1.64	8.20	500.0
	33	1.63	8.15	500.0	34	1.55	7.74	500.0	35	1.64	8.19	500.0
	36	3.42	13.68	400.0	37	1.54	7.72	500.0				
122	9	3.40	13.60	400.0	10	3.42	13.66	400.0	18	1.63	8.13	500.0
	21	3.40	13.60	400.0	22	3.39	13.57	400.0	23	1.65	8.27	500.0
	24	1.66	8.29	500.0	25	1.57	7.87	500.0	26	1.65	8.26	500.0
	27	1.64	8.21	500.0	28	1.56	7.82	500.0	29	1.64	8.22	500.0
	30	1.63	8.16	500.0	31	1.55	7.77	500.0	32	1.64	8.18	500.0
	33	1.63	8.13	500.0	34	1.54	7.72	500.0	35	1.63	8.17	500.0
	36	3.41	13.65	400.0	37	1.54	7.70	500.0				
123	9	3.40	13.61	400.0	10	3.42	13.70	400.0	18	1.61	8.07	500.0
	21	3.41	13.64	400.0	22	3.40	13.58	400.0	23	1.58	7.88	500.0
	24	1.70	8.48	500.0	25	1.74	8.69	500.0	26	1.54	7.70	500.0
	27	1.66	8.31	500.0	28	1.71	8.57	500.0	29	1.51	7.55	500.0
	30	1.63	8.17	500.0	31	1.69	8.46	500.0	32	1.49	7.44	500.0
	33	1.62	8.09	500.0	34	1.67	8.36	500.0	35	1.48	7.40	500.0
	36	3.42	13.68	400.0	37	1.67	8.34	500.0				
124	9	3.40	13.59	400.0	10	3.42	13.67	400.0	18	1.61	8.05	500.0
	21	3.40	13.62	400.0	22	3.39	13.56	400.0	23	1.57	7.86	500.0
	24	1.69	8.46	500.0	25	1.73	8.67	500.0	26	1.54	7.68	500.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	27	1.66	8.29	500.0	28	1.71	8.55	500.0	29	1.51	7.53	500.0
	30	1.63	8.15	500.0	31	1.69	8.44	500.0	32	1.48	7.42	500.0
	33	1.61	8.07	500.0	34	1.67	8.34	500.0	35	1.47	7.37	500.0
	36	3.41	13.65	400.0	37	1.66	8.31	500.0				
125	9	1.48	5.94	400.0	10	1.30	5.21	400.0	18	1.78	8.92	500.0
	21	1.27	5.08	400.0	22	1.52	6.06	400.0	23	1.17	5.83	500.0
	24	0.94	4.71	500.0	25	0.80	4.00	500.0	26	1.28	6.39	500.0
	27	1.08	5.42	500.0	28	0.96	4.79	500.0	29	1.50	7.52	500.0
	30	1.34	6.68	500.0	31	1.25	6.23	500.0	32	1.78	8.88	500.0
	33	1.63	8.13	500.0	34	1.56	7.82	500.0	35	1.94	9.68	500.0
	36	1.37	5.50	400.0	37	1.75	8.73	500.0				
126	9	1.49	5.96	400.0	10	1.31	5.23	400.0	18	1.79	8.93	500.0
	21	1.28	5.10	400.0	22	1.52	6.08	400.0	23	1.17	5.85	500.0
	24	0.94	4.72	500.0	25	0.80	4.01	500.0	26	1.28	6.40	500.0
	27	1.09	5.43	500.0	28	0.96	4.80	500.0	29	1.51	7.53	500.0
	30	1.34	6.69	500.0	31	1.25	6.24	500.0	32	1.78	8.89	500.0
	33	1.63	8.14	500.0	34	1.57	7.83	500.0	35	1.94	9.69	500.0
	36	1.38	5.52	400.0	37	1.75	8.74	500.0				
127	9	1.48	5.91	400.0	10	1.31	5.23	400.0	18	1.75	8.77	500.0
	21	1.28	5.11	400.0	22	1.50	6.02	400.0	23	0.84	4.20	500.0
	24	0.97	4.85	500.0	25	1.18	5.90	500.0	26	0.98	4.90	500.0
	27	1.10	5.49	500.0	28	1.28	6.40	500.0	29	1.25	6.24	500.0
	30	1.33	6.67	500.0	31	1.49	7.47	500.0	32	1.55	7.73	500.0
	33	1.61	8.03	500.0	34	1.75	8.75	500.0	35	1.72	8.60	500.0
	36	1.37	5.50	400.0	37	1.90	9.50	500.0				
128	9	1.48	5.93	400.0	10	1.31	5.25	400.0	18	1.76	8.78	500.0
	21	1.28	5.13	400.0	22	1.51	6.03	400.0	23	0.84	4.21	500.0
	24	0.97	4.86	500.0	25	1.18	5.92	500.0	26	0.98	4.91	500.0
	27	1.10	5.50	500.0	28	1.28	6.42	500.0	29	1.25	6.24	500.0
	30	1.33	6.67	500.0	31	1.50	7.48	500.0	32	1.55	7.74	500.0
	33	1.61	8.04	500.0	34	1.75	8.76	500.0	35	1.72	8.60	500.0
	36	1.38	5.52	400.0	37	1.90	9.51	500.0				
129	9	1.25	4.99	400.0	10	1.05	4.18	400.0	18	1.71	8.53	500.0
	21	1.01	4.04	400.0	22	1.28	5.11	400.0	23	0.79	3.96	500.0
	24	0.87	4.37	500.0	25	1.07	5.34	500.0	26	0.94	4.69	500.0
	27	1.02	5.08	500.0	28	1.18	5.90	500.0	29	1.21	6.06	500.0
	30	1.27	6.34	500.0	31	1.41	7.06	500.0	32	1.52	7.58	500.0
	33	1.55	7.76	500.0	34	1.68	8.41	500.0	35	1.69	8.46	500.0
	36	1.12	4.49	400.0	37	1.84	9.20	500.0				
130	9	1.24	4.97	400.0	10	1.04	4.16	400.0	18	1.70	8.52	500.0
	21	1.00	4.02	400.0	22	1.27	5.09	400.0	23	0.79	3.95	500.0
	24	0.87	4.36	500.0	25	1.07	5.33	500.0	26	0.94	4.68	500.0
	27	1.01	5.07	500.0	28	1.18	5.89	500.0	29	1.21	6.06	500.0
	30	1.27	6.34	500.0	31	1.41	7.05	500.0	32	1.51	7.57	500.0
	33	1.55	7.75	500.0	34	1.68	8.41	500.0	35	1.69	8.45	500.0
	36	1.12	4.47	400.0	37	1.84	9.19	500.0				
131	9	1.26	5.02	400.0	10	1.04	4.16	400.0	18	1.74	8.68	500.0
	21	1.00	4.00	400.0	22	1.29	5.16	400.0	23	1.05	5.25	500.0
	24	0.84	4.21	500.0	25	0.75	3.76	500.0	26	1.17	5.87	500.0
	27	1.00	5.00	500.0	28	0.92	4.59	500.0	29	1.42	7.10	500.0
	30	1.27	6.36	500.0	31	1.21	6.07	500.0	32	1.71	8.54	500.0
	33	1.57	7.86	500.0	34	1.54	7.69	500.0	35	1.88	9.38	500.0
	36	1.12	4.49	400.0	37	1.72	8.61	500.0				
132	9	1.25	5.01	400.0	10	1.03	4.14	400.0	18	1.73	8.67	500.0
	21	1.00	3.98	400.0	22	1.29	5.14	400.0	23	1.05	5.24	500.0
	24	0.84	4.20	500.0	25	0.75	3.76	500.0	26	1.17	5.86	500.0
	27	1.00	4.99	500.0	28	0.92	4.59	500.0	29	1.42	7.09	500.0
	30	1.27	6.35	500.0	31	1.21	6.07	500.0	32	1.71	8.53	500.0
	33	1.57	7.86	500.0	34	1.54	7.68	500.0	35	1.87	9.37	500.0
	36	1.12	4.47	400.0	37	1.72	8.61	500.0				
133	9	1.48	5.91	400.0	10	1.31	5.23	400.0	18	1.75	8.77	500.0
	21	1.28	5.10	400.0	22	1.51	6.02	400.0	23	1.18	5.90	500.0
	24	0.97	4.85	500.0	25	0.84	4.20	500.0	26	1.28	6.41	500.0
	27	1.10	5.49	500.0	28	0.98	4.90	500.0	29	1.49	7.47	500.0
	30	1.33	6.67	500.0	31	1.25	6.24	500.0	32	1.75	8.75	500.0
	33	1.61	8.03	500.0	34	1.55	7.73	500.0	35	1.90	9.51	500.0
	36	1.37	5.49	400.0	37	1.72	8.59	500.0				
134	9	1.48	5.93	400.0	10	1.31	5.25	400.0	18	1.76	8.78	500.0
	21	1.28	5.13	400.0	22	1.51	6.04	400.0	23	1.18	5.92	500.0
	24	0.97	4.86	500.0	25	0.84	4.21	500.0	26	1.28	6.42	500.0
	27	1.10	5.50	500.0	28	0.98	4.91	500.0	29	1.50	7.48	500.0
	30	1.34	6.68	500.0	31	1.25	6.24	500.0	32	1.75	8.76	500.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	33	1.61	8.04	500.0	34	1.55	7.74	500.0	35	1.90	9.52	500.0
	36	1.38	5.51	400.0	37	1.72	8.60	500.0				
135	9	1.48	5.94	400.0	10	1.30	5.21	400.0	18	1.78	8.92	500.0
	21	1.27	5.08	400.0	22	1.51	6.06	400.0	23	0.80	4.00	500.0
	24	0.94	4.71	500.0	25	1.17	5.83	500.0	26	0.96	4.79	500.0
	27	1.08	5.41	500.0	28	1.28	6.39	500.0	29	1.25	6.23	500.0
	30	1.34	6.68	500.0	31	1.50	7.52	500.0	32	1.56	7.82	500.0
	33	1.63	8.13	500.0	34	1.78	8.88	500.0	35	1.75	8.74	500.0
	36	1.38	5.50	400.0	37	1.94	9.68	500.0				
136	9	1.49	5.96	400.0	10	1.31	5.23	400.0	18	1.79	8.93	500.0
	21	1.28	5.10	400.0	22	1.52	6.07	400.0	23	0.80	4.01	500.0
	24	0.94	4.72	500.0	25	1.17	5.85	500.0	26	0.96	4.80	500.0
	27	1.08	5.42	500.0	28	1.28	6.40	500.0	29	1.25	6.24	500.0
	30	1.34	6.69	500.0	31	1.51	7.53	500.0	32	1.57	7.83	500.0
	33	1.63	8.14	500.0	34	1.78	8.89	500.0	35	1.75	8.75	500.0
	36	1.38	5.52	400.0	37	1.94	9.69	500.0				
137	9	1.26	5.02	400.0	10	1.04	4.16	400.0	18	1.74	8.68	500.0
	21	1.00	4.00	400.0	22	1.29	5.16	400.0	23	0.75	3.76	500.0
	24	0.84	4.21	500.0	25	1.05	5.25	500.0	26	0.92	4.59	500.0
	27	1.00	5.00	500.0	28	1.17	5.87	500.0	29	1.21	6.07	500.0
	30	1.27	6.36	500.0	31	1.42	7.10	500.0	32	1.54	7.68	500.0
	33	1.57	7.86	500.0	34	1.71	8.54	500.0	35	1.72	8.61	500.0
	36	1.12	4.49	400.0	37	1.87	9.37	500.0				
138	9	1.25	5.01	400.0	10	1.04	4.14	400.0	18	1.73	8.67	500.0
	21	1.00	3.98	400.0	22	1.29	5.14	400.0	23	0.75	3.76	500.0
	24	0.84	4.20	500.0	25	1.05	5.24	500.0	26	0.92	4.59	500.0
	27	1.00	4.99	500.0	28	1.17	5.86	500.0	29	1.21	6.06	500.0
	30	1.27	6.35	500.0	31	1.42	7.09	500.0	32	1.54	7.68	500.0
	33	1.57	7.86	500.0	34	1.71	8.53	500.0	35	1.72	8.61	500.0
	36	1.12	4.48	400.0	37	1.87	9.36	500.0				
139	9	1.25	4.99	400.0	10	1.05	4.18	400.0	18	1.70	8.52	500.0
	21	1.01	4.04	400.0	22	1.28	5.11	400.0	23	1.07	5.35	500.0
	24	0.87	4.37	500.0	25	0.79	3.96	500.0	26	1.18	5.90	500.0
	27	1.02	5.08	500.0	28	0.94	4.69	500.0	29	1.41	7.06	500.0
	30	1.27	6.35	500.0	31	1.21	6.06	500.0	32	1.68	8.41	500.0
	33	1.55	7.76	500.0	34	1.52	7.58	500.0	35	1.84	9.20	500.0
	36	1.12	4.49	400.0	37	1.69	8.45	500.0				
140	9	1.24	4.97	400.0	10	1.04	4.16	400.0	18	1.70	8.52	500.0
	21	1.00	4.01	400.0	22	1.27	5.10	400.0	23	1.07	5.33	500.0
	24	0.87	4.36	500.0	25	0.79	3.95	500.0	26	1.18	5.89	500.0
	27	1.01	5.07	500.0	28	0.94	4.68	500.0	29	1.41	7.05	500.0
	30	1.27	6.34	500.0	31	1.21	6.06	500.0	32	1.68	8.40	500.0
	33	1.55	7.75	500.0	34	1.52	7.58	500.0	35	1.84	9.19	500.0
	36	1.12	4.47	400.0	37	1.69	8.45	500.0				
141	9	1.32	5.29	400.0	10	1.44	5.75	400.0	18	1.06	5.31	500.0
	21	1.50	5.98	400.0	22	1.31	5.24	400.0	23	1.72	8.58	500.0
	24	1.72	8.62	500.0	25	1.86	9.30	500.0	26	1.49	7.46	500.0
	27	1.55	7.76	500.0	28	1.66	8.31	500.0	29	1.26	6.29	500.0
	30	1.33	6.67	500.0	31	1.46	7.29	500.0	32	1.04	5.20	500.0
	33	1.13	5.67	500.0	34	1.28	6.38	500.0	35	0.96	4.80	500.0
	36	1.37	5.49	400.0	37	1.21	6.07	500.0				
142	9	1.33	5.31	400.0	10	1.44	5.77	400.0	18	1.07	5.33	500.0
	21	1.50	6.00	400.0	22	1.31	5.26	400.0	23	1.72	8.59	500.0
	24	1.73	8.63	500.0	25	1.86	9.31	500.0	26	1.49	7.46	500.0
	27	1.55	7.77	500.0	28	1.66	8.32	500.0	29	1.26	6.30	500.0
	30	1.33	6.67	500.0	31	1.46	7.31	500.0	32	1.04	5.20	500.0
	33	1.14	5.68	500.0	34	1.28	6.39	500.0	35	0.96	4.81	500.0
	36	1.38	5.51	400.0	37	1.22	6.09	500.0				
143	9	1.32	5.27	400.0	10	1.44	5.78	400.0	18	1.04	5.19	500.0
	21	1.51	6.03	400.0	22	1.30	5.21	400.0	23	1.90	9.50	500.0
	24	1.76	8.79	500.0	25	1.75	8.75	500.0	26	1.68	8.42	500.0
	27	1.57	7.84	500.0	28	1.51	7.53	500.0	29	1.46	7.32	500.0
	30	1.33	6.66	500.0	31	1.25	6.26	500.0	32	1.27	6.34	500.0
	33	1.12	5.58	500.0	34	1.01	5.07	500.0	35	1.20	6.00	500.0
	36	1.37	5.49	400.0	37	0.93	4.63	500.0				
144	9	1.32	5.29	400.0	10	1.45	5.80	400.0	18	1.04	5.20	500.0
	21	1.51	6.05	400.0	22	1.31	5.23	400.0	23	1.90	9.51	500.0
	24	1.76	8.79	500.0	25	1.75	8.76	500.0	26	1.69	8.43	500.0
	27	1.57	7.85	500.0	28	1.51	7.53	500.0	29	1.47	7.33	500.0
	30	1.33	6.66	500.0	31	1.25	6.26	500.0	32	1.27	6.35	500.0
	33	1.12	5.59	500.0	34	1.02	5.08	500.0	35	1.20	6.02	500.0
	36	1.38	5.51	400.0	37	0.93	4.63	500.0				

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
145	9	1.05	4.22	400.0	10	1.21	4.85	400.0	18	0.95	4.75	500.0
	21	1.29	5.16	400.0	22	1.03	4.13	400.0	23	1.83	9.14	500.0
	24	1.71	8.53	500.0	25	1.73	8.67	500.0	26	1.60	8.02	500.0
	27	1.51	7.56	500.0	28	1.48	7.42	500.0	29	1.37	6.87	500.0
	30	1.27	6.33	500.0	31	1.23	6.13	500.0	32	1.16	5.81	500.0
	33	1.04	5.18	500.0	34	0.98	4.91	500.0	35	1.09	5.44	500.0
	36	1.12	4.48	400.0	37	0.89	4.45	500.0				
146	9	1.05	4.20	400.0	10	1.21	4.83	400.0	18	0.95	4.75	500.0
	21	1.28	5.14	400.0	22	1.03	4.11	400.0	23	1.83	9.14	500.0
	24	1.71	8.53	500.0	25	1.73	8.67	500.0	26	1.60	8.01	500.0
	27	1.51	7.56	500.0	28	1.48	7.42	500.0	29	1.37	6.85	500.0
	30	1.27	6.33	500.0	31	1.23	6.13	500.0	32	1.16	5.79	500.0
	33	1.03	5.17	500.0	34	0.98	4.91	500.0	35	1.09	5.43	500.0
	36	1.11	4.46	400.0	37	0.89	4.45	500.0				
147	9	1.06	4.24	400.0	10	1.21	4.82	400.0	18	0.98	4.89	500.0
	21	1.28	5.10	400.0	22	1.04	4.16	400.0	23	1.70	8.49	500.0
	24	1.67	8.36	500.0	25	1.79	8.95	500.0	26	1.47	7.34	500.0
	27	1.50	7.48	500.0	28	1.58	7.91	500.0	29	1.23	6.16	500.0
	30	1.27	6.34	500.0	31	1.37	6.85	500.0	32	1.01	5.03	500.0
	33	1.06	5.28	500.0	34	1.17	5.86	500.0	35	0.92	4.62	500.0
	36	1.12	4.48	400.0	37	1.11	5.53	500.0				
148	9	1.06	4.22	400.0	10	1.20	4.80	400.0	18	0.98	4.89	500.0
	21	1.27	5.08	400.0	22	1.04	4.14	400.0	23	1.70	8.49	500.0
	24	1.67	8.35	500.0	25	1.79	8.94	500.0	26	1.47	7.34	500.0
	27	1.49	7.47	500.0	28	1.58	7.90	500.0	29	1.23	6.16	500.0
	30	1.27	6.34	500.0	31	1.37	6.83	500.0	32	1.01	5.03	500.0
	33	1.05	5.27	500.0	34	1.17	5.85	500.0	35	0.92	4.62	500.0
	36	1.12	4.46	400.0	37	1.10	5.51	500.0				
149	9	1.32	5.27	400.0	10	1.44	5.78	400.0	18	1.04	5.18	500.0
	21	1.51	6.03	400.0	22	1.30	5.21	400.0	23	1.75	8.75	500.0
	24	1.76	8.79	500.0	25	1.90	9.50	500.0	26	1.51	7.53	500.0
	27	1.57	7.84	500.0	28	1.68	8.42	500.0	29	1.25	6.26	500.0
	30	1.33	6.65	500.0	31	1.46	7.32	500.0	32	1.01	5.07	500.0
	33	1.12	5.58	500.0	34	1.27	6.34	500.0	35	0.93	4.63	500.0
	36	1.37	5.49	400.0	37	1.20	6.00	500.0				
150	9	1.32	5.29	400.0	10	1.45	5.80	400.0	18	1.04	5.20	500.0
	21	1.51	6.05	400.0	22	1.31	5.23	400.0	23	1.75	8.76	500.0
	24	1.76	8.79	500.0	25	1.90	9.51	500.0	26	1.51	7.53	500.0
	27	1.57	7.85	500.0	28	1.69	8.43	500.0	29	1.25	6.26	500.0
	30	1.33	6.66	500.0	31	1.47	7.33	500.0	32	1.01	5.07	500.0
	33	1.12	5.59	500.0	34	1.27	6.35	500.0	35	0.93	4.63	500.0
	36	1.38	5.51	400.0	37	1.20	6.02	500.0				
151	9	1.32	5.29	400.0	10	1.44	5.75	400.0	18	1.06	5.31	500.0
	21	1.50	5.98	400.0	22	1.31	5.24	400.0	23	1.86	9.30	500.0
	24	1.72	8.62	500.0	25	1.72	8.58	500.0	26	1.66	8.31	500.0
	27	1.55	7.76	500.0	28	1.49	7.46	500.0	29	1.46	7.29	500.0
	30	1.33	6.67	500.0	31	1.26	6.29	500.0	32	1.28	6.38	500.0
	33	1.13	5.67	500.0	34	1.04	5.20	500.0	35	1.21	6.07	500.0
	36	1.37	5.49	400.0	37	0.96	4.80	500.0				
152	9	1.33	5.31	400.0	10	1.44	5.77	400.0	18	1.07	5.33	500.0
	21	1.50	6.00	400.0	22	1.31	5.26	400.0	23	1.86	9.31	500.0
	24	1.72	8.62	500.0	25	1.72	8.59	500.0	26	1.66	8.32	500.0
	27	1.55	7.77	500.0	28	1.49	7.46	500.0	29	1.46	7.31	500.0
	30	1.33	6.67	500.0	31	1.26	6.29	500.0	32	1.28	6.39	500.0
	33	1.14	5.68	500.0	34	1.04	5.20	500.0	35	1.22	6.09	500.0
	36	1.38	5.51	400.0	37	0.96	4.81	500.0				
153	9	1.06	4.24	400.0	10	1.21	4.82	400.0	18	0.98	4.90	500.0
	21	1.28	5.10	400.0	22	1.04	4.16	400.0	23	1.79	8.95	500.0
	24	1.67	8.36	500.0	25	1.70	8.49	500.0	26	1.58	7.91	500.0
	27	1.50	7.48	500.0	28	1.47	7.34	500.0	29	1.37	6.85	500.0
	30	1.27	6.35	500.0	31	1.23	6.16	500.0	32	1.17	5.86	500.0
	33	1.06	5.28	500.0	34	1.01	5.03	500.0	35	1.11	5.53	500.0
	36	1.12	4.48	400.0	37	0.92	4.62	500.0				
154	9	1.06	4.22	400.0	10	1.20	4.80	400.0	18	0.98	4.89	500.0
	21	1.27	5.08	400.0	22	1.04	4.14	400.0	23	1.79	8.94	500.0
	24	1.67	8.35	500.0	25	1.70	8.49	500.0	26	1.58	7.90	500.0
	27	1.49	7.47	500.0	28	1.47	7.34	500.0	29	1.37	6.83	500.0
	30	1.27	6.34	500.0	31	1.23	6.15	500.0	32	1.17	5.85	500.0
	33	1.05	5.27	500.0	34	1.01	5.03	500.0	35	1.10	5.52	500.0
	36	1.12	4.46	400.0	37	0.92	4.62	500.0				
155	9	1.05	4.22	400.0	10	1.21	4.85	400.0	18	0.95	4.75	500.0
	21	1.29	5.16	400.0	22	1.03	4.13	400.0	23	1.73	8.67	500.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	24	1.71	8.53	500.0	25	1.83	9.14	500.0	26	1.48	7.42	500.0
	27	1.51	7.56	500.0	28	1.60	8.02	500.0	29	1.23	6.13	500.0
	30	1.27	6.33	500.0	31	1.37	6.87	500.0	32	0.98	4.91	500.0
	33	1.04	5.18	500.0	34	1.16	5.81	500.0	35	0.89	4.45	500.0
	36	1.12	4.48	400.0	37	1.09	5.44	500.0				
156	9	1.05	4.20	400.0	10	1.21	4.83	400.0	18	0.95	4.75	500.0
	21	1.28	5.14	400.0	22	1.03	4.11	400.0	23	1.73	8.67	500.0
	24	1.71	8.53	500.0	25	1.83	9.14	500.0	26	1.48	7.42	500.0
	27	1.51	7.56	500.0	28	1.60	8.01	500.0	29	1.23	6.13	500.0
	30	1.27	6.33	500.0	31	1.37	6.85	500.0	32	0.98	4.91	500.0
	33	1.03	5.17	500.0	34	1.16	5.79	500.0	35	0.89	4.45	500.0
	36	1.12	4.46	400.0	37	1.09	5.43	500.0				
157	9	2.92	11.66	400.0	10	2.91	11.65	400.0	18	1.46	7.32	500.0
	21	2.90	11.59	400.0	22	2.91	11.65	400.0	23	1.46	7.28	500.0
	24	1.41	7.05	500.0	25	1.27	6.36	500.0	26	1.46	7.32	500.0
	27	1.41	7.04	500.0	28	1.28	6.42	500.0	29	1.48	7.40	500.0
	30	1.42	7.10	500.0	31	1.30	6.50	500.0	32	1.50	7.52	500.0
	33	1.45	7.23	500.0	34	1.33	6.64	500.0	35	1.52	7.59	500.0
	36	2.92	11.68	400.0	37	1.35	6.73	500.0				
158	9	2.92	11.68	400.0	10	2.92	11.67	400.0	18	1.47	7.33	500.0
	21	2.90	11.61	400.0	22	2.92	11.67	400.0	23	1.46	7.29	500.0
	24	1.41	7.06	500.0	25	1.27	6.37	500.0	26	1.47	7.34	500.0
	27	1.41	7.05	500.0	28	1.29	6.43	500.0	29	1.48	7.41	500.0
	30	1.42	7.11	500.0	31	1.30	6.52	500.0	32	1.51	7.53	500.0
	33	1.45	7.25	500.0	34	1.33	6.65	500.0	35	1.52	7.61	500.0
	36	2.92	11.70	400.0	37	1.35	6.75	500.0				
159	9	2.91	11.65	400.0	10	2.91	11.66	400.0	18	1.44	7.21	500.0
	21	2.90	11.60	400.0	22	2.91	11.64	400.0	23	1.32	6.60	500.0
	24	1.42	7.11	500.0	25	1.43	7.17	500.0	26	1.33	6.63	500.0
	27	1.42	7.08	500.0	28	1.44	7.18	500.0	29	1.33	6.67	500.0
	30	1.42	7.09	500.0	31	1.44	7.22	500.0	32	1.35	6.73	500.0
	33	1.43	7.16	500.0	34	1.45	7.27	500.0	35	1.35	6.77	500.0
	36	2.92	11.68	400.0	37	1.46	7.30	500.0				
160	9	2.92	11.67	400.0	10	2.92	11.67	400.0	18	1.44	7.22	500.0
	21	2.90	11.62	400.0	22	2.91	11.66	400.0	23	1.32	6.62	500.0
	24	1.42	7.12	500.0	25	1.44	7.18	500.0	26	1.33	6.64	500.0
	27	1.42	7.09	500.0	28	1.44	7.20	500.0	29	1.34	6.68	500.0
	30	1.42	7.10	500.0	31	1.45	7.23	500.0	32	1.35	6.75	500.0
	33	1.44	7.18	500.0	34	1.46	7.29	500.0	35	1.36	6.79	500.0
	36	2.92	11.70	400.0	37	1.46	7.32	500.0				
161	9	2.62	10.47	400.0	10	2.63	10.50	400.0	18	1.28	6.39	500.0
	21	2.61	10.45	400.0	22	2.61	10.45	400.0	23	1.15	5.77	500.0
	24	1.25	6.24	500.0	25	1.27	6.35	500.0	26	1.16	5.81	500.0
	27	1.24	6.22	500.0	28	1.27	6.37	500.0	29	1.17	5.86	500.0
	30	1.25	6.27	500.0	31	1.29	6.43	500.0	32	1.19	5.93	500.0
	33	1.27	6.34	500.0	34	1.30	6.49	500.0	35	1.20	5.98	500.0
	36	2.62	10.50	400.0	37	1.30	6.52	500.0				
162	9	2.61	10.45	400.0	10	2.62	10.48	400.0	18	1.27	6.37	500.0
	21	2.61	10.43	400.0	22	2.61	10.43	400.0	23	1.15	5.76	500.0
	24	1.25	6.23	500.0	25	1.27	6.34	500.0	26	1.16	5.79	500.0
	27	1.24	6.21	500.0	28	1.27	6.36	500.0	29	1.17	5.85	500.0
	30	1.25	6.26	500.0	31	1.28	6.41	500.0	32	1.18	5.91	500.0
	33	1.26	6.32	500.0	34	1.29	6.47	500.0	35	1.19	5.96	500.0
	36	2.62	10.48	400.0	37	1.30	6.51	500.0				
163	9	2.62	10.48	400.0	10	2.62	10.50	400.0	18	1.30	6.51	500.0
	21	2.61	10.44	400.0	22	2.62	10.46	400.0	23	1.29	6.45	500.0
	24	1.23	6.17	500.0	25	1.10	5.52	500.0	26	1.30	6.50	500.0
	27	1.24	6.18	500.0	28	1.12	5.59	500.0	29	1.32	6.61	500.0
	30	1.26	6.28	500.0	31	1.14	5.70	500.0	32	1.35	6.74	500.0
	33	1.28	6.42	500.0	34	1.17	5.84	500.0	35	1.36	6.82	500.0
	36	2.62	10.50	400.0	37	1.19	5.95	500.0				
164	9	2.62	10.47	400.0	10	2.62	10.48	400.0	18	1.30	6.50	500.0
	21	2.61	10.42	400.0	22	2.61	10.45	400.0	23	1.29	6.43	500.0
	24	1.23	6.16	500.0	25	1.10	5.51	500.0	26	1.30	6.49	500.0
	27	1.23	6.17	500.0	28	1.11	5.57	500.0	29	1.32	6.59	500.0
	30	1.25	6.27	500.0	31	1.14	5.69	500.0	32	1.35	6.73	500.0
	33	1.28	6.41	500.0	34	1.17	5.83	500.0	35	1.36	6.81	500.0
	36	2.62	10.48	400.0	37	1.19	5.93	500.0				
165	9	2.91	11.64	400.0	10	2.92	11.67	400.0	18	1.42	7.09	500.0
	21	2.90	11.62	400.0	22	2.91	11.63	400.0	23	1.37	6.84	500.0
	24	1.45	7.23	500.0	25	1.44	7.20	500.0	26	1.36	6.80	500.0
	27	1.43	7.16	500.0	28	1.44	7.18	500.0	29	1.35	6.75	500.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	30	1.42	7.10	500.0	31	1.43	7.15	500.0	32	1.34	6.72	500.0
	33	1.42	7.08	500.0	34	1.42	7.11	500.0	35	1.34	6.70	500.0
	36	2.92	11.68	400.0	37	1.42	7.11	500.0				
166	9	2.91	11.66	400.0	10	2.92	11.68	400.0	18	1.42	7.10	500.0
	21	2.91	11.63	400.0	22	2.91	11.64	400.0	23	1.37	6.86	500.0
	24	1.45	7.24	500.0	25	1.44	7.21	500.0	26	1.36	6.82	500.0
	27	1.43	7.17	500.0	28	1.44	7.20	500.0	29	1.35	6.77	500.0
	30	1.42	7.11	500.0	31	1.43	7.16	500.0	32	1.35	6.74	500.0
	33	1.42	7.10	500.0	34	1.43	7.13	500.0	35	1.34	6.72	500.0
	36	2.92	11.70	400.0	37	1.42	7.12	500.0				
167	9	2.91	11.63	400.0	10	2.92	11.67	400.0	18	1.41	7.03	500.0
	21	2.91	11.63	400.0	22	2.91	11.62	400.0	23	1.50	7.50	500.0
	24	1.47	7.36	500.0	25	1.36	6.82	500.0	26	1.48	7.41	500.0
	27	1.44	7.21	500.0	28	1.34	6.69	500.0	29	1.46	7.31	500.0
	30	1.42	7.09	500.0	31	1.31	6.57	500.0	32	1.45	7.24	500.0
	33	1.41	7.04	500.0	34	1.30	6.49	500.0	35	1.44	7.22	500.0
	36	2.92	11.68	400.0	37	1.29	6.46	500.0				
168	9	2.91	11.65	400.0	10	2.92	11.69	400.0	18	1.41	7.04	500.0
	21	2.91	11.65	400.0	22	2.91	11.64	400.0	23	1.50	7.52	500.0
	24	1.47	7.37	500.0	25	1.37	6.84	500.0	26	1.48	7.42	500.0
	27	1.45	7.23	500.0	28	1.34	6.71	500.0	29	1.47	7.33	500.0
	30	1.42	7.10	500.0	31	1.32	6.59	500.0	32	1.45	7.26	500.0
	33	1.41	7.05	500.0	34	1.30	6.51	500.0	35	1.45	7.24	500.0
	36	2.92	11.70	400.0	37	1.30	6.48	500.0				
169	9	2.61	10.45	400.0	10	2.63	10.52	400.0	18	1.24	6.18	500.0
	21	2.62	10.48	400.0	22	2.61	10.43	400.0	23	1.34	6.70	500.0
	24	1.30	6.52	500.0	25	1.21	6.06	500.0	26	1.32	6.60	500.0
	27	1.28	6.38	500.0	28	1.18	5.91	500.0	29	1.30	6.50	500.0
	30	1.25	6.27	500.0	31	1.16	5.79	500.0	32	1.29	6.43	500.0
	33	1.24	6.20	500.0	34	1.14	5.69	500.0	35	1.28	6.40	500.0
	36	2.62	10.50	400.0	37	1.13	5.65	500.0				
170	9	2.61	10.44	400.0	10	2.63	10.50	400.0	18	1.23	6.17	500.0
	21	2.62	10.46	400.0	22	2.60	10.41	400.0	23	1.34	6.68	500.0
	24	1.30	6.51	500.0	25	1.21	6.04	500.0	26	1.32	6.58	500.0
	27	1.27	6.37	500.0	28	1.18	5.90	500.0	29	1.30	6.49	500.0
	30	1.25	6.26	500.0	31	1.15	5.77	500.0	32	1.28	6.41	500.0
	33	1.24	6.18	500.0	34	1.13	5.67	500.0	35	1.28	6.39	500.0
	36	2.62	10.48	400.0	37	1.13	5.64	500.0				
171	9	2.61	10.46	400.0	10	2.63	10.51	400.0	18	1.25	6.25	500.0
	21	2.62	10.46	400.0	22	2.61	10.43	400.0	23	1.21	6.05	500.0
	24	1.28	6.38	500.0	25	1.28	6.38	500.0	26	1.20	6.01	500.0
	27	1.26	6.32	500.0	28	1.27	6.37	500.0	29	1.19	5.97	500.0
	30	1.26	6.28	500.0	31	1.27	6.34	500.0	32	1.19	5.93	500.0
	33	1.25	6.25	500.0	34	1.26	6.30	500.0	35	1.18	5.91	500.0
	36	2.63	10.50	400.0	37	1.26	6.29	500.0				
172	9	2.61	10.44	400.0	10	2.62	10.49	400.0	18	1.25	6.24	500.0
	21	2.61	10.44	400.0	22	2.60	10.42	400.0	23	1.21	6.04	500.0
	24	1.27	6.37	500.0	25	1.27	6.37	500.0	26	1.20	5.99	500.0
	27	1.26	6.30	500.0	28	1.27	6.35	500.0	29	1.19	5.95	500.0
	30	1.25	6.27	500.0	31	1.26	6.32	500.0	32	1.18	5.91	500.0
	33	1.25	6.24	500.0	34	1.26	6.28	500.0	35	1.18	5.89	500.0
	36	2.62	10.48	400.0	37	1.26	6.28	500.0				
173	9	2.91	11.65	400.0	10	2.91	11.66	400.0	18	1.44	7.21	500.0
	21	2.90	11.60	400.0	22	2.91	11.64	400.0	23	1.43	7.17	500.0
	24	1.42	7.11	500.0	25	1.32	6.60	500.0	26	1.44	7.18	500.0
	27	1.42	7.08	500.0	28	1.33	6.63	500.0	29	1.44	7.22	500.0
	30	1.42	7.09	500.0	31	1.33	6.67	500.0	32	1.45	7.27	500.0
	33	1.43	7.16	500.0	34	1.35	6.73	500.0	35	1.46	7.30	500.0
	36	2.92	11.68	400.0	37	1.35	6.77	500.0				
174	9	2.92	11.67	400.0	10	2.92	11.67	400.0	18	1.44	7.22	500.0
	21	2.90	11.62	400.0	22	2.91	11.66	400.0	23	1.44	7.18	500.0
	24	1.42	7.12	500.0	25	1.32	6.62	500.0	26	1.44	7.20	500.0
	27	1.42	7.09	500.0	28	1.33	6.64	500.0	29	1.45	7.23	500.0
	30	1.42	7.10	500.0	31	1.34	6.68	500.0	32	1.46	7.29	500.0
	33	1.44	7.18	500.0	34	1.35	6.74	500.0	35	1.46	7.32	500.0
	36	2.92	11.70	400.0	37	1.36	6.79	500.0				
175	9	2.92	11.66	400.0	10	2.91	11.65	400.0	18	1.46	7.32	500.0
	21	2.90	11.59	400.0	22	2.91	11.65	400.0	23	1.27	6.36	500.0
	24	1.41	7.05	500.0	25	1.46	7.28	500.0	26	1.28	6.41	500.0
	27	1.41	7.04	500.0	28	1.46	7.32	500.0	29	1.30	6.50	500.0
	30	1.42	7.10	500.0	31	1.48	7.40	500.0	32	1.33	6.64	500.0
	33	1.45	7.23	500.0	34	1.50	7.52	500.0	35	1.35	6.73	500.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	36	2.92	11.68	400.0	37	1.52	7.59	500.0				
176	9	2.92	11.68	400.0	10	2.92	11.67	400.0	18	1.47	7.34	500.0
	21	2.90	11.61	400.0	22	2.92	11.67	400.0	23	1.27	6.37	500.0
	24	1.41	7.06	500.0	25	1.46	7.29	500.0	26	1.29	6.43	500.0
	27	1.41	7.05	500.0	28	1.47	7.34	500.0	29	1.30	6.52	500.0
	30	1.42	7.11	500.0	31	1.48	7.41	500.0	32	1.33	6.65	500.0
	33	1.45	7.25	500.0	34	1.51	7.53	500.0	35	1.35	6.75	500.0
	36	2.92	11.70	400.0	37	1.52	7.60	500.0				
177	9	2.62	10.48	400.0	10	2.62	10.50	400.0	18	1.30	6.51	500.0
	21	2.61	10.44	400.0	22	2.62	10.46	400.0	23	1.10	5.52	500.0
	24	1.23	6.17	500.0	25	1.29	6.45	500.0	26	1.12	5.59	500.0
	27	1.24	6.18	500.0	28	1.30	6.51	500.0	29	1.14	5.70	500.0
	30	1.26	6.28	500.0	31	1.32	6.61	500.0	32	1.17	5.85	500.0
	33	1.28	6.42	500.0	34	1.35	6.74	500.0	35	1.19	5.95	500.0
	36	2.63	10.50	400.0	37	1.36	6.82	500.0				
178	9	2.62	10.47	400.0	10	2.62	10.48	400.0	18	1.30	6.50	500.0
	21	2.61	10.42	400.0	22	2.61	10.45	400.0	23	1.10	5.51	500.0
	24	1.23	6.16	500.0	25	1.29	6.43	500.0	26	1.11	5.57	500.0
	27	1.23	6.17	500.0	28	1.30	6.49	500.0	29	1.14	5.68	500.0
	30	1.25	6.27	500.0	31	1.32	6.59	500.0	32	1.17	5.83	500.0
	33	1.28	6.41	500.0	34	1.35	6.73	500.0	35	1.19	5.93	500.0
	36	2.62	10.48	400.0	37	1.36	6.81	500.0				
179	9	2.62	10.47	400.0	10	2.63	10.50	400.0	18	1.28	6.38	500.0
	21	2.61	10.45	400.0	22	2.61	10.45	400.0	23	1.27	6.35	500.0
	24	1.25	6.24	500.0	25	1.15	5.77	500.0	26	1.27	6.37	500.0
	27	1.24	6.22	500.0	28	1.16	5.81	500.0	29	1.29	6.43	500.0
	30	1.25	6.27	500.0	31	1.17	5.86	500.0	32	1.30	6.49	500.0
	33	1.27	6.34	500.0	34	1.19	5.93	500.0	35	1.30	6.52	500.0
	36	2.62	10.50	400.0	37	1.20	5.98	500.0				
180	9	2.61	10.45	400.0	10	2.62	10.48	400.0	18	1.27	6.37	500.0
	21	2.61	10.43	400.0	22	2.61	10.43	400.0	23	1.27	6.34	500.0
	24	1.25	6.23	500.0	25	1.15	5.76	500.0	26	1.27	6.36	500.0
	27	1.24	6.21	500.0	28	1.16	5.79	500.0	29	1.28	6.41	500.0
	30	1.25	6.26	500.0	31	1.17	5.85	500.0	32	1.29	6.47	500.0
	33	1.26	6.32	500.0	34	1.18	5.91	500.0	35	1.30	6.51	500.0
	36	2.62	10.48	400.0	37	1.19	5.96	500.0				
181	9	2.91	11.63	400.0	10	2.92	11.67	400.0	18	1.41	7.03	500.0
	21	2.91	11.63	400.0	22	2.91	11.62	400.0	23	1.36	6.82	500.0
	24	1.47	7.36	500.0	25	1.50	7.50	500.0	26	1.34	6.69	500.0
	27	1.44	7.21	500.0	28	1.48	7.41	500.0	29	1.31	6.57	500.0
	30	1.42	7.09	500.0	31	1.46	7.31	500.0	32	1.30	6.49	500.0
	33	1.41	7.04	500.0	34	1.45	7.24	500.0	35	1.29	6.46	500.0
	36	2.92	11.68	400.0	37	1.44	7.22	500.0				
182	9	2.91	11.65	400.0	10	2.92	11.69	400.0	18	1.41	7.04	500.0
	21	2.91	11.65	400.0	22	2.91	11.64	400.0	23	1.37	6.84	500.0
	24	1.47	7.37	500.0	25	1.50	7.52	500.0	26	1.34	6.71	500.0
	27	1.45	7.23	500.0	28	1.48	7.42	500.0	29	1.32	6.59	500.0
	30	1.42	7.10	500.0	31	1.47	7.33	500.0	32	1.30	6.51	500.0
	33	1.41	7.05	500.0	34	1.45	7.26	500.0	35	1.30	6.48	500.0
	36	2.92	11.70	400.0	37	1.45	7.24	500.0				
183	9	2.91	11.64	400.0	10	2.92	11.67	400.0	18	1.42	7.09	500.0
	21	2.90	11.62	400.0	22	2.91	11.63	400.0	23	1.44	7.20	500.0
	24	1.45	7.23	500.0	25	1.37	6.84	500.0	26	1.44	7.18	500.0
	27	1.43	7.16	500.0	28	1.36	6.80	500.0	29	1.43	7.14	500.0
	30	1.42	7.10	500.0	31	1.35	6.75	500.0	32	1.42	7.12	500.0
	33	1.42	7.08	500.0	34	1.34	6.72	500.0	35	1.42	7.11	500.0
	36	2.92	11.68	400.0	37	1.34	6.70	500.0				
184	9	2.91	11.66	400.0	10	2.92	11.68	400.0	18	1.42	7.10	500.0
	21	2.91	11.63	400.0	22	2.91	11.64	400.0	23	1.44	7.21	500.0
	24	1.45	7.24	500.0	25	1.37	6.86	500.0	26	1.44	7.20	500.0
	27	1.43	7.17	500.0	28	1.36	6.82	500.0	29	1.43	7.16	500.0
	30	1.42	7.11	500.0	31	1.35	6.77	500.0	32	1.43	7.13	500.0
	33	1.42	7.10	500.0	34	1.35	6.73	500.0	35	1.43	7.13	500.0
	36	2.92	11.70	400.0	37	1.34	6.72	500.0				
185	9	2.61	10.46	400.0	10	2.63	10.51	400.0	18	1.25	6.25	500.0
	21	2.62	10.46	400.0	22	2.61	10.43	400.0	23	1.28	6.38	500.0
	24	1.28	6.38	500.0	25	1.21	6.05	500.0	26	1.27	6.37	500.0
	27	1.26	6.32	500.0	28	1.20	6.01	500.0	29	1.27	6.34	500.0
	30	1.26	6.28	500.0	31	1.19	5.97	500.0	32	1.26	6.30	500.0
	33	1.25	6.25	500.0	34	1.19	5.93	500.0	35	1.26	6.30	500.0
	36	2.62	10.50	400.0	37	1.18	5.91	500.0				
186	9	2.61	10.44	400.0	10	2.62	10.49	400.0	18	1.25	6.24	500.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	21	2.61	10.45	400.0	22	2.60	10.42	400.0	23	1.27	6.36	500.0
	24	1.27	6.37	500.0	25	1.21	6.04	500.0	26	1.27	6.35	500.0
	27	1.26	6.30	500.0	28	1.20	5.99	500.0	29	1.26	6.32	500.0
	30	1.25	6.27	500.0	31	1.19	5.95	500.0	32	1.26	6.29	500.0
	33	1.25	6.24	500.0	34	1.18	5.91	500.0	35	1.26	6.28	500.0
	36	2.62	10.48	400.0	37	1.18	5.89	500.0				
187	9	2.61	10.45	400.0	10	2.63	10.52	400.0	18	1.24	6.18	500.0
	21	2.62	10.48	400.0	22	2.61	10.43	400.0	23	1.21	6.06	500.0
	24	1.30	6.52	500.0	25	1.34	6.70	500.0	26	1.18	5.91	500.0
	27	1.28	6.38	500.0	28	1.32	6.60	500.0	29	1.16	5.79	500.0
	30	1.25	6.27	500.0	31	1.30	6.50	500.0	32	1.14	5.69	500.0
	33	1.24	6.20	500.0	34	1.28	6.42	500.0	35	1.13	5.65	500.0
	36	2.62	10.50	400.0	37	1.28	6.40	500.0				
188	9	2.61	10.44	400.0	10	2.63	10.50	400.0	18	1.23	6.17	500.0
	21	2.62	10.46	400.0	22	2.60	10.41	400.0	23	1.21	6.04	500.0
	24	1.30	6.51	500.0	25	1.34	6.68	500.0	26	1.18	5.90	500.0
	27	1.27	6.37	500.0	28	1.32	6.58	500.0	29	1.15	5.77	500.0
	30	1.25	6.26	500.0	31	1.30	6.49	500.0	32	1.14	5.68	500.0
	33	1.24	6.18	500.0	34	1.28	6.41	500.0	35	1.13	5.64	500.0
	36	2.62	10.48	400.0	37	1.28	6.39	500.0				
189	9	1.20	4.78	400.0	10	1.05	4.19	400.0	18	1.44	7.19	500.0
	21	1.02	4.09	400.0	22	1.22	4.88	400.0	23	0.94	4.71	500.0
	24	0.76	3.81	500.0	25	0.65	3.23	500.0	26	1.03	5.15	500.0
	27	0.87	4.37	500.0	28	0.77	3.87	500.0	29	1.21	6.06	500.0
	30	1.08	5.39	500.0	31	1.01	5.03	500.0	32	1.43	7.16	500.0
	33	1.31	6.55	500.0	34	1.26	6.31	500.0	35	1.56	7.80	500.0
	36	1.11	4.43	400.0	37	1.41	7.04	500.0				
190	9	1.20	4.79	400.0	10	1.05	4.21	400.0	18	1.44	7.20	500.0
	21	1.03	4.10	400.0	22	1.22	4.89	400.0	23	0.94	4.72	500.0
	24	0.76	3.82	500.0	25	0.65	3.24	500.0	26	1.03	5.16	500.0
	27	0.88	4.38	500.0	28	0.78	3.88	500.0	29	1.21	6.07	500.0
	30	1.08	5.39	500.0	31	1.01	5.03	500.0	32	1.43	7.17	500.0
	33	1.31	6.56	500.0	34	1.26	6.32	500.0	35	1.56	7.81	500.0
	36	1.11	4.44	400.0	37	1.41	7.05	500.0				
191	9	1.19	4.76	400.0	10	1.05	4.21	400.0	18	1.42	7.08	500.0
	21	1.03	4.11	400.0	22	1.21	4.85	400.0	23	0.68	3.39	500.0
	24	0.78	3.92	500.0	25	0.95	4.76	500.0	26	0.79	3.95	500.0
	27	0.89	4.43	500.0	28	1.03	5.17	500.0	29	1.01	5.03	500.0
	30	1.08	5.38	500.0	31	1.20	6.02	500.0	32	1.25	6.24	500.0
	33	1.30	6.48	500.0	34	1.41	7.06	500.0	35	1.39	6.94	500.0
	36	1.11	4.43	400.0	37	1.53	7.66	500.0				
192	9	1.19	4.77	400.0	10	1.06	4.22	400.0	18	1.42	7.08	500.0
	21	1.03	4.13	400.0	22	1.21	4.86	400.0	23	0.68	3.40	500.0
	24	0.78	3.92	500.0	25	0.96	4.78	500.0	26	0.79	3.96	500.0
	27	0.89	4.44	500.0	28	1.04	5.18	500.0	29	1.01	5.04	500.0
	30	1.08	5.38	500.0	31	1.21	6.03	500.0	32	1.25	6.24	500.0
	33	1.30	6.48	500.0	34	1.41	7.06	500.0	35	1.39	6.94	500.0
	36	1.11	4.44	400.0	37	1.53	7.67	500.0				
193	9	0.96	3.85	400.0	10	0.79	3.16	400.0	18	1.37	6.84	500.0
	21	0.76	3.04	400.0	22	0.99	3.95	400.0	23	0.63	3.17	500.0
	24	0.69	3.44	500.0	25	0.84	4.21	500.0	26	0.75	3.76	500.0
	27	0.81	4.03	500.0	28	0.93	4.67	500.0	29	0.97	4.87	500.0
	30	1.01	5.06	500.0	31	1.12	5.62	500.0	32	1.22	6.10	500.0
	33	1.24	6.21	500.0	34	1.34	6.72	500.0	35	1.36	6.81	500.0
	36	0.86	3.43	400.0	37	1.47	7.36	500.0				
194	9	0.96	3.84	400.0	10	0.79	3.15	400.0	18	1.37	6.83	500.0
	21	0.76	3.03	400.0	22	0.98	3.94	400.0	23	0.63	3.17	500.0
	24	0.69	3.44	500.0	25	0.84	4.20	500.0	26	0.75	3.76	500.0
	27	0.80	4.02	500.0	28	0.93	4.66	500.0	29	0.97	4.87	500.0
	30	1.01	5.06	500.0	31	1.12	5.61	500.0	32	1.22	6.10	500.0
	33	1.24	6.21	500.0	34	1.34	6.72	500.0	35	1.36	6.81	500.0
	36	0.85	3.41	400.0	37	1.47	7.36	500.0				
195	9	0.97	3.88	400.0	10	0.79	3.14	400.0	18	1.39	6.95	500.0
	21	0.75	3.01	400.0	22	1.00	3.99	400.0	23	0.83	4.13	500.0
	24	0.66	3.32	500.0	25	0.60	3.02	500.0	26	0.93	4.64	500.0
	27	0.79	3.97	500.0	28	0.74	3.69	500.0	29	1.13	5.65	500.0
	30	1.01	5.07	500.0	31	0.98	4.88	500.0	32	1.36	6.82	500.0
	33	1.26	6.30	500.0	34	1.24	6.19	500.0	35	1.50	7.50	500.0
	36	0.86	3.43	400.0	37	1.39	6.93	500.0				
196	9	0.97	3.87	400.0	10	0.78	3.13	400.0	18	1.39	6.95	500.0
	21	0.75	3.00	400.0	22	1.00	3.98	400.0	23	0.82	4.12	500.0
	24	0.66	3.31	500.0	25	0.60	3.02	500.0	26	0.93	4.63	500.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	27	0.79	3.96	500.0	28	0.74	3.69	500.0	29	1.13	5.64	500.0
	30	1.01	5.07	500.0	31	0.98	4.88	500.0	32	1.36	6.82	500.0
	33	1.26	6.29	500.0	34	1.24	6.18	500.0	35	1.50	7.50	500.0
	36	0.85	3.41	400.0	37	1.39	6.93	500.0				
197	9	1.19	4.76	400.0	10	1.05	4.21	400.0	18	1.42	7.08	500.0
	21	1.03	4.11	400.0	22	1.21	4.85	400.0	23	0.95	4.77	500.0
	24	0.78	3.92	500.0	25	0.68	3.39	500.0	26	1.03	5.17	500.0
	27	0.89	4.43	500.0	28	0.79	3.95	500.0	29	1.20	6.02	500.0
	30	1.08	5.38	500.0	31	1.01	5.03	500.0	32	1.41	7.06	500.0
	33	1.30	6.48	500.0	34	1.25	6.24	500.0	35	1.53	7.67	500.0
	36	1.11	4.42	400.0	37	1.39	6.93	500.0				
198	9	1.19	4.77	400.0	10	1.06	4.22	400.0	18	1.42	7.08	500.0
	21	1.03	4.12	400.0	22	1.22	4.86	400.0	23	0.96	4.78	500.0
	24	0.78	3.92	500.0	25	0.68	3.40	500.0	26	1.04	5.18	500.0
	27	0.89	4.44	500.0	28	0.79	3.96	500.0	29	1.21	6.03	500.0
	30	1.08	5.38	500.0	31	1.01	5.04	500.0	32	1.41	7.06	500.0
	33	1.30	6.48	500.0	34	1.25	6.24	500.0	35	1.53	7.67	500.0
	36	1.11	4.44	400.0	37	1.39	6.94	500.0				
199	9	1.20	4.78	400.0	10	1.05	4.19	400.0	18	1.44	7.19	500.0
	21	1.02	4.09	400.0	22	1.22	4.88	400.0	23	0.65	3.23	500.0
	24	0.76	3.81	500.0	25	0.94	4.71	500.0	26	0.77	3.87	500.0
	27	0.87	4.37	500.0	28	1.03	5.15	500.0	29	1.00	5.02	500.0
	30	1.08	5.39	500.0	31	1.21	6.06	500.0	32	1.26	6.31	500.0
	33	1.31	6.56	500.0	34	1.43	7.16	500.0	35	1.41	7.05	500.0
	36	1.11	4.43	400.0	37	1.56	7.80	500.0				
200	9	1.20	4.80	400.0	10	1.05	4.21	400.0	18	1.44	7.20	500.0
	21	1.03	4.11	400.0	22	1.22	4.89	400.0	23	0.65	3.24	500.0
	24	0.76	3.81	500.0	25	0.94	4.72	500.0	26	0.78	3.88	500.0
	27	0.88	4.38	500.0	28	1.03	5.16	500.0	29	1.01	5.03	500.0
	30	1.08	5.39	500.0	31	1.21	6.07	500.0	32	1.26	6.31	500.0
	33	1.31	6.56	500.0	34	1.43	7.17	500.0	35	1.41	7.05	500.0
	36	1.11	4.45	400.0	37	1.56	7.81	500.0				
201	9	0.97	3.88	400.0	10	0.79	3.15	400.0	18	1.39	6.96	500.0
	21	0.75	3.01	400.0	22	1.00	3.99	400.0	23	0.60	3.02	500.0
	24	0.66	3.32	500.0	25	0.83	4.13	500.0	26	0.74	3.69	500.0
	27	0.79	3.96	500.0	28	0.93	4.64	500.0	29	0.98	4.88	500.0
	30	1.01	5.07	500.0	31	1.13	5.65	500.0	32	1.24	6.18	500.0
	33	1.26	6.30	500.0	34	1.36	6.82	500.0	35	1.39	6.93	500.0
	36	0.86	3.43	400.0	37	1.50	7.50	500.0				
202	9	0.97	3.87	400.0	10	0.78	3.13	400.0	18	1.39	6.95	500.0
	21	0.75	3.00	400.0	22	0.99	3.98	400.0	23	0.60	3.02	500.0
	24	0.66	3.31	500.0	25	0.82	4.12	500.0	26	0.74	3.69	500.0
	27	0.79	3.96	500.0	28	0.93	4.63	500.0	29	0.98	4.88	500.0
	30	1.01	5.07	500.0	31	1.13	5.64	500.0	32	1.24	6.18	500.0
	33	1.26	6.29	500.0	34	1.36	6.82	500.0	35	1.39	6.93	500.0
	36	0.85	3.42	400.0	37	1.50	7.49	500.0				
203	9	0.96	3.85	400.0	10	0.79	3.16	400.0	18	1.37	6.84	500.0
	21	0.76	3.04	400.0	22	0.99	3.95	400.0	23	0.84	4.21	500.0
	24	0.69	3.44	500.0	25	0.63	3.17	500.0	26	0.93	4.67	500.0
	27	0.81	4.03	500.0	28	0.75	3.76	500.0	29	1.12	5.62	500.0
	30	1.01	5.06	500.0	31	0.97	4.87	500.0	32	1.34	6.72	500.0
	33	1.24	6.21	500.0	34	1.22	6.10	500.0	35	1.47	7.36	500.0
	36	0.86	3.42	400.0	37	1.36	6.80	500.0				
204	9	0.96	3.84	400.0	10	0.79	3.15	400.0	18	1.37	6.83	500.0
	21	0.76	3.02	400.0	22	0.99	3.94	400.0	23	0.84	4.20	500.0
	24	0.69	3.44	500.0	25	0.63	3.17	500.0	26	0.93	4.66	500.0
	27	0.80	4.02	500.0	28	0.75	3.76	500.0	29	1.12	5.61	500.0
	30	1.01	5.06	500.0	31	0.97	4.87	500.0	32	1.34	6.72	500.0
	33	1.24	6.21	500.0	34	1.22	6.10	500.0	35	1.47	7.36	500.0
	36	0.85	3.41	400.0	37	1.36	6.80	500.0				
205	9	1.07	4.26	400.0	10	1.16	4.63	400.0	18	0.86	4.29	500.0
	21	1.20	4.82	400.0	22	1.05	4.22	400.0	23	1.38	6.92	500.0
	24	1.39	6.95	500.0	25	1.50	7.51	500.0	26	1.20	6.01	500.0
	27	1.25	6.26	500.0	28	1.34	6.71	500.0	29	1.01	5.07	500.0
	30	1.08	5.38	500.0	31	1.18	5.89	500.0	32	0.84	4.19	500.0
	33	0.91	4.57	500.0	34	1.03	5.15	500.0	35	0.77	3.87	500.0
	36	1.11	4.42	400.0	37	0.98	4.90	500.0				
206	9	1.07	4.28	400.0	10	1.16	4.64	400.0	18	0.86	4.30	500.0
	21	1.21	4.83	400.0	22	1.06	4.23	400.0	23	1.38	6.92	500.0
	24	1.39	6.96	500.0	25	1.50	7.52	500.0	26	1.20	6.01	500.0
	27	1.25	6.27	500.0	28	1.34	6.71	500.0	29	1.01	5.07	500.0
	30	1.08	5.38	500.0	31	1.18	5.90	500.0	32	0.84	4.19	500.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	33	0.92	4.58	500.0	34	1.03	5.16	500.0	35	0.77	3.87	500.0
	36	1.11	4.44	400.0	37	0.98	4.92	500.0				
207	9	1.06	4.25	400.0	10	1.16	4.65	400.0	18	0.84	4.19	500.0
	21	1.21	4.85	400.0	22	1.05	4.20	400.0	23	1.53	7.67	500.0
	24	1.42	7.09	500.0	25	1.41	7.05	500.0	26	1.36	6.79	500.0
	27	1.27	6.33	500.0	28	1.21	6.07	500.0	29	1.18	5.91	500.0
	30	1.07	5.37	500.0	31	1.01	5.04	500.0	32	1.02	5.12	500.0
	33	0.90	4.50	500.0	34	0.82	4.09	500.0	35	0.97	4.85	500.0
	36	1.10	4.42	400.0	37	0.75	3.73	500.0				
208	9	1.07	4.26	400.0	10	1.17	4.66	400.0	18	0.84	4.20	500.0
	21	1.22	4.87	400.0	22	1.05	4.21	400.0	23	1.53	7.67	500.0
	24	1.42	7.09	500.0	25	1.41	7.05	500.0	26	1.36	6.80	500.0
	27	1.27	6.33	500.0	28	1.21	6.07	500.0	29	1.18	5.92	500.0
	30	1.08	5.38	500.0	31	1.01	5.05	500.0	32	1.03	5.13	500.0
	33	0.90	4.51	500.0	34	0.82	4.09	500.0	35	0.97	4.86	500.0
	36	1.11	4.43	400.0	37	0.75	3.74	500.0				
209	9	0.80	3.19	400.0	10	0.93	3.73	400.0	18	0.75	3.77	500.0
	21	1.00	3.99	400.0	22	0.78	3.12	400.0	23	1.46	7.31	500.0
	24	1.37	6.84	500.0	25	1.39	6.97	500.0	26	1.28	6.40	500.0
	27	1.21	6.05	500.0	28	1.19	5.97	500.0	29	1.09	5.46	500.0
	30	1.01	5.06	500.0	31	0.99	4.93	500.0	32	0.92	4.59	500.0
	33	0.82	4.12	500.0	34	0.79	3.94	500.0	35	0.86	4.29	500.0
	36	0.85	3.41	400.0	37	0.71	3.57	500.0				
210	9	0.80	3.18	400.0	10	0.93	3.72	400.0	18	0.75	3.76	500.0
	21	0.99	3.98	400.0	22	0.78	3.10	400.0	23	1.46	7.31	500.0
	24	1.37	6.83	500.0	25	1.39	6.97	500.0	26	1.28	6.39	500.0
	27	1.21	6.05	500.0	28	1.19	5.97	500.0	29	1.09	5.45	500.0
	30	1.01	5.05	500.0	31	0.99	4.93	500.0	32	0.92	4.58	500.0
	33	0.82	4.11	500.0	34	0.79	3.94	500.0	35	0.86	4.28	500.0
	36	0.85	3.40	400.0	37	0.71	3.57	500.0				
211	9	0.80	3.21	400.0	10	0.93	3.71	400.0	18	0.78	3.88	500.0
	21	0.99	3.94	400.0	22	0.79	3.14	400.0	23	1.37	6.83	500.0
	24	1.34	6.70	500.0	25	1.43	7.16	500.0	26	1.18	5.91	500.0
	27	1.20	5.98	500.0	28	1.26	6.31	500.0	29	0.99	4.95	500.0
	30	1.01	5.06	500.0	31	1.09	5.44	500.0	32	0.81	4.03	500.0
	33	0.84	4.19	500.0	34	0.93	4.64	500.0	35	0.74	3.70	500.0
	36	0.85	3.42	400.0	37	0.87	4.37	500.0				
212	9	0.80	3.20	400.0	10	0.92	3.70	400.0	18	0.77	3.87	500.0
	21	0.98	3.93	400.0	22	0.78	3.13	400.0	23	1.37	6.83	500.0
	24	1.34	6.70	500.0	25	1.43	7.15	500.0	26	1.18	5.90	500.0
	27	1.20	5.98	500.0	28	1.26	6.31	500.0	29	0.99	4.95	500.0
	30	1.01	5.06	500.0	31	1.09	5.44	500.0	32	0.81	4.03	500.0
	33	0.84	4.19	500.0	34	0.93	4.63	500.0	35	0.74	3.70	500.0
	36	0.85	3.41	400.0	37	0.87	4.36	500.0				
213	9	1.06	4.25	400.0	10	1.16	4.65	400.0	18	0.84	4.19	500.0
	21	1.21	4.85	400.0	22	1.05	4.20	400.0	23	1.41	7.05	500.0
	24	1.42	7.09	500.0	25	1.53	7.67	500.0	26	1.21	6.07	500.0
	27	1.27	6.33	500.0	28	1.36	6.79	500.0	29	1.01	5.05	500.0
	30	1.07	5.37	500.0	31	1.18	5.91	500.0	32	0.82	4.09	500.0
	33	0.90	4.50	500.0	34	1.02	5.12	500.0	35	0.75	3.73	500.0
	36	1.11	4.42	400.0	37	0.97	4.85	500.0				
214	9	1.06	4.26	400.0	10	1.17	4.66	400.0	18	0.84	4.20	500.0
	21	1.22	4.87	400.0	22	1.05	4.21	400.0	23	1.41	7.05	500.0
	24	1.42	7.09	500.0	25	1.53	7.67	500.0	26	1.21	6.07	500.0
	27	1.27	6.33	500.0	28	1.36	6.80	500.0	29	1.01	5.05	500.0
	30	1.07	5.37	500.0	31	1.18	5.92	500.0	32	0.82	4.09	500.0
	33	0.90	4.51	500.0	34	1.03	5.13	500.0	35	0.75	3.74	500.0
	36	1.11	4.43	400.0	37	0.97	4.86	500.0				
215	9	1.07	4.26	400.0	10	1.16	4.63	400.0	18	0.86	4.29	500.0
	21	1.20	4.82	400.0	22	1.05	4.22	400.0	23	1.50	7.51	500.0
	24	1.39	6.95	500.0	25	1.38	6.92	500.0	26	1.34	6.71	500.0
	27	1.25	6.26	500.0	28	1.20	6.01	500.0	29	1.18	5.89	500.0
	30	1.08	5.38	500.0	31	1.01	5.07	500.0	32	1.03	5.15	500.0
	33	0.91	4.57	500.0	34	0.84	4.19	500.0	35	0.98	4.91	500.0
	36	1.11	4.42	400.0	37	0.77	3.87	500.0				
216	9	1.07	4.28	400.0	10	1.16	4.64	400.0	18	0.86	4.30	500.0
	21	1.21	4.83	400.0	22	1.06	4.23	400.0	23	1.50	7.52	500.0
	24	1.39	6.96	500.0	25	1.38	6.92	500.0	26	1.34	6.71	500.0
	27	1.25	6.27	500.0	28	1.20	6.01	500.0	29	1.18	5.90	500.0
	30	1.08	5.38	500.0	31	1.01	5.07	500.0	32	1.03	5.16	500.0
	33	0.92	4.58	500.0	34	0.84	4.19	500.0	35	0.98	4.92	500.0
	36	1.11	4.44	400.0	37	0.77	3.87	500.0				

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
217	9	0.80	3.22	400.0	10	0.93	3.71	400.0	18	0.78	3.88	500.0
	21	0.99	3.94	400.0	22	0.79	3.14	400.0	23	1.43	7.16	500.0
	24	1.34	6.70	500.0	25	1.37	6.83	500.0	26	1.26	6.31	500.0
	27	1.20	5.98	500.0	28	1.18	5.90	500.0	29	1.09	5.44	500.0
	30	1.01	5.06	500.0	31	0.99	4.94	500.0	32	0.93	4.64	500.0
	33	0.84	4.19	500.0	34	0.81	4.03	500.0	35	0.87	4.37	500.0
	36	0.85	3.42	400.0	37	0.74	3.70	500.0				
218	9	0.80	3.20	400.0	10	0.92	3.70	400.0	18	0.77	3.87	500.0
	21	0.98	3.93	400.0	22	0.78	3.13	400.0	23	1.43	7.15	500.0
	24	1.34	6.70	500.0	25	1.37	6.83	500.0	26	1.26	6.31	500.0
	27	1.20	5.98	500.0	28	1.18	5.90	500.0	29	1.09	5.44	500.0
	30	1.01	5.06	500.0	31	0.99	4.94	500.0	32	0.93	4.63	500.0
	33	0.84	4.19	500.0	34	0.81	4.03	500.0	35	0.87	4.36	500.0
	36	0.85	3.40	400.0	37	0.74	3.70	500.0				
219	9	0.80	3.19	400.0	10	0.93	3.73	400.0	18	0.75	3.77	500.0
	21	1.00	3.99	400.0	22	0.78	3.12	400.0	23	1.39	6.97	500.0
	24	1.37	6.84	500.0	25	1.46	7.31	500.0	26	1.19	5.97	500.0
	27	1.21	6.05	500.0	28	1.28	6.40	500.0	29	0.99	4.93	500.0
	30	1.01	5.05	500.0	31	1.09	5.46	500.0	32	0.79	3.94	500.0
	33	0.82	4.12	500.0	34	0.92	4.59	500.0	35	0.71	3.57	500.0
	36	0.85	3.42	400.0	37	0.86	4.29	500.0				
220	9	0.79	3.18	400.0	10	0.93	3.72	400.0	18	0.75	3.76	500.0
	21	0.99	3.98	400.0	22	0.78	3.10	400.0	23	1.39	6.97	500.0
	24	1.37	6.83	500.0	25	1.46	7.31	500.0	26	1.19	5.97	500.0
	27	1.21	6.05	500.0	28	1.28	6.39	500.0	29	0.99	4.93	500.0
	30	1.01	5.05	500.0	31	1.09	5.45	500.0	32	0.79	3.94	500.0
	33	0.82	4.11	500.0	34	0.92	4.58	500.0	35	0.71	3.57	500.0
	36	0.85	3.40	400.0	37	0.86	4.28	500.0				
253	9	1.23	4.93	400.0	10	1.21	4.85	400.0	18	0.78	3.90	500.0
	21	1.20	4.82	400.0	22	1.24	4.95	400.0	23	0.70	3.51	500.0
	24	0.63	3.13	500.0	25	0.52	2.59	500.0	26	0.72	3.60	500.0
	27	0.64	3.22	500.0	28	0.54	2.72	500.0	29	0.76	3.80	500.0
	30	0.69	3.43	500.0	31	0.60	2.98	500.0	32	0.82	4.08	500.0
	33	0.74	3.72	500.0	34	0.67	3.33	500.0	35	0.85	4.24	500.0
	36	1.22	4.90	400.0	37	0.71	3.55	500.0				
254	9	1.25	5.00	400.0	10	1.23	4.93	400.0	18	0.79	3.95	500.0
	21	1.22	4.90	400.0	22	1.25	5.02	400.0	23	0.71	3.57	500.0
	24	0.64	3.18	500.0	25	0.53	2.65	500.0	26	0.73	3.66	500.0
	27	0.65	3.27	500.0	28	0.56	2.78	500.0	29	0.77	3.86	500.0
	30	0.70	3.48	500.0	31	0.61	3.04	500.0	32	0.83	4.13	500.0
	33	0.76	3.78	500.0	34	0.68	3.39	500.0	35	0.86	4.30	500.0
	36	1.24	4.97	400.0	37	0.72	3.60	500.0				
255	9	1.23	4.92	400.0	10	1.21	4.86	400.0	18	0.76	3.80	500.0
	21	1.21	4.83	400.0	22	1.23	4.93	400.0	23	0.55	2.73	500.0
	24	0.64	3.20	500.0	25	0.70	3.51	500.0	26	0.56	2.82	500.0
	27	0.65	3.26	500.0	28	0.71	3.57	500.0	29	0.61	3.03	500.0
	30	0.68	3.42	500.0	31	0.75	3.74	500.0	32	0.66	3.30	500.0
	33	0.73	3.66	500.0	34	0.79	3.96	500.0	35	0.70	3.48	500.0
	36	1.22	4.90	400.0	37	0.82	4.09	500.0				
256	9	1.25	4.99	400.0	10	1.23	4.93	400.0	18	0.77	3.85	500.0
	21	1.23	4.91	400.0	22	1.25	5.00	400.0	23	0.56	2.79	500.0
	24	0.65	3.25	500.0	25	0.71	3.57	500.0	26	0.58	2.88	500.0
	27	0.66	3.31	500.0	28	0.73	3.63	500.0	29	0.62	3.09	500.0
	30	0.69	3.47	500.0	31	0.76	3.79	500.0	32	0.67	3.36	500.0
	33	0.74	3.71	500.0	34	0.80	4.01	500.0	35	0.71	3.54	500.0
	36	1.24	4.97	400.0	37	0.83	4.15	500.0				
257	9	0.96	3.83	400.0	10	0.94	3.77	400.0	18	0.65	3.23	500.0
	21	0.94	3.74	400.0	22	0.96	3.83	400.0	23	0.41	2.04	500.0
	24	0.49	2.44	500.0	25	0.56	2.80	500.0	26	0.43	2.17	500.0
	27	0.51	2.54	500.0	28	0.58	2.89	500.0	29	0.49	2.44	500.0
	30	0.56	2.78	500.0	31	0.62	3.11	500.0	32	0.55	2.76	500.0
	33	0.61	3.06	500.0	34	0.68	3.38	500.0	35	0.59	2.97	500.0
	36	0.95	3.79	400.0	37	0.71	3.54	500.0				
258	9	0.94	3.76	400.0	10	0.92	3.69	400.0	18	0.64	3.18	500.0
	21	0.92	3.66	400.0	22	0.94	3.76	400.0	23	0.40	1.99	500.0
	24	0.48	2.39	500.0	25	0.55	2.75	500.0	26	0.42	2.12	500.0
	27	0.50	2.50	500.0	28	0.57	2.84	500.0	29	0.48	2.39	500.0
	30	0.55	2.73	500.0	31	0.61	3.06	500.0	32	0.54	2.72	500.0
	33	0.60	3.01	500.0	34	0.67	3.33	500.0	35	0.58	2.92	500.0
	36	0.93	3.71	400.0	37	0.70	3.49	500.0				
259	9	0.96	3.84	400.0	10	0.94	3.76	400.0	18	0.67	3.34	500.0
	21	0.93	3.73	400.0	22	0.96	3.85	400.0	23	0.56	2.79	500.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	24	0.47	2.36	500.0	25	0.38	1.88	500.0	26	0.58	2.91	500.0
	27	0.50	2.50	500.0	28	0.41	2.06	500.0	29	0.63	3.17	500.0
	30	0.56	2.79	500.0	31	0.48	2.41	500.0	32	0.70	3.50	500.0
	33	0.63	3.14	500.0	34	0.56	2.81	500.0	35	0.74	3.70	500.0
	36	0.95	3.79	400.0	37	0.61	3.07	500.0				
260	9	0.94	3.77	400.0	10	0.92	3.69	400.0	18	0.66	3.30	500.0
	21	0.91	3.65	400.0	22	0.94	3.78	400.0	23	0.55	2.73	500.0
	24	0.46	2.31	500.0	25	0.36	1.82	500.0	26	0.57	2.85	500.0
	27	0.49	2.45	500.0	28	0.40	2.01	500.0	29	0.62	3.12	500.0
	30	0.55	2.74	500.0	31	0.47	2.36	500.0	32	0.69	3.45	500.0
	33	0.62	3.09	500.0	34	0.55	2.77	500.0	35	0.73	3.66	500.0
	36	0.93	3.72	400.0	37	0.60	3.02	500.0				
261	9	1.22	4.87	400.0	10	1.23	4.90	400.0	18	0.65	3.24	500.0
	21	1.23	4.91	400.0	22	1.22	4.86	400.0	23	0.71	3.53	500.0
	24	0.76	3.79	500.0	25	0.80	4.00	500.0	26	0.66	3.31	500.0
	27	0.72	3.62	500.0	28	0.77	3.83	500.0	29	0.62	3.10	500.0
	30	0.68	3.42	500.0	31	0.73	3.66	500.0	32	0.59	2.93	500.0
	33	0.66	3.28	500.0	34	0.70	3.52	500.0	35	0.57	2.87	500.0
	36	1.22	4.90	400.0	37	0.70	3.48	500.0				
262	9	1.23	4.94	400.0	10	1.25	4.98	400.0	18	0.66	3.30	500.0
	21	1.25	4.98	400.0	22	1.23	4.93	400.0	23	0.72	3.58	500.0
	24	0.77	3.83	500.0	25	0.81	4.06	500.0	26	0.67	3.36	500.0
	27	0.73	3.67	500.0	28	0.78	3.89	500.0	29	0.63	3.16	500.0
	30	0.70	3.48	500.0	31	0.74	3.72	500.0	32	0.60	2.99	500.0
	33	0.67	3.34	500.0	34	0.72	3.59	500.0	35	0.59	2.94	500.0
	36	1.24	4.97	400.0	37	0.71	3.55	500.0				
263	9	1.22	4.86	400.0	10	1.23	4.91	400.0	18	0.63	3.17	500.0
	21	1.23	4.92	400.0	22	1.21	4.85	400.0	23	0.83	4.17	500.0
	24	0.78	3.90	500.0	25	0.72	3.62	500.0	26	0.79	3.94	500.0
	27	0.73	3.67	500.0	28	0.66	3.32	500.0	29	0.74	3.71	500.0
	30	0.68	3.42	500.0	31	0.61	3.04	500.0	32	0.71	3.53	500.0
	33	0.65	3.23	500.0	34	0.56	2.82	500.0	35	0.70	3.48	500.0
	36	1.22	4.89	400.0	37	0.55	2.74	500.0				
264	9	1.23	4.93	400.0	10	1.25	4.99	400.0	18	0.65	3.24	500.0
	21	1.25	5.00	400.0	22	1.23	4.92	400.0	23	0.85	4.23	500.0
	24	0.79	3.94	500.0	25	0.73	3.66	500.0	26	0.80	4.00	500.0
	27	0.74	3.72	500.0	28	0.67	3.37	500.0	29	0.76	3.78	500.0
	30	0.69	3.47	500.0	31	0.62	3.09	500.0	32	0.72	3.61	500.0
	33	0.66	3.29	500.0	34	0.58	2.88	500.0	35	0.71	3.55	500.0
	36	1.24	4.97	400.0	37	0.56	2.80	500.0				
265	9	0.94	3.74	400.0	10	0.96	3.84	400.0	18	0.49	2.46	500.0
	21	0.97	3.87	400.0	22	0.93	3.72	400.0	23	0.71	3.57	500.0
	24	0.66	3.31	500.0	25	0.63	3.16	500.0	26	0.66	3.31	500.0
	27	0.61	3.06	500.0	28	0.56	2.82	500.0	29	0.61	3.05	500.0
	30	0.56	2.78	500.0	31	0.50	2.49	500.0	32	0.57	2.83	500.0
	33	0.51	2.53	500.0	34	0.44	2.21	500.0	35	0.55	2.77	500.0
	36	0.95	3.79	400.0	37	0.42	2.11	500.0				
266	9	0.92	3.67	400.0	10	0.94	3.77	400.0	18	0.48	2.40	500.0
	21	0.95	3.79	400.0	22	0.91	3.65	400.0	23	0.71	3.53	500.0
	24	0.66	3.28	500.0	25	0.63	3.13	500.0	26	0.65	3.25	500.0
	27	0.60	3.02	500.0	28	0.56	2.78	500.0	29	0.60	2.99	500.0
	30	0.55	2.73	500.0	31	0.49	2.45	500.0	32	0.55	2.77	500.0
	33	0.50	2.48	500.0	34	0.43	2.16	500.0	35	0.54	2.70	500.0
	36	0.93	3.71	400.0	37	0.41	2.05	500.0				
267	9	0.94	3.75	400.0	10	0.96	3.83	400.0	18	0.51	2.54	500.0
	21	0.96	3.84	400.0	22	0.93	3.73	400.0	23	0.61	3.04	500.0
	24	0.63	3.17	500.0	25	0.68	3.39	500.0	26	0.56	2.79	500.0
	27	0.60	2.99	500.0	28	0.64	3.20	500.0	29	0.51	2.55	500.0
	30	0.56	2.78	500.0	31	0.60	3.01	500.0	32	0.47	2.34	500.0
	33	0.52	2.60	500.0	34	0.57	2.83	500.0	35	0.45	2.26	500.0
	36	0.95	3.79	400.0	37	0.56	2.78	500.0				
268	9	0.92	3.68	400.0	10	0.94	3.76	400.0	18	0.50	2.48	500.0
	21	0.94	3.77	400.0	22	0.92	3.66	400.0	23	0.60	3.01	500.0
	24	0.63	3.14	500.0	25	0.67	3.34	500.0	26	0.55	2.75	500.0
	27	0.59	2.95	500.0	28	0.63	3.15	500.0	29	0.50	2.51	500.0
	30	0.55	2.74	500.0	31	0.59	2.95	500.0	32	0.46	2.28	500.0
	33	0.51	2.54	500.0	34	0.55	2.76	500.0	35	0.44	2.21	500.0
	36	0.93	3.72	400.0	37	0.54	2.71	500.0				
269	9	1.23	4.92	400.0	10	1.21	4.85	400.0	18	0.76	3.80	500.0
	21	1.21	4.82	400.0	22	1.23	4.93	400.0	23	0.70	3.51	500.0
	24	0.64	3.20	500.0	25	0.55	2.73	500.0	26	0.71	3.57	500.0
	27	0.65	3.26	500.0	28	0.56	2.82	500.0	29	0.75	3.74	500.0

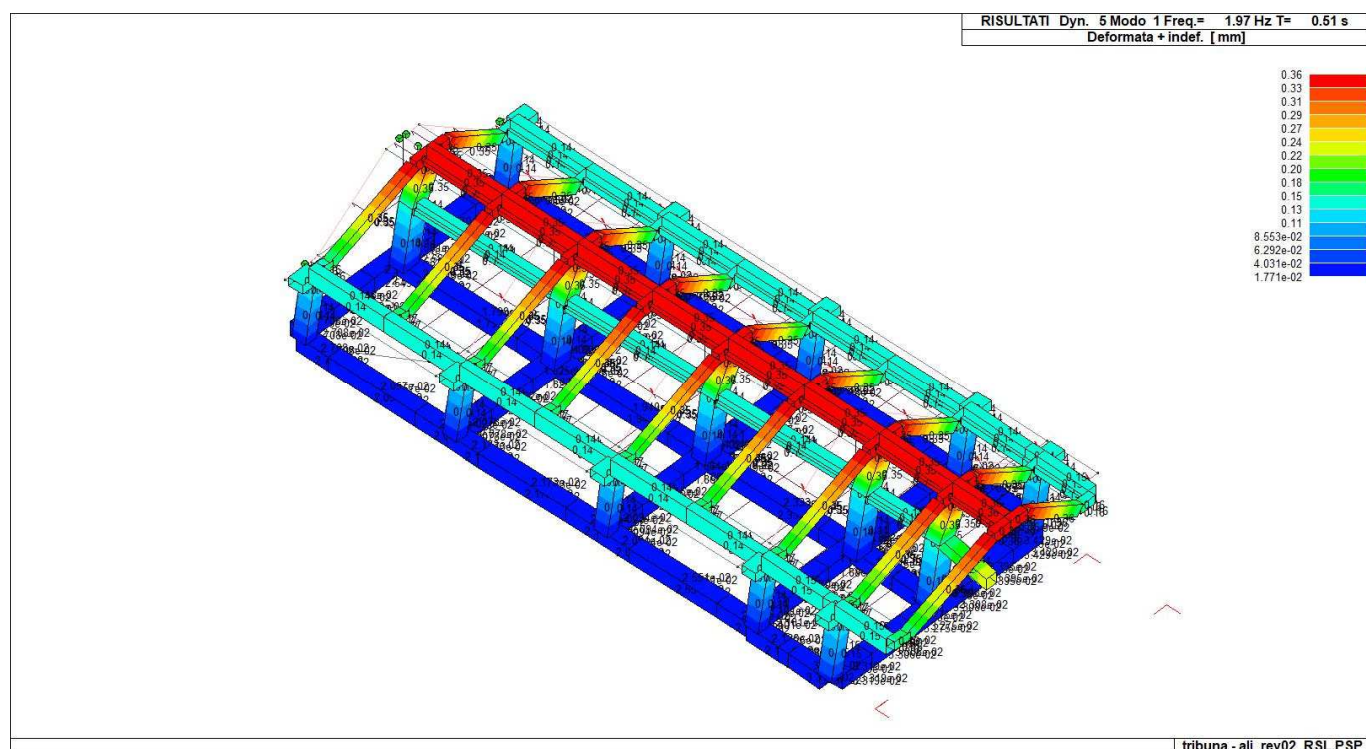
Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	30	0.68	3.42	500.0	31	0.61	3.03	500.0	32	0.79	3.96	500.0
	33	0.73	3.66	500.0	34	0.66	3.30	500.0	35	0.82	4.09	500.0
	36	1.22	4.90	400.0	37	0.70	3.48	500.0				
270	9	1.25	4.99	400.0	10	1.23	4.93	400.0	18	0.77	3.85	500.0
	21	1.23	4.90	400.0	22	1.25	5.00	400.0	23	0.71	3.57	500.0
	24	0.65	3.25	500.0	25	0.56	2.79	500.0	26	0.73	3.63	500.0
	27	0.66	3.31	500.0	28	0.58	2.88	500.0	29	0.76	3.79	500.0
	30	0.69	3.47	500.0	31	0.62	3.09	500.0	32	0.80	4.01	500.0
	33	0.74	3.71	500.0	34	0.67	3.36	500.0	35	0.83	4.15	500.0
	36	1.24	4.97	400.0	37	0.71	3.54	500.0				
271	9	1.23	4.93	400.0	10	1.21	4.85	400.0	18	0.78	3.90	500.0
	21	1.20	4.82	400.0	22	1.24	4.95	400.0	23	0.52	2.58	500.0
	24	0.63	3.13	500.0	25	0.70	3.51	500.0	26	0.54	2.72	500.0
	27	0.64	3.22	500.0	28	0.72	3.60	500.0	29	0.60	2.98	500.0
	30	0.69	3.43	500.0	31	0.76	3.80	500.0	32	0.67	3.33	500.0
	33	0.75	3.73	500.0	34	0.81	4.07	500.0	35	0.71	3.55	500.0
	36	1.22	4.90	400.0	37	0.85	4.24	500.0				
272	9	1.25	5.00	400.0	10	1.23	4.93	400.0	18	0.79	3.95	500.0
	21	1.22	4.90	400.0	22	1.25	5.02	400.0	23	0.53	2.65	500.0
	24	0.64	3.18	500.0	25	0.71	3.57	500.0	26	0.56	2.78	500.0
	27	0.65	3.27	500.0	28	0.73	3.66	500.0	29	0.61	3.04	500.0
	30	0.70	3.48	500.0	31	0.77	3.86	500.0	32	0.68	3.39	500.0
	33	0.76	3.78	500.0	34	0.83	4.13	500.0	35	0.72	3.61	500.0
	36	1.24	4.97	400.0	37	0.86	4.30	500.0				
273	9	0.96	3.84	400.0	10	0.94	3.76	400.0	18	0.67	3.34	500.0
	21	0.93	3.73	400.0	22	0.96	3.84	400.0	23	0.38	1.88	500.0
	24	0.47	2.36	500.0	25	0.56	2.79	500.0	26	0.41	2.06	500.0
	27	0.50	2.50	500.0	28	0.58	2.91	500.0	29	0.48	2.41	500.0
	30	0.56	2.79	500.0	31	0.63	3.17	500.0	32	0.56	2.81	500.0
	33	0.63	3.14	500.0	34	0.70	3.50	500.0	35	0.61	3.07	500.0
	36	0.95	3.79	400.0	37	0.74	3.70	500.0				
274	9	0.94	3.77	400.0	10	0.92	3.69	400.0	18	0.66	3.30	500.0
	21	0.91	3.65	400.0	22	0.94	3.78	400.0	23	0.36	1.82	500.0
	24	0.46	2.31	500.0	25	0.55	2.73	500.0	26	0.40	2.01	500.0
	27	0.49	2.45	500.0	28	0.57	2.85	500.0	29	0.47	2.35	500.0
	30	0.55	2.74	500.0	31	0.62	3.12	500.0	32	0.55	2.77	500.0
	33	0.62	3.09	500.0	34	0.69	3.45	500.0	35	0.60	3.02	500.0
	36	0.93	3.72	400.0	37	0.73	3.65	500.0				
275	9	0.96	3.83	400.0	10	0.94	3.77	400.0	18	0.64	3.22	500.0
	21	0.94	3.74	400.0	22	0.96	3.83	400.0	23	0.56	2.80	500.0
	24	0.49	2.44	500.0	25	0.41	2.04	500.0	26	0.58	2.89	500.0
	27	0.51	2.54	500.0	28	0.43	2.17	500.0	29	0.62	3.11	500.0
	30	0.56	2.78	500.0	31	0.49	2.44	500.0	32	0.68	3.38	500.0
	33	0.61	3.06	500.0	34	0.55	2.76	500.0	35	0.71	3.54	500.0
	36	0.95	3.79	400.0	37	0.59	2.97	500.0				
276	9	0.94	3.76	400.0	10	0.92	3.69	400.0	18	0.64	3.18	500.0
	21	0.92	3.66	400.0	22	0.94	3.76	400.0	23	0.55	2.75	500.0
	24	0.48	2.39	500.0	25	0.40	1.99	500.0	26	0.57	2.84	500.0
	27	0.50	2.50	500.0	28	0.42	2.12	500.0	29	0.61	3.06	500.0
	30	0.55	2.73	500.0	31	0.48	2.39	500.0	32	0.67	3.33	500.0
	33	0.60	3.01	500.0	34	0.54	2.72	500.0	35	0.70	3.49	500.0
	36	0.93	3.71	400.0	37	0.58	2.92	500.0				
277	9	1.21	4.86	400.0	10	1.23	4.91	400.0	18	0.63	3.17	500.0
	21	1.23	4.92	400.0	22	1.21	4.85	400.0	23	0.72	3.62	500.0
	24	0.78	3.90	500.0	25	0.83	4.17	500.0	26	0.66	3.32	500.0
	27	0.73	3.67	500.0	28	0.79	3.94	500.0	29	0.61	3.04	500.0
	30	0.68	3.42	500.0	31	0.74	3.71	500.0	32	0.56	2.82	500.0
	33	0.65	3.23	500.0	34	0.71	3.53	500.0	35	0.55	2.74	500.0
	36	1.22	4.90	400.0	37	0.70	3.48	500.0				
278	9	1.23	4.93	400.0	10	1.25	4.99	400.0	18	0.65	3.24	500.0
	21	1.25	5.00	400.0	22	1.23	4.92	400.0	23	0.73	3.66	500.0
	24	0.79	3.94	500.0	25	0.85	4.23	500.0	26	0.67	3.37	500.0
	27	0.74	3.72	500.0	28	0.80	4.00	500.0	29	0.62	3.09	500.0
	30	0.69	3.47	500.0	31	0.76	3.78	500.0	32	0.58	2.88	500.0
	33	0.66	3.29	500.0	34	0.72	3.60	500.0	35	0.56	2.80	500.0
	36	1.24	4.97	400.0	37	0.71	3.55	500.0				
279	9	1.22	4.87	400.0	10	1.23	4.90	400.0	18	0.65	3.24	500.0
	21	1.23	4.91	400.0	22	1.22	4.86	400.0	23	0.80	4.00	500.0
	24	0.76	3.79	500.0	25	0.71	3.53	500.0	26	0.77	3.83	500.0
	27	0.72	3.62	500.0	28	0.66	3.31	500.0	29	0.73	3.66	500.0
	30	0.68	3.42	500.0	31	0.62	3.10	500.0	32	0.70	3.52	500.0
	33	0.66	3.28	500.0	34	0.59	2.93	500.0	35	0.70	3.48	500.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	36	1.22	4.90	400.0	37	0.57	2.87	500.0				
280	9	1.23	4.94	400.0	10	1.25	4.98	400.0	18	0.66	3.30	500.0
	21	1.25	4.98	400.0	22	1.23	4.93	400.0	23	0.81	4.06	500.0
	24	0.77	3.83	500.0	25	0.72	3.58	500.0	26	0.78	3.89	500.0
	27	0.73	3.67	500.0	28	0.67	3.36	500.0	29	0.74	3.72	500.0
	30	0.70	3.48	500.0	31	0.63	3.16	500.0	32	0.72	3.59	500.0
	33	0.67	3.34	500.0	34	0.60	2.99	500.0	35	0.71	3.55	500.0
	36	1.24	4.97	400.0	37	0.59	2.94	500.0				
281	9	0.94	3.75	400.0	10	0.96	3.83	400.0	18	0.51	2.54	500.0
	21	0.96	3.84	400.0	22	0.93	3.73	400.0	23	0.68	3.39	500.0
	24	0.63	3.17	500.0	25	0.61	3.04	500.0	26	0.64	3.20	500.0
	27	0.60	2.99	500.0	28	0.56	2.79	500.0	29	0.60	3.00	500.0
	30	0.56	2.78	500.0	31	0.51	2.55	500.0	32	0.57	2.83	500.0
	33	0.52	2.59	500.0	34	0.47	2.34	500.0	35	0.56	2.78	500.0
	36	0.95	3.79	400.0	37	0.45	2.26	500.0				
282	9	0.92	3.68	400.0	10	0.94	3.76	400.0	18	0.50	2.48	500.0
	21	0.94	3.77	400.0	22	0.92	3.66	400.0	23	0.67	3.34	500.0
	24	0.63	3.14	500.0	25	0.60	3.01	500.0	26	0.63	3.14	500.0
	27	0.59	2.95	500.0	28	0.55	2.75	500.0	29	0.59	2.95	500.0
	30	0.55	2.74	500.0	31	0.50	2.50	500.0	32	0.55	2.76	500.0
	33	0.51	2.54	500.0	34	0.46	2.28	500.0	35	0.54	2.71	500.0
	36	0.93	3.71	400.0	37	0.44	2.21	500.0				
283	9	0.94	3.74	400.0	10	0.96	3.84	400.0	18	0.49	2.45	500.0
	21	0.97	3.87	400.0	22	0.93	3.72	400.0	23	0.63	3.16	500.0
	24	0.66	3.31	500.0	25	0.71	3.57	500.0	26	0.56	2.82	500.0
	27	0.61	3.06	500.0	28	0.66	3.31	500.0	29	0.50	2.49	500.0
	30	0.56	2.78	500.0	31	0.61	3.05	500.0	32	0.44	2.21	500.0
	33	0.51	2.54	500.0	34	0.57	2.83	500.0	35	0.42	2.11	500.0
	36	0.95	3.79	400.0	37	0.55	2.76	500.0				
284	9	0.92	3.67	400.0	10	0.94	3.77	400.0	18	0.48	2.40	500.0
	21	0.95	3.79	400.0	22	0.91	3.65	400.0	23	0.63	3.13	500.0
	24	0.66	3.28	500.0	25	0.71	3.53	500.0	26	0.56	2.78	500.0
	27	0.60	3.02	500.0	28	0.65	3.26	500.0	29	0.49	2.45	500.0
	30	0.55	2.73	500.0	31	0.60	2.99	500.0	32	0.43	2.16	500.0
	33	0.50	2.48	500.0	34	0.55	2.77	500.0	35	0.41	2.05	500.0
	36	0.93	3.71	400.0	37	0.54	2.69	500.0				
285	9	0.99	3.98	400.0	10	0.98	3.90	400.0	18	0.63	3.15	500.0
	21	0.97	3.88	400.0	22	1.00	3.99	400.0	23	0.57	2.84	500.0
	24	0.51	2.54	500.0	25	0.42	2.10	500.0	26	0.58	2.92	500.0
	27	0.52	2.61	500.0	28	0.44	2.21	500.0	29	0.61	3.07	500.0
	30	0.55	2.77	500.0	31	0.48	2.42	500.0	32	0.66	3.29	500.0
	33	0.60	3.01	500.0	34	0.54	2.70	500.0	35	0.69	3.43	500.0
	36	0.99	3.94	400.0	37	0.57	2.87	500.0				
286	9	1.01	4.02	400.0	10	0.99	3.96	400.0	18	0.64	3.19	500.0
	21	0.98	3.94	400.0	22	1.01	4.04	400.0	23	0.58	2.89	500.0
	24	0.52	2.58	500.0	25	0.43	2.15	500.0	26	0.59	2.96	500.0
	27	0.53	2.65	500.0	28	0.45	2.25	500.0	29	0.62	3.11	500.0
	30	0.56	2.81	500.0	31	0.49	2.46	500.0	32	0.67	3.33	500.0
	33	0.61	3.05	500.0	34	0.55	2.74	500.0	35	0.69	3.47	500.0
	36	1.00	4.00	400.0	37	0.58	2.91	500.0				
287	9	0.99	3.97	400.0	10	0.98	3.91	400.0	18	0.62	3.08	500.0
	21	0.97	3.89	400.0	22	0.99	3.98	400.0	23	0.44	2.21	500.0
	24	0.52	2.59	500.0	25	0.57	2.84	500.0	26	0.46	2.29	500.0
	27	0.53	2.64	500.0	28	0.58	2.89	500.0	29	0.49	2.45	500.0
	30	0.55	2.77	500.0	31	0.60	3.02	500.0	32	0.54	2.68	500.0
	33	0.59	2.96	500.0	34	0.64	3.20	500.0	35	0.56	2.82	500.0
	36	0.99	3.94	400.0	37	0.66	3.31	500.0				
288	9	1.00	4.02	400.0	10	0.99	3.97	400.0	18	0.62	3.11	500.0
	21	0.99	3.94	400.0	22	1.01	4.02	400.0	23	0.45	2.26	500.0
	24	0.53	2.63	500.0	25	0.58	2.88	500.0	26	0.47	2.33	500.0
	27	0.54	2.68	500.0	28	0.59	2.94	500.0	29	0.50	2.50	500.0
	30	0.56	2.80	500.0	31	0.61	3.06	500.0	32	0.54	2.72	500.0
	33	0.60	3.00	500.0	34	0.65	3.24	500.0	35	0.57	2.86	500.0
	36	1.00	4.00	400.0	37	0.67	3.35	500.0				
289	9	0.71	2.85	400.0	10	0.70	2.80	400.0	18	0.50	2.50	500.0
	21	0.69	2.78	400.0	22	0.71	2.85	400.0	23	0.30	1.52	500.0
	24	0.37	1.83	500.0	25	0.42	2.12	500.0	26	0.33	1.63	500.0
	27	0.38	1.92	500.0	28	0.44	2.20	500.0	29	0.37	1.86	500.0
	30	0.42	2.12	500.0	31	0.48	2.39	500.0	32	0.43	2.14	500.0
	33	0.47	2.36	500.0	34	0.52	2.62	500.0	35	0.46	2.31	500.0
	36	0.70	2.82	400.0	37	0.55	2.75	500.0				
290	9	0.70	2.80	400.0	10	0.69	2.75	400.0	18	0.49	2.47	500.0

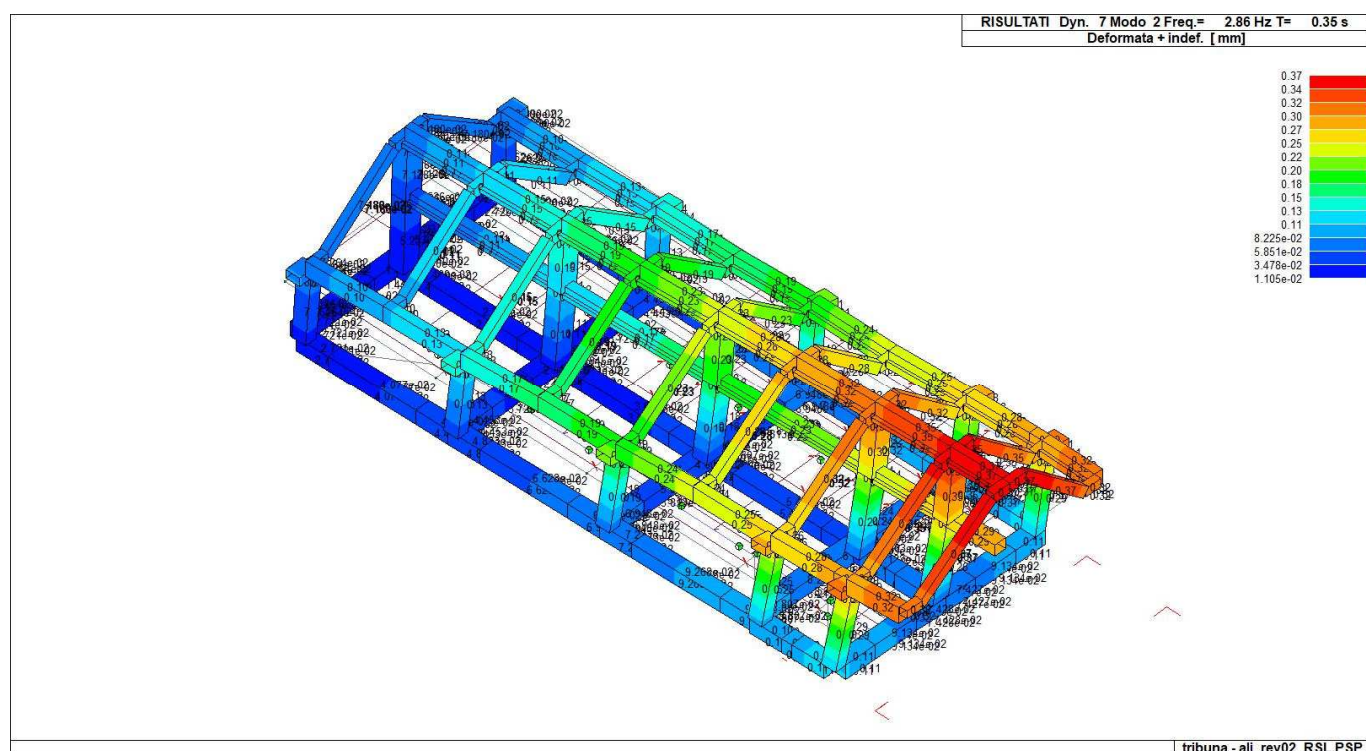
Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	21	0.68	2.72	400.0	22	0.70	2.80	400.0	23	0.30	1.48	500.0
	24	0.36	1.79	500.0	25	0.42	2.08	500.0	26	0.32	1.59	500.0
	27	0.38	1.89	500.0	28	0.43	2.16	500.0	29	0.37	1.83	500.0
	30	0.42	2.09	500.0	31	0.47	2.35	500.0	32	0.42	2.10	500.0
	33	0.47	2.33	500.0	34	0.52	2.58	500.0	35	0.46	2.28	500.0
	36	0.69	2.76	400.0	37	0.54	2.72	500.0				
291	9	0.72	2.86	400.0	10	0.70	2.80	400.0	18	0.52	2.60	500.0
	21	0.69	2.77	400.0	22	0.72	2.87	400.0	23	0.42	2.10	500.0
	24	0.35	1.76	500.0	25	0.28	1.39	500.0	26	0.44	2.21	500.0
	27	0.38	1.88	500.0	28	0.31	1.55	500.0	29	0.49	2.43	500.0
	30	0.43	2.13	500.0	31	0.37	1.84	500.0	32	0.54	2.71	500.0
	33	0.48	2.42	500.0	34	0.44	2.18	500.0	35	0.58	2.88	500.0
	36	0.70	2.82	400.0	37	0.48	2.39	500.0				
292	9	0.70	2.82	400.0	10	0.69	2.74	400.0	18	0.51	2.57	500.0
	21	0.68	2.71	400.0	22	0.71	2.82	400.0	23	0.41	2.06	500.0
	24	0.34	1.72	500.0	25	0.27	1.35	500.0	26	0.43	2.17	500.0
	27	0.37	1.85	500.0	28	0.30	1.51	500.0	29	0.48	2.40	500.0
	30	0.42	2.10	500.0	31	0.36	1.80	500.0	32	0.54	2.68	500.0
	33	0.48	2.39	500.0	34	0.43	2.15	500.0	35	0.57	2.85	500.0
	36	0.69	2.77	400.0	37	0.47	2.36	500.0				
293	9	0.98	3.92	400.0	10	0.99	3.95	400.0	18	0.52	2.62	500.0
	21	0.99	3.95	400.0	22	0.98	3.92	400.0	23	0.57	2.85	500.0
	24	0.61	3.07	500.0	25	0.65	3.24	500.0	26	0.54	2.68	500.0
	27	0.59	2.93	500.0	28	0.62	3.10	500.0	29	0.50	2.51	500.0
	30	0.55	2.77	500.0	31	0.59	2.97	500.0	32	0.47	2.37	500.0
	33	0.53	2.66	500.0	34	0.57	2.85	500.0	35	0.46	2.32	500.0
	36	0.99	3.94	400.0	37	0.56	2.82	500.0				
294	9	0.99	3.97	400.0	10	1.00	4.00	400.0	18	0.53	2.67	500.0
	21	1.00	4.01	400.0	22	0.99	3.97	400.0	23	0.58	2.89	500.0
	24	0.62	3.10	500.0	25	0.66	3.28	500.0	26	0.54	2.72	500.0
	27	0.59	2.97	500.0	28	0.63	3.15	500.0	29	0.51	2.55	500.0
	30	0.56	2.81	500.0	31	0.60	3.01	500.0	32	0.48	2.42	500.0
	33	0.54	2.70	500.0	34	0.58	2.90	500.0	35	0.47	2.37	500.0
	36	1.00	4.00	400.0	37	0.57	2.87	500.0				
295	9	0.98	3.92	400.0	10	0.99	3.95	400.0	18	0.51	2.57	500.0
	21	0.99	3.96	400.0	22	0.98	3.91	400.0	23	0.67	3.37	500.0
	24	0.63	3.16	500.0	25	0.58	2.92	500.0	26	0.64	3.19	500.0
	27	0.59	2.97	500.0	28	0.54	2.69	500.0	29	0.60	3.01	500.0
	30	0.55	2.77	500.0	31	0.49	2.46	500.0	32	0.57	2.86	500.0
	33	0.52	2.62	500.0	34	0.46	2.28	500.0	35	0.56	2.82	500.0
	36	0.99	3.94	400.0	37	0.44	2.22	500.0				
296	9	0.99	3.97	400.0	10	1.00	4.01	400.0	18	0.52	2.62	500.0
	21	1.01	4.02	400.0	22	0.99	3.96	400.0	23	0.68	3.41	500.0
	24	0.64	3.18	500.0	25	0.59	2.95	500.0	26	0.65	3.23	500.0
	27	0.60	3.01	500.0	28	0.54	2.72	500.0	29	0.61	3.05	500.0
	30	0.56	2.80	500.0	31	0.50	2.50	500.0	32	0.58	2.91	500.0
	33	0.53	2.66	500.0	34	0.47	2.33	500.0	35	0.57	2.87	500.0
	36	1.00	4.00	400.0	37	0.45	2.27	500.0				
297	9	0.69	2.78	400.0	10	0.72	2.87	400.0	18	0.37	1.84	500.0
	21	0.72	2.89	400.0	22	0.69	2.76	400.0	23	0.55	2.77	500.0
	24	0.51	2.57	500.0	25	0.49	2.47	500.0	26	0.51	2.55	500.0
	27	0.47	2.36	500.0	28	0.44	2.18	500.0	29	0.47	2.33	500.0
	30	0.42	2.12	500.0	31	0.38	1.91	500.0	32	0.43	2.15	500.0
	33	0.38	1.91	500.0	34	0.33	1.67	500.0	35	0.42	2.09	500.0
	36	0.70	2.82	400.0	37	0.32	1.58	500.0				
298	9	0.68	2.73	400.0	10	0.70	2.81	400.0	18	0.36	1.80	500.0
	21	0.71	2.83	400.0	22	0.68	2.71	400.0	23	0.55	2.74	500.0
	24	0.51	2.54	500.0	25	0.49	2.45	500.0	26	0.50	2.51	500.0
	27	0.47	2.33	500.0	28	0.43	2.16	500.0	29	0.46	2.29	500.0
	30	0.42	2.09	500.0	31	0.38	1.88	500.0	32	0.42	2.10	500.0
	33	0.37	1.87	500.0	34	0.33	1.64	500.0	35	0.41	2.04	500.0
	36	0.69	2.76	400.0	37	0.31	1.54	500.0				
299	9	0.70	2.79	400.0	10	0.71	2.86	400.0	18	0.38	1.91	500.0
	21	0.72	2.87	400.0	22	0.69	2.77	400.0	23	0.47	2.37	500.0
	24	0.49	2.46	500.0	25	0.53	2.63	500.0	26	0.43	2.16	500.0
	27	0.46	2.30	500.0	28	0.49	2.46	500.0	29	0.39	1.95	500.0
	30	0.43	2.13	500.0	31	0.46	2.30	500.0	32	0.35	1.77	500.0
	33	0.39	1.96	500.0	34	0.43	2.15	500.0	35	0.34	1.71	500.0
	36	0.70	2.82	400.0	37	0.42	2.11	500.0				
300	9	0.68	2.74	400.0	10	0.70	2.80	400.0	18	0.37	1.87	500.0
	21	0.70	2.81	400.0	22	0.68	2.72	400.0	23	0.47	2.35	500.0
	24	0.49	2.43	500.0	25	0.52	2.59	500.0	26	0.43	2.13	500.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	27	0.46	2.28	500.0	28	0.49	2.43	500.0	29	0.38	1.92	500.0
	30	0.42	2.09	500.0	31	0.45	2.26	500.0	32	0.35	1.74	500.0
	33	0.38	1.92	500.0	34	0.42	2.10	500.0	35	0.33	1.67	500.0
	36	0.69	2.76	400.0	37	0.41	2.06	500.0				
301	9	0.99	3.97	400.0	10	0.98	3.91	400.0	18	0.61	3.07	500.0
	21	0.97	3.88	400.0	22	0.99	3.98	400.0	23	0.57	2.84	500.0
	24	0.52	2.59	500.0	25	0.44	2.21	500.0	26	0.58	2.89	500.0
	27	0.53	2.64	500.0	28	0.46	2.29	500.0	29	0.60	3.02	500.0
	30	0.55	2.77	500.0	31	0.49	2.45	500.0	32	0.64	3.20	500.0
	33	0.59	2.96	500.0	34	0.54	2.68	500.0	35	0.66	3.31	500.0
	36	0.99	3.94	400.0	37	0.56	2.82	500.0				
302	9	1.00	4.02	400.0	10	0.99	3.97	400.0	18	0.62	3.11	500.0
	21	0.99	3.94	400.0	22	1.01	4.03	400.0	23	0.58	2.88	500.0
	24	0.53	2.63	500.0	25	0.45	2.26	500.0	26	0.59	2.94	500.0
	27	0.54	2.68	500.0	28	0.47	2.33	500.0	29	0.61	3.06	500.0
	30	0.56	2.80	500.0	31	0.50	2.50	500.0	32	0.65	3.24	500.0
	33	0.60	3.00	500.0	34	0.54	2.72	500.0	35	0.67	3.35	500.0
	36	1.00	4.00	400.0	37	0.57	2.86	500.0				
303	9	0.99	3.98	400.0	10	0.98	3.90	400.0	18	0.63	3.15	500.0
	21	0.97	3.88	400.0	22	1.00	3.99	400.0	23	0.42	2.10	500.0
	24	0.51	2.54	500.0	25	0.57	2.84	500.0	26	0.44	2.21	500.0
	27	0.52	2.61	500.0	28	0.58	2.92	500.0	29	0.48	2.42	500.0
	30	0.55	2.77	500.0	31	0.61	3.07	500.0	32	0.54	2.70	500.0
	33	0.60	3.01	500.0	34	0.66	3.29	500.0	35	0.57	2.87	500.0
	36	0.99	3.95	400.0	37	0.69	3.43	500.0				
304	9	1.01	4.02	400.0	10	0.99	3.96	400.0	18	0.64	3.19	500.0
	21	0.98	3.94	400.0	22	1.01	4.04	400.0	23	0.43	2.15	500.0
	24	0.52	2.58	500.0	25	0.58	2.89	500.0	26	0.45	2.25	500.0
	27	0.53	2.65	500.0	28	0.59	2.96	500.0	29	0.49	2.46	500.0
	30	0.56	2.81	500.0	31	0.62	3.12	500.0	32	0.55	2.74	500.0
	33	0.61	3.05	500.0	34	0.67	3.33	500.0	35	0.58	2.91	500.0
	36	1.00	4.00	400.0	37	0.69	3.47	500.0				
305	9	0.72	2.86	400.0	10	0.70	2.80	400.0	18	0.52	2.60	500.0
	21	0.69	2.77	400.0	22	0.72	2.87	400.0	23	0.28	1.39	500.0
	24	0.35	1.76	500.0	25	0.42	2.10	500.0	26	0.31	1.55	500.0
	27	0.38	1.88	500.0	28	0.44	2.21	500.0	29	0.37	1.84	500.0
	30	0.43	2.13	500.0	31	0.49	2.43	500.0	32	0.44	2.18	500.0
	33	0.48	2.42	500.0	34	0.54	2.71	500.0	35	0.48	2.39	500.0
	36	0.70	2.82	400.0	37	0.58	2.88	500.0				
306	9	0.70	2.82	400.0	10	0.69	2.74	400.0	18	0.51	2.57	500.0
	21	0.68	2.71	400.0	22	0.71	2.82	400.0	23	0.27	1.35	500.0
	24	0.34	1.72	500.0	25	0.41	2.06	500.0	26	0.30	1.51	500.0
	27	0.37	1.84	500.0	28	0.43	2.17	500.0	29	0.36	1.80	500.0
	30	0.42	2.10	500.0	31	0.48	2.40	500.0	32	0.43	2.15	500.0
	33	0.48	2.39	500.0	34	0.54	2.68	500.0	35	0.47	2.36	500.0
	36	0.69	2.77	400.0	37	0.57	2.85	500.0				
307	9	0.71	2.85	400.0	10	0.70	2.80	400.0	18	0.50	2.50	500.0
	21	0.69	2.78	400.0	22	0.71	2.85	400.0	23	0.42	2.12	500.0
	24	0.37	1.83	500.0	25	0.30	1.52	500.0	26	0.44	2.20	500.0
	27	0.38	1.92	500.0	28	0.33	1.63	500.0	29	0.48	2.39	500.0
	30	0.42	2.12	500.0	31	0.37	1.86	500.0	32	0.52	2.62	500.0
	33	0.47	2.36	500.0	34	0.43	2.14	500.0	35	0.55	2.75	500.0
	36	0.70	2.82	400.0	37	0.46	2.31	500.0				
308	9	0.70	2.80	400.0	10	0.69	2.75	400.0	18	0.49	2.47	500.0
	21	0.68	2.72	400.0	22	0.70	2.81	400.0	23	0.42	2.08	500.0
	24	0.36	1.79	500.0	25	0.30	1.48	500.0	26	0.43	2.16	500.0
	27	0.38	1.89	500.0	28	0.32	1.60	500.0	29	0.47	2.35	500.0
	30	0.42	2.09	500.0	31	0.37	1.83	500.0	32	0.52	2.58	500.0
	33	0.47	2.33	500.0	34	0.42	2.10	500.0	35	0.54	2.72	500.0
	36	0.69	2.76	400.0	37	0.46	2.28	500.0				
309	9	0.98	3.91	400.0	10	0.99	3.95	400.0	18	0.51	2.57	500.0
	21	0.99	3.96	400.0	22	0.98	3.91	400.0	23	0.58	2.92	500.0
	24	0.63	3.16	500.0	25	0.67	3.37	500.0	26	0.54	2.69	500.0
	27	0.59	2.97	500.0	28	0.64	3.19	500.0	29	0.49	2.46	500.0
	30	0.55	2.77	500.0	31	0.60	3.01	500.0	32	0.46	2.28	500.0
	33	0.52	2.62	500.0	34	0.57	2.86	500.0	35	0.44	2.22	500.0
	36	0.99	3.94	400.0	37	0.56	2.82	500.0				
310	9	0.99	3.97	400.0	10	1.00	4.01	400.0	18	0.52	2.62	500.0
	21	1.01	4.02	400.0	22	0.99	3.96	400.0	23	0.59	2.95	500.0
	24	0.64	3.18	500.0	25	0.68	3.41	500.0	26	0.54	2.72	500.0
	27	0.60	3.01	500.0	28	0.65	3.23	500.0	29	0.50	2.50	500.0
	30	0.56	2.80	500.0	31	0.61	3.05	500.0	32	0.47	2.33	500.0

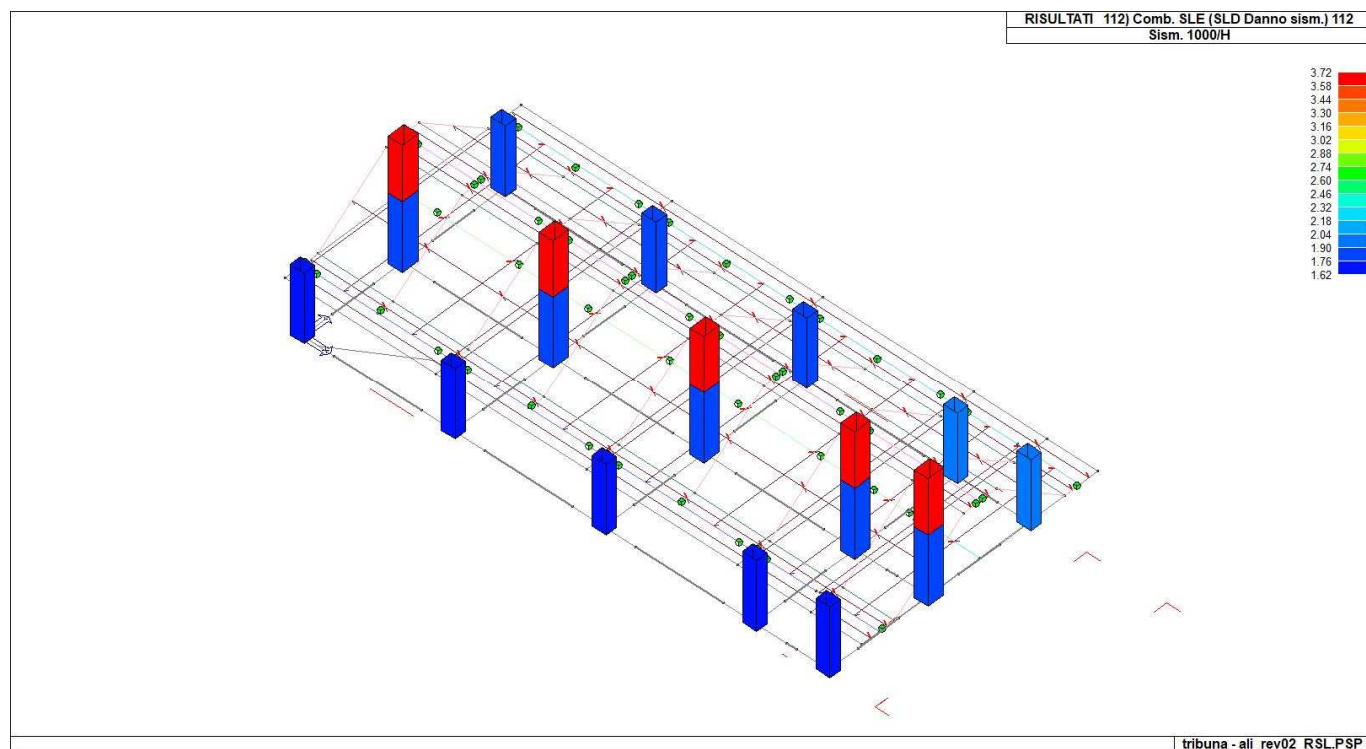
Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	33	0.53	2.66	500.0	34	0.58	2.91	500.0	35	0.45	2.27	500.0
	36	1.00	4.00	400.0	37	0.57	2.87	500.0				
311	9	0.98	3.92	400.0	10	0.99	3.95	400.0	18	0.52	2.62	500.0
	21	0.99	3.95	400.0	22	0.98	3.92	400.0	23	0.65	3.24	500.0
	24	0.61	3.07	500.0	25	0.57	2.85	500.0	26	0.62	3.10	500.0
	27	0.59	2.93	500.0	28	0.54	2.68	500.0	29	0.59	2.96	500.0
	30	0.55	2.77	500.0	31	0.50	2.51	500.0	32	0.57	2.85	500.0
	33	0.53	2.66	500.0	34	0.47	2.37	500.0	35	0.56	2.82	500.0
	36	0.99	3.94	400.0	37	0.46	2.32	500.0				
312	9	0.99	3.97	400.0	10	1.00	4.00	400.0	18	0.53	2.67	500.0
	21	1.00	4.01	400.0	22	0.99	3.97	400.0	23	0.66	3.28	500.0
	24	0.62	3.10	500.0	25	0.58	2.89	500.0	26	0.63	3.15	500.0
	27	0.59	2.96	500.0	28	0.54	2.72	500.0	29	0.60	3.01	500.0
	30	0.56	2.81	500.0	31	0.51	2.55	500.0	32	0.58	2.90	500.0
	33	0.54	2.70	500.0	34	0.48	2.42	500.0	35	0.57	2.87	500.0
	36	1.00	4.00	400.0	37	0.47	2.37	500.0				
313	9	0.70	2.79	400.0	10	0.71	2.86	400.0	18	0.38	1.91	500.0
	21	0.72	2.87	400.0	22	0.69	2.77	400.0	23	0.53	2.63	500.0
	24	0.49	2.45	500.0	25	0.47	2.37	500.0	26	0.49	2.46	500.0
	27	0.46	2.30	500.0	28	0.43	2.16	500.0	29	0.46	2.30	500.0
	30	0.43	2.13	500.0	31	0.39	1.95	500.0	32	0.43	2.15	500.0
	33	0.39	1.96	500.0	34	0.35	1.77	500.0	35	0.42	2.11	500.0
	36	0.70	2.82	400.0	37	0.34	1.71	500.0				
314	9	0.68	2.74	400.0	10	0.70	2.80	400.0	18	0.37	1.87	500.0
	21	0.70	2.81	400.0	22	0.68	2.72	400.0	23	0.52	2.59	500.0
	24	0.49	2.43	500.0	25	0.47	2.35	500.0	26	0.49	2.43	500.0
	27	0.46	2.28	500.0	28	0.43	2.13	500.0	29	0.45	2.26	500.0
	30	0.42	2.10	500.0	31	0.38	1.92	500.0	32	0.42	2.10	500.0
	33	0.39	1.93	500.0	34	0.35	1.74	500.0	35	0.41	2.06	500.0
	36	0.69	2.76	400.0	37	0.33	1.67	500.0				
315	9	0.69	2.78	400.0	10	0.72	2.87	400.0	18	0.37	1.84	500.0
	21	0.72	2.89	400.0	22	0.69	2.76	400.0	23	0.49	2.47	500.0
	24	0.51	2.57	500.0	25	0.55	2.77	500.0	26	0.44	2.18	500.0
	27	0.47	2.36	500.0	28	0.51	2.55	500.0	29	0.38	1.91	500.0
	30	0.42	2.12	500.0	31	0.47	2.33	500.0	32	0.33	1.67	500.0
	33	0.38	1.91	500.0	34	0.43	2.15	500.0	35	0.32	1.58	500.0
	36	0.70	2.82	400.0	37	0.42	2.09	500.0				
316	9	0.68	2.73	400.0	10	0.70	2.81	400.0	18	0.36	1.80	500.0
	21	0.71	2.83	400.0	22	0.68	2.71	400.0	23	0.49	2.45	500.0
	24	0.51	2.54	500.0	25	0.55	2.74	500.0	26	0.43	2.16	500.0
	27	0.47	2.33	500.0	28	0.50	2.51	500.0	29	0.38	1.88	500.0
	30	0.42	2.09	500.0	31	0.46	2.29	500.0	32	0.33	1.64	500.0
	33	0.37	1.87	500.0	34	0.42	2.10	500.0	35	0.31	1.54	500.0
	36	0.69	2.76	400.0	37	0.41	2.04	500.0				
Cmb		1000 etaT/h										
		3.72										



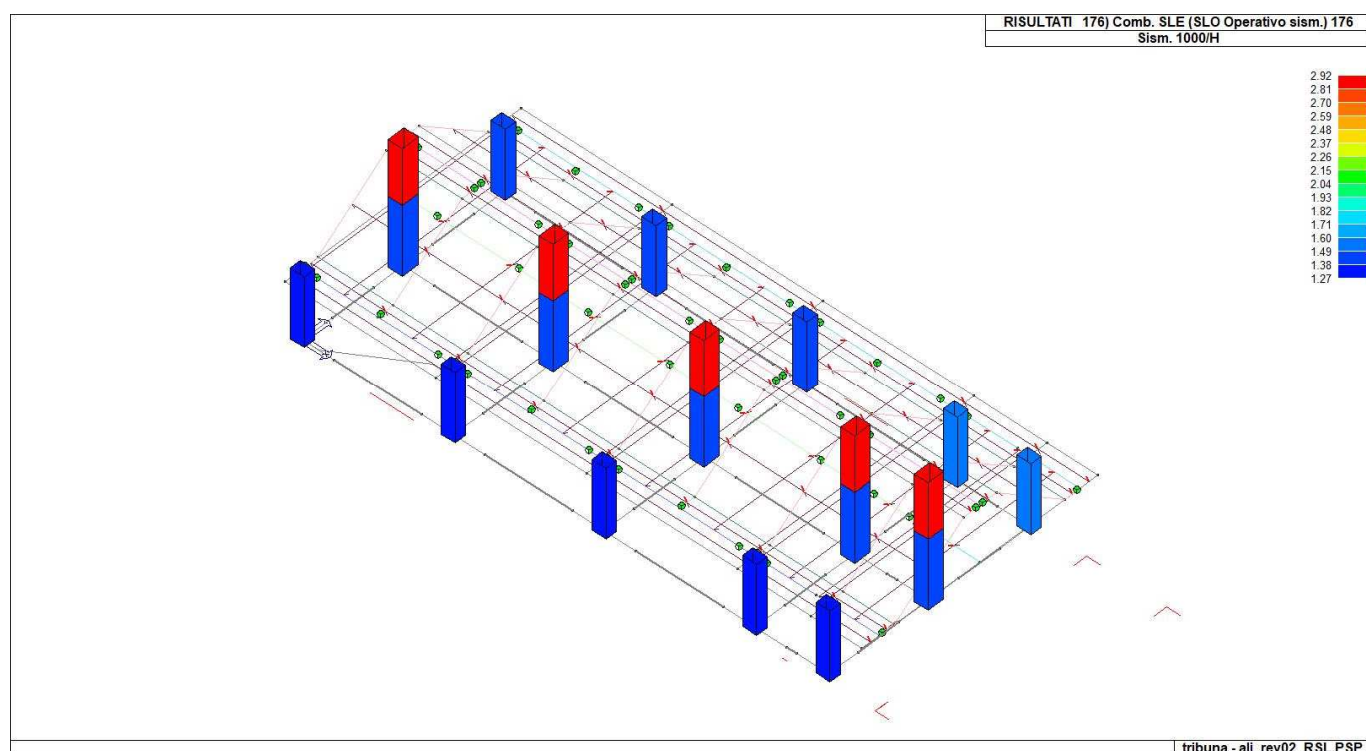
31_RIS_MODALOX_001_CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. +)



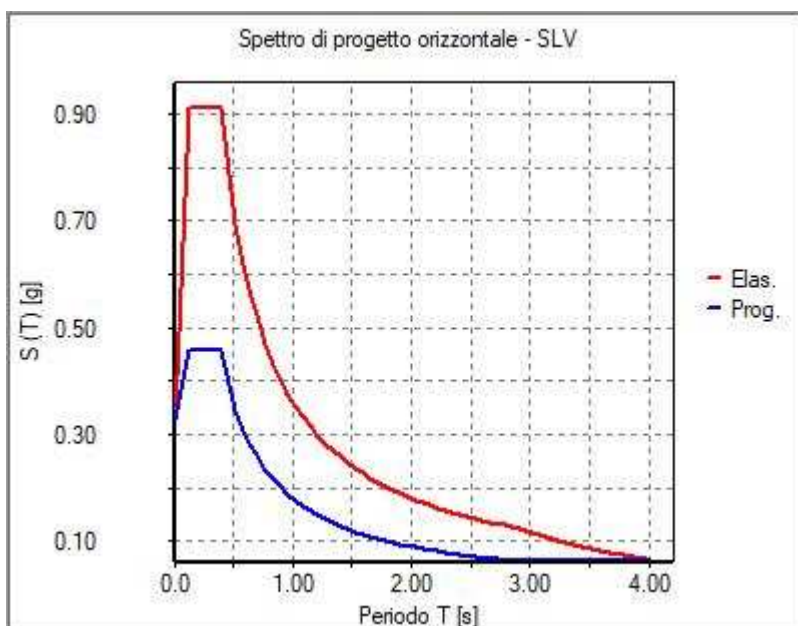
31_RIS_MODALOY_002_CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. +)



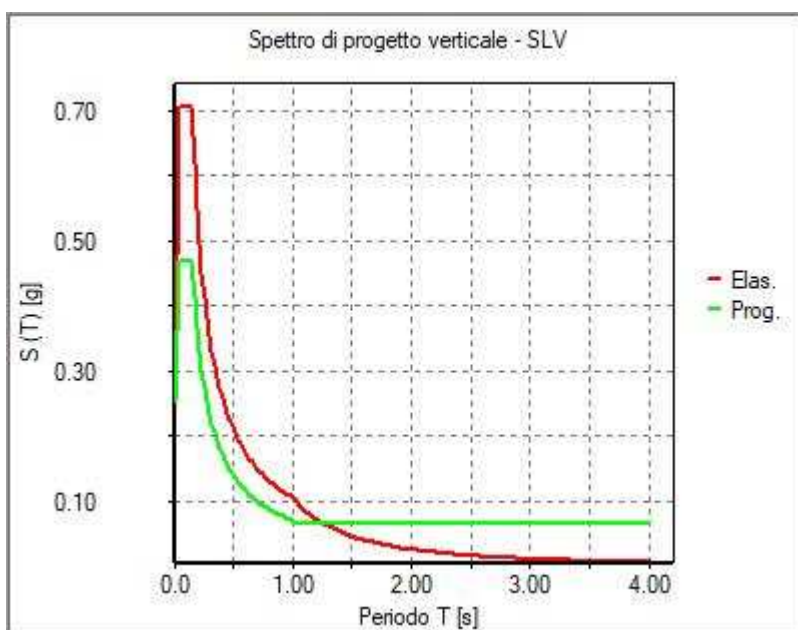
31_RIS_SLE_112_Comb. SLE (SLD Danno sism.) 112



31_RIS_SLE_176_Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 176



31_RIS_SPETTRI_PROGETTO_SLV_O



31_RIS_SPETTRI_PROGETTO_SLV_V

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.

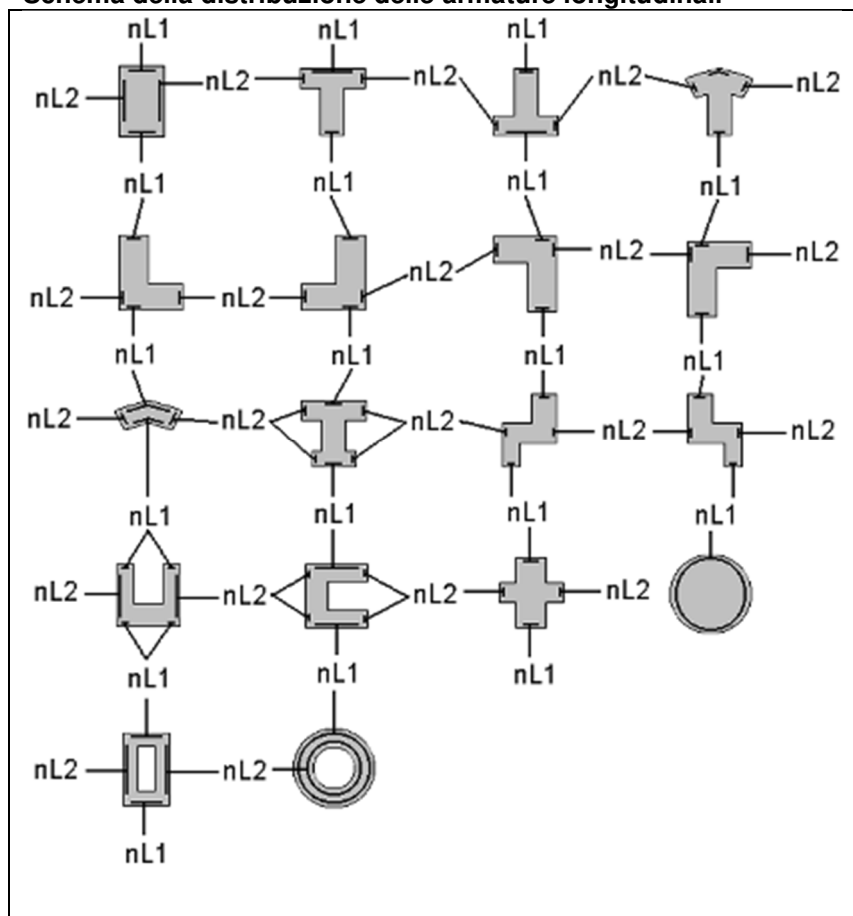
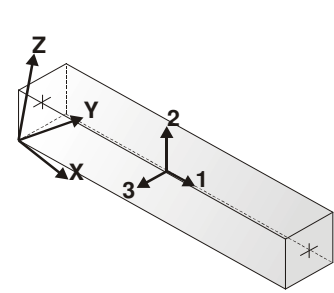
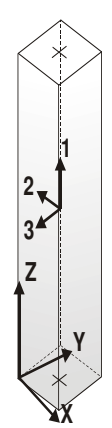
Nel caso in cui si sia proceduto alla progettazione con le tensioni ammissibili (**T.A.**) vengono riportate le massime tensioni nell'elemento (massima compressione nel calcestruzzo, massima compressione media nel calcestruzzo, massima tensione nell'acciaio, massima tensione tangenziale) con l'indicazione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

	 <div>Orientamento elementi 2D non verticali</div>  <div>Orientamento elementi 2D verticali</div>
---	--

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 sovrarresistenza 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 μ_{fi} 2-2 (3-3)	Domanda in duttilità di curvatura in direzione 2 (3)
c μ_{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)
Bj2 (3)	Larghezza effettiva del nodo per il taglio in direzione 2 (3)
Hjc2 (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	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 (f)
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")
As		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
Nodo	Numero identificativo del nodo di verifica
Ver. VC	Fattore di sicurezza nei confronti della verifica a taglio ciclico (verificato se < 1.00)
Direz.	Direzione di verifica
N fr	Valore di sforzo normale calcolato con fattore di comportamento fragile
V fr	Valore di taglio calcolato con fattore di comportamento fragile
M fr	Valore di momento calcolato con fattore di comportamento fragile
N dutt	Valore di sforzo normale calcolato con fattore di comportamento duttile
LV	Lunghezza di taglio
Mud,pl	Parte plastica della domanda di duttilità
V cic	Resistenza a taglio in condizioni cicliche (C8.7.2.8)
Cmb	Riferimento combinazioni da cui si generano le verifiche più gravose

Per le verifiche alle T.A. di pilastri e travi è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

M_P X Y	Numero della pilastrata (P) e posizione in pianta (X,Y)
M_T Z P P	Numero della travata, quota media pilastrata iniziale e finale (nodo in assenza di pilastrata)
Pilas. Trave	o numero identificativo dell'elemento D2
Note	Viene riportato il codice relativo alla sezione(s) e relativo al materiale(m); nella terza riga viene riportato il valore delle snellezze in direzione 2-2 e 3-3
Stato	Codici di verifica relativi alle tensioni normali e alle tensioni tangenziali
Quota	Ascissa del punto di verifica
%Af	Percentuale di area di armatura rispetto a quella di calcestruzzo
Armat. long.	Numero e diametro dei ferri di armatura longitudinale: ferri di vertice + ferri di lato (come da fig. precedente)
Af inf.	Area di armatura longitudinale posta all'intradosso della trave
Af sup	Area di armatura longitudinale posta all'estradosso della trave
Sc max	Massima tensione di compressione del calcestruzzo
Sc med	Massima tensione media di compressione del calcestruzzo
Sf max	Tensione massima nell'acciaio
staffe	Vengono riportati i dati del tratto di staffatura in cui cade la sezione di verifica; in particolare: numero dei bracci, diametro, passo, lunghezza tratto
Tau max	Tensione massima tangenziale nel cls
Rif. comb	Combinazioni in cui si generano i seguenti valori di tensione: Sc max, Sc med, Sf max, Tau max
AfV	area dell'armatura atta ad assorbire le azioni di taglio
AfT	area dell'armatura atta ad assorbire le azioni di torsione
Scorr. P	Scorrimento dei piegati
Af long.	Area del ferro longitudinale aggiuntivo per assorbire la torsione

		M_P=1 X=0.0 Y=0.0										
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
			cm						L=cm			
23	s=1,m=7	ok,ok	0.0	2.12	0.23	12d30 4+8 d30	0.80	0.11	4+4d10/8 L=104	0.71	0.65	40,80,53,72
			250.0	2.12	0.23	12d30 4+8 d30	0.40	0.10	4+4d10/10 L=292	0.71	0.81	40,80,53,72
	[b=1.0;1.0]		500.0	2.12	0.23	12d30 4+8 d30	0.06	0.10	4+4d10/8 L=104	0.71	0.65	68,80,53,72
		M_P=2 X=1067.0 Y=0.0										
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
26	s=1,m=7	ok,ok	0.0	2.12	0.29	12d30 4+8 d30	0.98	0.17	4+4d10/8 L=104	0.74	0.69	41,80,61,72
			250.0	2.12	0.29	12d30 4+8 d30	0.49	0.17	4+4d10/10 L=292	0.74	0.87	35,80,61,72
	[b=1.0;1.0]		500.0	2.12	0.29	12d30 4+8 d30	0.06	0.16	4+4d10/8 L=104	0.75	0.69	4,80,61,72
		M_P=3 X=2134.0 Y=0.0										
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
29	s=1,m=7	ok,ok	0.0	2.47	0.29	12d30 6+10 d30	0.95	0.16	4+4d10/8 L=104	0.79	0.72	29,88,61,72
			250.0	2.12	0.29	12d30 4+8 d30	0.54	0.16	4+4d10/10 L=292	0.79	0.90	29,88,61,72
	[b=1.0;1.0]		500.0	2.12	0.29	12d30 4+8 d30	0.07	0.16	4+4d10/8 L=104	0.79	0.72	4,88,61,72
		M_P=4 X=3201.0 Y=0.0										
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
32	s=1,m=7	ok,ok	0.0	2.12	0.24	12d30 4+8 d30	0.92	0.11	4+4d10/5 L=100	0.71	0.40	30,72,62,71
			250.0	2.12	0.24	12d30 4+8 d30	0.46	0.11	4+4d10/10 L=300	0.71	0.81	35,72,62,71
	[b=1.0;1.0]		500.0	2.12	0.24	12d30 4+8 d30	0.10	0.11	4+4d10/5 L=100	0.71	0.40	4,72,62,71
		M_P=5 X=3719.6 Y=0.0										
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
35	s=1,m=7	ok,ok	0.0	2.12	0.27	12d30 4+8 d30	0.82	0.15	4+4d10/5 L=100	0.74	0.43	29,72,61,72
			250.0	2.12	0.27	12d30 4+8 d30	0.41	0.14	4+4d10/10 L=300	0.74	0.85	29,72,61,72
	[b=1.0;1.0]		500.0	2.12	0.27	12d30 4+8 d30	0.02	0.14	4+4d10/5 L=100	0.74	0.43	72,72,61,72
		M_P=6 X=0.0 Y=762.5										
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
24	s=14,m=7	ok,ok	0.0	2.24	0.18	12d30 14+12 d30	0.89	0.08	4+4d12/10 L=150	0.82	0.78	85,244,68,68
			250.0	2.24	0.18	12d30 14+12 d30	0.50	0.08	4+4d12/12 L=200	0.83	0.97	53,244,68,68
	[b=1.0;1.0]		500.0	2.24	0.18	12d30 14+12 d30	0.55	0.07	4+4d12/10 L=150	0.83	0.78	40,244,68,68
21	s=14,m=7	ok,ok	500.0	2.24	0.11	12d30 14+12 d30	0.54	0.05	4+4d12/10 L=150	0.95	0.85	42,244,74,29
			700.0	2.24	0.11	12d30 14+12 d30	0.27	0.04	4+4d12/10 L=100	0.95	0.85	42,244,74,29
	[b=1.0;1.0]		900.0	2.24	0.11	12d30 14+12 d30	4.80e-03	0.04	4+4d12/10 L=150	0.95	0.85	4,244,73,29
		M_P=7 X=1067.0 Y=762.5										

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
27	s=14,m=7	ok,ok	0.0	2.24	0.24	12d30 14+12 d30	0.77	0.16	4+4d12/10 L=150	0.87	0.83	91,240,67,62
			250.0	2.24	0.24	12d30 14+12 d30	0.54	0.15	4+4d12/10 L=200	0.88	0.83	41,240,67,62
	[b=1.0;1.0]		500.0	2.24	0.24	12d30 14+12 d30	0.45	0.15	4+4d12/10 L=150	0.88	0.83	54,240,67,62
10	s=14,m=7	ok,ok	500.0	2.24	0.14	12d30 14+12 d30	0.48	0.09	4+4d12/10 L=150	0.98	0.90	40,240,71,29
			700.0	2.24	0.14	12d30 14+12 d30	0.24	0.08	4+4d12/10 L=100	0.98	0.90	40,240,71,29
	[b=1.0;1.0]		900.0	2.24	0.14	12d30 14+12 d30	8.98e-03	0.08	4+4d12/10 L=150	0.98	0.90	4,240,71,29
					M P= 8	X=2134.0	Y=762.5					
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
30	s=14,m=7	ok,ok	0.0	2.24	0.24	12d30 14+12 d30	0.79	0.16	4+4d12/10 L=150	0.89	0.84	29,242,61,74
			250.0	2.24	0.24	12d30 14+12 d30	0.58	0.16	4+4d12/10 L=200	0.89	0.84	55,242,61,74
	[b=1.0;1.0]		500.0	2.24	0.24	12d30 14+12 d30	0.43	0.15	4+4d12/10 L=150	0.89	0.84	47,242,61,74
36	s=14,m=7	ok,ok	500.0	2.24	0.14	12d30 14+12 d30	0.45	0.09	4+4d12/10 L=150	0.98	0.90	55,242,71,29
			700.0	2.24	0.14	12d30 14+12 d30	0.23	0.09	4+4d12/10 L=100	0.98	0.90	55,242,71,29
	[b=1.0;1.0]		900.0	2.24	0.14	12d30 14+12 d30	8.95e-03	0.08	4+4d12/10 L=150	0.98	0.90	4,242,71,29
					M P= 9	X=3201.0	Y=762.5					
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
33	s=14,m=7	ok,ok	0.0	2.24	0.20	12d30 14+12 d30	0.79	0.11	4+4d12/10 L=150	0.83	0.79	67,238,73,74
			250.0	2.24	0.20	12d30 14+12 d30	0.52	0.10	4+4d12/10 L=200	0.83	0.98	35,238,73,74
	[b=1.0;1.0]		500.0	2.24	0.20	12d30 14+12 d30	0.48	0.10	4+4d12/10 L=150	0.83	0.79	49,238,73,74
9	s=14,m=7	ok,ok	500.0	2.24	0.11	12d30 14+12 d30	0.52	0.05	4+4d12/10 L=150	0.96	0.86	48,222,71,29
			700.0	2.24	0.11	12d30 14+12 d30	0.26	0.05	4+4d12/10 L=100	0.96	0.86	48,222,71,29
	[b=1.0;1.0]		900.0	2.24	0.11	12d30 14+12 d30	5.51e-03	0.05	4+4d12/10 L=150	0.96	0.86	4,222,71,29
					M P= 10	X=3719.6	Y=762.5					
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
18	s=14,m=7	ok,ok	0.0	2.24	0.20	12d30 14+12 d30	0.88	0.12	4+4d12/8 L=152	0.88	0.66	73,240,92,80
			250.0	2.24	0.20	12d30 14+12 d30	0.50	0.11	4+4d12/10 L=196	0.89	0.83	29,240,92,80
	[b=1.0;1.0]		500.0	2.24	0.20	12d30 14+12 d30	0.58	0.11	4+4d12/8 L=152	0.89	0.66	30,240,92,80
22	s=14,m=7	ok,ok	500.0	2.24	0.12	12d30 14+12 d30	0.54	0.07	4+4d12/8 L=150	1.00	0.88	36,240,75,65
			700.0	2.24	0.12	12d30 14+12 d30	0.27	0.07	4+4d12/8 L=100	1.00	0.89	36,240,62,65
	[b=1.0;1.0]		900.0	2.24	0.12	12d30 14+12 d30	6.75e-03	0.06	4+4d12/8 L=150	1.00	0.89	4,240,82,65
					M P= 11	X=0.0	Y=1525.0					
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
25	s=1,m=7	ok,ok	0.0	2.12	0.23	12d30 4+8 d30	0.80	0.11	4+4d10/8 L=104	0.71	0.65	54,86,39,62
			250.0	2.12	0.23	12d30 4+8 d30	0.41	0.10	4+4d10/10 L=292	0.71	0.81	54,86,39,62
	[b=1.0;1.0]		500.0	2.12	0.23	12d30 4+8 d30	0.06	0.10	4+4d10/8 L=104	0.71	0.65	74,86,39,62
					M P= 12	X=1067.0	Y=1525.0					
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
28	s=1,m=7	ok,ok	0.0	2.12	0.29	12d30 4+8 d30	0.98	0.17	4+4d10/8 L=104	0.74	0.69	59,86,71,62
			250.0	2.12	0.29	12d30 4+8 d30	0.49	0.17	4+4d10/10 L=292	0.74	0.87	49,86,71,62
	[b=1.0;1.0]		500.0	2.12	0.29	12d30 4+8 d30	0.06	0.16	4+4d10/8 L=104	0.75	0.69	4,86,71,62
					M P= 13	X=2134.0	Y=1525.0					
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
31	s=1,m=7	ok,ok	0.0	2.47	0.29	12d30 6+10 d30	0.95	0.16	4+4d10/8 L=104	0.79	0.72	47,78,71,62
			250.0	2.12	0.29	12d30 4+8 d30	0.54	0.16	4+4d10/10 L=292	0.79	0.90	47,78,71,62
	[b=1.0;1.0]		500.0	2.12	0.29	12d30 4+8 d30	0.07	0.16	4+4d10/8 L=104	0.79	0.72	4,78,71,62
					M P= 14	X=3201.0	Y=1525.0					
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
34	s=1,m=7	ok,ok	0.0	2.12	0.24	12d30 4+8 d30	0.92	0.11	4+4d10/5 L=100	0.71	0.40	48,62,72,61
			250.0	2.12	0.24	12d30 4+8 d30	0.47	0.11	4+4d10/10 L=300	0.71	0.81	49,62,72,61
	[b=1.0;1.0]		500.0	2.12	0.24	12d30 4+8 d30	0.10	0.11	4+4d10/5 L=100	0.71	0.40	4,62,72,61
					M P= 15	X=3719.6	Y=1525.0					
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
37	s=1,m=7	ok,ok	0.0	2.12	0.27	12d30 4+8 d30	0.81	0.15	4+4d10/5 L=100	0.74	0.43	47,62,71,62
			250.0	2.12	0.27	12d30 4+8 d30	0.41	0.14	4+4d10/10 L=300	0.74	0.85	47,62,71,62
	[b=1.0;1.0]		500.0	2.12	0.27	12d30 4+8 d30	0.02	0.14	4+4d10/5 L=100	0.74	0.43	62,62,71,62
Pilas.				%Af	r. snell.		V N/M	V N sis		V V/T cls	V V/T acc	
				2.47	0.29		0.98	0.17		1.00	0.98	

Pilas.	sovr. Xi	sovr. Xf	sovr. Yi	sovr. Yf	M 2-2 i	M 2-2 f	M 3-3 i	M 3-3 f	Luce per V	V M2-2	V M3-3
					kN m	kN m	kN m	kN m	cm	kN	kN
9	0.0	0.0	0.0	0.0	5909.07	5861.92	4900.84	4860.01	331.69	3903.63	3237.00
10	0.0	0.0	0.0	0.0	6146.65	6102.31	5113.22	5073.67	331.69	4062.14	3378.30
18	0.0	10.51	0.0	0.0	6350.30	6296.60	5287.79	5243.51	410.00	3393.07	2825.47
21	0.0	0.0	0.0	0.0	5859.29	5810.56	4857.72	4816.67	331.69	3870.09	3208.33
22	10.51	0.0	0.0	0.0	6031.28	5986.49	5010.10	4969.88	306.69	4310.34	3579.46
23	0.0	0.0	0.0	0.0	2675.86	2647.62	3286.90	3255.98	398.95	1467.82	1804.04
24	0.0	0.0	0.0	0.0	6109.71	6054.07	5080.28	5030.52	435.00	3075.90	2556.75
25	0.0	0.0	0.0	0.0	2675.87	2647.63	3286.92	3255.99	398.95	1467.82	1804.05
26	0.0	0.0	0.0	0.0	2897.19	2871.41	3532.88	3503.89	398.95	1590.55	1940.22
27	0.0	0.0	0.0	0.0	6600.59	6549.48	5494.70	5452.26	435.00	3325.30	2768.20

Pilas.	sovr. Xi	sovr. Xf	sovr. Yi	sovr. Yf	M 2-2 i	M 2-2 f	M 3-3 i	M 3-3 f	Luce per V	V M2-2	V M3-3
28	0.0	0.0	0.0	0.0	2897.20	2871.43	3532.91	3503.91	398.95	1590.56	1940.23
29	0.0	0.0	0.0	0.0	3178.73	2845.23	3898.04	3474.53	398.95	1660.96	2032.81
30	0.0	0.0	0.0	0.0	6615.06	6564.07	5506.74	5464.37	435.00	3332.65	2774.30
31	0.0	0.0	0.0	0.0	3178.77	2845.29	3898.09	3474.59	398.95	1660.99	2032.84
32	0.0	0.0	0.0	0.0	2703.53	2675.56	3317.30	3286.57	398.95	1483.15	1820.86
33	0.0	0.0	0.0	0.0	6265.93	6211.16	5217.69	5170.59	435.00	3155.13	2626.92
34	0.0	0.0	0.0	0.0	2703.33	2675.35	3317.08	3286.35	398.95	1483.04	1820.73
35	0.0	0.0	0.0	0.0	2813.50	2786.70	3439.09	3409.26	398.95	1544.12	1888.26
36	0.0	0.0	0.0	0.0	6154.73	6110.42	5120.43	5080.91	331.69	4067.51	3383.09
37	0.0	0.0	0.0	0.0	2813.82	2787.03	3439.43	3409.62	398.95	1544.30	1888.46
Pilas.					M 2-2 i	M 2-2 f	M 3-3 i	M 3-3 f		V M2-2	V M3-3
					6615.06	6564.07	5506.74	5464.37		4310.34	3579.46

Pilas.	nid	alfaomega	V. 7.4.29	V. 7.4.29	V. 7.4.29	dmu fi	dmu fi	cmu fi	cmu fi	V. dut.	V. dut.
			2-2	3-3	Stato	2-2	3-3	2-2	3-3	2-2	3-3
9	0.03	0.11	0.0	0.0	ok	5.3	4.8	16.8	17.7	0.32	0.27
	0.03	0.11	0.0	0.0	ok			17.2	18.2	0.31	0.26
10	0.06	0.11	0.0	0.0	ok	5.3	4.8	15.3	15.8	0.35	0.30
	0.05	0.11	0.0	0.0	ok			15.6	16.1	0.34	0.30
18	0.08	0.14	0.0	0.0	ok	5.3	4.8	17.2	17.5	0.31	0.27
	0.07	0.14	0.0	0.0	ok			17.5	17.9	0.30	0.27
21	0.03	0.11	0.0	0.0	ok	5.3	4.8	17.2	18.2	0.31	0.26
	0.03	0.11	0.0	0.0	ok			17.5	18.8	0.30	0.25
22	0.05	0.14	0.0	0.0	ok	5.3	4.8	19.4	20.2	0.27	0.24
	0.04	0.14	0.0	0.0	ok			19.8	20.7	0.27	0.23
23	0.07	0.11	0.0	0.0	ok	5.3	4.8	22.3	14.4	0.24	0.33
	0.06	0.11	0.0	0.0	ok			23.0	14.9	0.23	0.32
24	0.05	0.11	0.0	0.0	ok	5.3	4.8	15.5	16.0	0.34	0.30
	0.05	0.11	0.0	0.0	ok			15.9	16.4	0.34	0.29
25	0.07	0.11	0.0	0.0	ok	5.3	4.8	22.3	14.4	0.24	0.33
	0.06	0.11	0.0	0.0	ok			23.0	14.9	0.23	0.32
26	0.11	0.11	0.02	0.0	ok	5.3	4.8	15.9	12.3	0.33	0.39
	0.11	0.11	8.04e-03	0.0	ok			16.5	12.5	0.32	0.38
27	0.10	0.11	0.0	0.0	ok	5.3	4.8	12.5	13.1	0.43	0.37
	0.10	0.11	0.0	0.0	ok			12.8	13.4	0.42	0.36
28	0.11	0.11	0.02	0.0	ok	5.3	4.8	15.9	12.3	0.33	0.39
	0.11	0.11	8.05e-03	0.0	ok			16.5	12.5	0.32	0.38
29	0.11	0.11	7.99e-03	0.0	ok	5.3	4.8	13.7	12.0	0.39	0.40
	0.10	0.11	0.0	0.0	ok			17.2	12.7	0.31	0.38
30	0.10	0.11	1.31e-04	0.0	ok	5.3	4.8	12.4	13.0	0.43	0.37
	0.10	0.11	0.0	0.0	ok			12.7	13.3	0.42	0.36
31	0.11	0.11	8.02e-03	0.0	ok	5.3	4.8	13.7	12.0	0.39	0.40
	0.10	0.11	0.0	0.0	ok			17.1	12.7	0.31	0.38
32	0.07	0.19	0.0	0.0	ok	5.3	4.8	33.4	22.0	0.16	0.22
	0.07	0.19	0.0	0.0	ok			34.6	22.7	0.15	0.21
33	0.07	0.11	0.0	0.0	ok	5.3	4.8	14.5	15.0	0.37	0.32
	0.06	0.11	0.0	0.0	ok			14.9	15.3	0.36	0.31
34	0.07	0.19	0.0	0.0	ok	5.3	4.8	33.4	22.0	0.16	0.22
	0.07	0.19	0.0	0.0	ok			34.6	22.7	0.15	0.21
35	0.10	0.19	0.0	0.0	ok	5.3	4.8	28.2	19.5	0.19	0.25
	0.09	0.19	0.0	0.0	ok			29.3	20.0	0.18	0.24
36	0.06	0.11	0.0	0.0	ok	5.3	4.8	15.2	15.7	0.35	0.31
	0.05	0.11	0.0	0.0	ok			15.5	16.0	0.34	0.30
37	0.10	0.19	0.0	0.0	ok	5.3	4.8	28.2	19.5	0.19	0.25
	0.09	0.19	0.0	0.0	ok			29.3	20.0	0.18	0.24
			2-2	3-3						2-2	3-3
			0.02	0.0						0.43	0.40

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				
2	NO	ok	23	10	8.0	4	80.0	89.0	4	90.0	69.0	0.2	1.0	SI	61,61
6	NO	ok	25	10	8.0	4	80.0	89.0	4	90.0	69.0	0.2	1.0	SI	61,61
8	NO	ok	26	10	8.0	4	80.0	89.0	4	90.0	69.0	0.2	0.7	SI	61,61
12	NO	ok	28	10	8.0	4	80.0	89.0	4	90.0	69.0	0.2	0.7	SI	61,61
14	NO	ok	29	10	8.0	4	80.0	89.0	4	90.0	69.0	0.2	0.3	SI	61,61
18	NO	ok	31	10	8.0	4	80.0	89.0	4	90.0	69.0	0.2	0.3	SI	61,61
20	NO	ok	32	12	5.0	4	80.0	88.6	4	90.0	68.6	0.2	0.5	SI	61,61

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
24	NO	ok	34	12	5.0	4	80.0	88.6	4	90.0	68.6	0.2	0.5	SI	61,61
26	NO	ok	35	12	5.0	4	80.0	88.6	4	90.0	68.6	0.3	0.7	NO	29,29
27	NO	ok	36	12	10.0	4	120.0	88.6	4	100.0	108.6	1.79e-02	0.0	NR	61,0
28	NO	ok	18	12	8.0	4	120.0	88.6	4	100.0	108.6	0.1	0.0	NR	240,0
30	NO	ok	37	12	5.0	4	80.0	88.6	4	90.0	68.6	0.3	0.7	NO	29,29
37	NO	ok	10	12	10.0	4	120.0	88.6	4	100.0	108.6	2.85e-02	0.0	NR	61,0
38	NO	ok	21	12	10.0	4	120.0	88.6	4	100.0	108.6	5.09e-02	0.0	NR	61,0
54	NO	ok	22	12	8.0	4	120.0	88.6	4	100.0	108.6	0.2	0.8	SI	29,29
59	NO	ok	9	12	10.0	4	120.0	88.6	4	100.0	108.6	3.09e-02	0.0	NR	29,0
Nodo					Passo							V. 7.4.8	V. Ash		
					5.00							0.31	1.00		

							M_T= 9	Z=0.0	N=100	N=106			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
		cm									L=cm		
11	ok,ok	0.0	0.64	63.7	58.4	0.0	0.10	0.94	0.55	0.36	4d10/8 L=94	84,88,84	
	s=24,m=4	156.2	0.48	47.8	47.8	0.0	0.09	0.35	0.50	0.80	4d10/20 L=124	80,88,84	
		312.5	0.42	26.5	42.5	0.0	0.09	0.89	0.45	0.28	4d10/8 L=94	84,80,92	
							M_T= 59	Z=0.0	N=58	N=72			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
101	ok,ok	0.0	0.42	42.5	26.5	0.0	0.07	0.87	0.46	0.28	4d10/8 L=94	85,77,77	
	s=24,m=4	156.2	0.58	58.4	31.8	0.0	0.11	0.38	0.52	0.80	4d10/20 L=124	77,85,85	
		312.5	0.80	79.6	47.8	0.0	0.12	0.94	0.57	0.36	4d10/8 L=94	85,85,85	
							M_T= 60	Z=0.0	N=64	N=71			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
103	ok,ok	0.0	0.80	69.0	79.6	0.0	0.10	0.92	0.31	0.53	4d10/20 L=129	29,37,44	
	s=24,m=4	308.5	0.37	31.8	37.2	0.0	0.08	0.40	0.34	0.52	4d10/20 L=359	36,29,29	
		617.0	0.58	58.4	37.2	0.0	0.10	0.95	0.42	0.66	4d10/20 L=129	29,45,29	
							M_T= 61	Z=0.0	N=76	N=77			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
104	ok,ok	0.0	0.37	37.2	26.5	0.0	0.07	0.94	0.45	0.26	4d10/8 L=94	65,73,61	
	s=24,m=4	156.2	0.58	58.4	31.8	0.0	0.11	0.39	0.52	0.79	4d10/20 L=124	73,65,69	
		312.5	0.80	79.6	47.8	0.0	0.12	0.92	0.57	0.37	4d10/8 L=94	65,65,69	
							M_T= 62	Z=0.0	N=73	N=98			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
105	ok,ok	0.0	0.32	31.8	26.5	0.0	0.07	0.91	0.40	0.62	4d10/20 L=312	85,85,85	
	s=24,m=4	312.5	0.74	74.3	31.8	0.0	0.13	0.97	0.53	0.86	4d10/20 L=312	85,77,77	
							M_T= 63	Z=0.0	N=74	N=99			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
106	ok,ok	0.0	0.27	26.5	26.5	0.0	0.07	0.90	0.37	0.53	4d10/20 L=312	73,77,69	
	s=24,m=4	312.5	0.69	69.0	26.5	0.0	0.13	0.91	0.49	0.76	4d10/20 L=312	85,77,61	
							M_T= 64	Z=0.0	N=75	N=78			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
107	ok,ok	0.0	0.37	37.2	26.5	0.0	0.07	0.91	0.53	0.64	4d10/20 L=312	61,73,69	
	s=24,m=4	312.5	0.74	74.3	37.2	0.0	0.13	0.97	0.64	0.87	4d10/20 L=312	61,73,61	
							M_T= 65	Z=0.0	N=65	N=70			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
109	ok,ok	0.0	0.64	63.7	42.5	0.0	0.11	0.91	0.35	0.57	4d10/20 L=129	37,44,44	
	s=24,m=4	308.5	0.27	26.5	26.5	0.0	0.07	0.13	0.25	0.38	4d10/20 L=359	69,36,36	
		617.0	0.58	58.4	42.5	0.0	0.10	0.89	0.34	0.53	4d10/20 L=129	29,29,29	
							M_T= 66	Z=0.0	N=80	N=94			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
110	ok,ok	0.0	0.64	63.7	58.4	0.0	0.10	0.95	0.61	0.37	4d10/8 L=94	68,68,68	
	s=24,m=4	156.2	0.48	47.8	47.8	0.0	0.09	0.39	0.54	0.79	4d10/20 L=124	76,68,68	
		312.5	0.42	26.5	42.5	0.0	0.09	0.89	0.47	0.26	4d10/8 L=94	68,76,76	
							M_T= 67	Z=0.0	N=79	N=91			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
111	ok,ok	0.0	0.64	63.7	53.1	0.0	0.10	0.90	0.66	0.87	4d10/20 L=312	69,76,76	
	s=24,m=4	312.5	0.37	26.5	37.2	0.0	0.08	0.97	0.54	0.64	4d10/20 L=312	72,68,68	
							M_T= 68	Z=0.0	N=66	N=69			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
113	ok,ok	0.0	0.69	69.0	47.8	0.0	0.11	0.93	0.42	0.69	4d10/20 L=129	37,44,44	
	s=24,m=4	308.5	0.37	26.5	37.2	0.0	0.08	0.32	0.35	0.56	4d10/20 L=359	44,36,44	
		617.0	0.80	69.0	79.6	0.0	0.10	0.94	0.35	0.61	4d10/20 L=129	36,29,29	
							M_T= 70	Z=0.0	N=67	N=68			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
115	ok,ok	0.0	0.42	42.5	42.5	12.1	0.08	0.96	0.63	0.51	4d10/4 L=69	36,36,52	
	s=24,m=4	68.6	0.64	58.4	63.7	12.1	0.10	0.94	0.62	0.50	4d10/4 L=69	29,36,52	
							M_T= 71	Z=0.0	N=87	N=88			

Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
116	ok,ok	0.0	0.74	69.0	74.3	0.0	0.10	0.93	0.29	0.50	4d10/20 L=129	36,52,36	
	s=24,m=4	308.5	0.37	31.8	37.2	0.0	0.08	0.30	0.31	0.53	4d10/20 L=359	45,45,29	
		617.0	0.69	69.0	31.8	0.0	0.13	0.96	0.39	0.68	4d10/20 L=129	36,45,29	
							M_T= 72	Z=0.0	N=85	N=86			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
117	ok,ok	0.0	0.69	69.0	42.5	0.0	0.11	0.91	0.35	0.59	4d10/20 L=129	29,52,36	
	s=24,m=4	308.5	0.27	26.5	26.5	0.0	0.07	0.12	0.25	0.40	4d10/20 L=359	45,52,36	
		617.0	0.58	58.4	42.5	0.0	0.10	0.95	0.33	0.55	4d10/20 L=129	29,45,29	
							M_T= 73	Z=0.0	N=83	N=84			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
118	ok,ok	0.0	0.74	74.3	42.5	0.0	0.12	0.93	0.42	0.71	4d10/20 L=129	29,36,36	
	s=24,m=4	308.5	0.37	26.5	37.2	0.0	0.08	0.25	0.35	0.58	4d10/20 L=359	36,36,36	
		617.0	0.80	69.0	79.6	0.0	0.10	0.93	0.35	0.59	4d10/20 L=129	36,29,29	
							M_T= 74	Z=0.0	N=81	N=82			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
119	ok,ok	0.0	0.37	37.2	37.2	24.1	0.08	0.93	0.52	0.49	4d10/4 L=69	52,29,61	
	s=24,m=4	68.6	0.53	53.1	53.1	24.1	0.09	0.95	0.53	0.50	4d10/4 L=69	45,29,61	
							M_T= 76	Z=0.0	N=101	N=105			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
126	ok,ok	0.0	0.80	69.0	79.6	0.0	0.10	0.91	0.35	0.53	4d10/20 L=129	45,60,60	
	s=24,m=4	308.5	0.37	31.8	37.2	0.0	0.08	0.41	0.30	0.52	4d10/20 L=359	60,45,45	
		617.0	0.58	58.4	37.2	0.0	0.10	0.96	0.38	0.66	4d10/20 L=129	52,29,45	
							M_T= 78	Z=0.0	N=90	N=102			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
129	ok,ok	0.0	0.69	69.0	47.8	0.0	0.11	0.92	0.39	0.69	4d10/20 L=129	53,60,60	
	s=24,m=4	308.5	0.37	26.5	37.2	0.0	0.08	0.33	0.33	0.56	4d10/20 L=359	52,52,60	
		617.0	0.85	69.0	84.9	0.0	0.11	0.91	0.39	0.61	4d10/20 L=129	45,45,45	
							M_T= 79	Z=0.0	N=97	N=103			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
130	ok,ok	0.0	0.64	63.7	47.8	0.0	0.10	0.91	0.51	0.86	4d10/20 L=312	77,80,92	
	s=24,m=4	312.5	0.37	26.5	37.2	0.0	0.08	0.87	0.38	0.62	4d10/20 L=312	92,80,84	
							M_T= 81	Z=0.0	N=92	N=93			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
132	ok,ok	0.0	0.42	42.5	42.5	12.1	0.08	0.97	0.68	0.53	4d10/4 L=69	52,45,29	
	s=24,m=4	68.6	0.64	58.4	63.7	12.1	0.10	0.94	0.69	0.54	4d10/4 L=69	45,45,29	
							M_T= 84	Z=0.0	N=89	N=104			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
137	ok,ok	0.0	0.64	63.7	42.5	0.0	0.11	0.91	0.35	0.57	4d10/20 L=129	53,60,60	
	s=24,m=4	308.5	0.27	26.5	26.5	0.0	0.07	0.12	0.25	0.38	4d10/20 L=359	76,52,52	
		617.0	0.58	58.4	42.5	0.0	0.10	0.89	0.33	0.53	4d10/20 L=129	52,45,45	
							M_T= 85	Z=0.0	N=95	N=96			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
138	ok,ok	0.0	0.58	58.4	37.2	0.0	0.10	0.90	0.50	0.76	4d10/20 L=312	68,76,76	
	s=24,m=4	312.5	0.32	26.5	31.8	0.0	0.08	0.85	0.38	0.53	4d10/20 L=312	76,76,68	
							M_T= 1	Z=650.0	P=8	P=13			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
179	ok,ok	0.0	0.54	18.8	12.6	0.0	0.10	0.11	0.48	0.19	4d12/10 L=65	87,234,82	
	s=8,m=7	125.3	0.81	28.3	12.6	0.0	0.13	0.95	0.42	0.16	4d12/10 L=65	68,92,68	
177	ok,ok	0.0	0.99	34.6	12.6	13.3	0.15	0.94	0.44	0.83	4d12/10 L=45	68,59,59	
	s=8,m=7	328.8	0.99	34.6	12.6	13.3	0.15	0.88	0.37	0.88	4d12/12 L=443	4,59,59	
		657.5	0.81	28.3	12.6	13.3	0.13	0.95	0.41	0.78	4d12/10 L=170	67,66,66	
178	ok,ok	0.0	1.32	37.7	31.4	0.0	0.15	0.96	0.69	0.32	4d12/10 L=75	62,70,62	
	s=25,m=7	115.3	0.66	18.8	12.6	0.0	0.12	0.59	0.74	0.35	4d12/10 L=75	67,70,62	
1	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.08	0.42	0.56	0.88	2d8/4 L=93	4,61,252	
	s=12,m=7	133.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.08	3.36e-03	0.56	0.88	2d8/4 L=93	64,61,252	
							M_T= 2	Z=566.7	N=50	N=127			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
2	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.08	0.02	0.53	0.86	2d8/4 L=93	73,80,252	
	s=12,m=7	133.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.08	0.27	0.53	0.86	2d8/4 L=93	4,80,252	
159	ok,ok	0.0	0.77	18.8	22.0	0.0	0.12	0.58	0.73	0.36	4d12/10 L=75	61,72,68	
	s=25,m=7	115.3	1.32	37.7	34.6	0.0	0.15	0.98	0.68	0.33	4d12/10 L=75	68,72,68	
158	ok,ok	0.0	0.81	28.3	25.1	12.6	0.11	0.88	0.39	0.71	4d12/10 L=80	61,73,34	
	s=8,m=7	328.8	0.90	31.4	12.6	12.6	0.14	0.86	0.33	0.80	4d12/12 L=498	4,31,31	
		657.5	1.17	40.8	12.6	12.6	0.18	0.98	0.40	0.75	4d12/10 L=80	62,31,31	
							M_T= 3	Z=650.0	P=10	P=15			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
164	ok,ok	0.0	0.63	22.0	12.6	0.0	0.08	0.20	0.53	0.22	4d12/10 L=20	67,82,86	
	s=8,m=7	125.3	0.99	34.6	15.7	0.0	0.14	0.94	0.48	0.20	4d12/12 L=45	72,68,72	
185	ok,ok	0.0	1.17	40.8	12.6	12.1	0.18	0.98	0.40	0.93	4d12/12 L=578	72,59,59	
	s=8,m=7	657.5	0.81	28.3	25.1	12.1	0.11	0.88	0.39	0.71	4d12/10 L=80	71,81,66	
186	ok,ok	0.0	1.32	37.7	34.6	0.0	0.15	0.98	0.68	0.33	4d12/10 L=75	74,62,74	
	s=25,m=7	115.3	0.77	22.0	22.0	0.0	0.12	0.50	0.73	0.36	4d12/10 L=75	71,62,74	

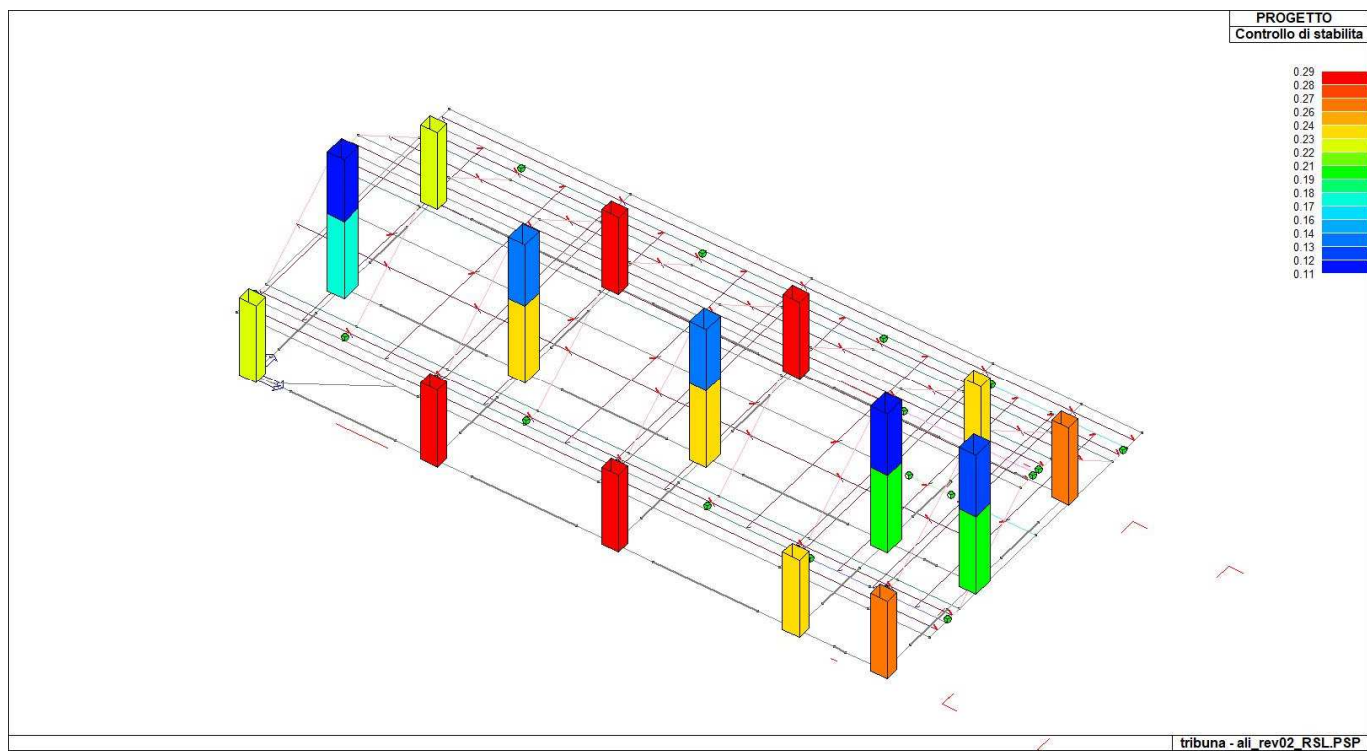
3	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.08	0.27	0.53	0.86	2d8/4 L=93	4,86,252	
	s=12,m=7	133.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.08	0.02	0.53	0.86	2d8/4 L=93	75,86,252	
							M_T= 4	Z=650.0	P=9	P=14			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
187	ok,ok	0.0	0.63	22.0	12.6	0.0	0.08	0.16	0.58	0.24	4d12/10 L=65	71,86,86	
	s=8,m=7	125.3	1.08	37.7	15.7	0.0	0.15	0.90	0.52	0.21	4d12/10 L=65	72,72,72	
182	ok,ok	0.0	1.26	44.0	12.6	14.0	0.20	0.95	0.46	0.86	4d12/10 L=165	72,59,59	
	s=8,m=7	328.8	0.99	34.6	12.6	14.0	0.15	0.91	0.38	0.92	4d12/12 L=203	4,59,59	
		657.5	0.81	28.3	22.0	14.0	0.11	0.95	0.44	0.82	4d12/10 L=290	71,66,66	
184	ok,ok	0.0	1.43	40.8	40.8	0.0	0.15	0.97	0.74	0.36	4d12/10 L=75	74,62,74	
	s=25,m=7	115.3	0.77	22.0	18.8	0.0	0.12	0.58	0.79	0.39	4d12/10 L=75	67,62,74	
4	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.08	0.33	0.55	0.87	2d8/4 L=93	4,73,252	
	s=12,m=7	133.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.08	2.43e-03	0.55	0.87	2d8/4 L=93	80,73,252	
							M_T= 5	Z=566.7	N=108	N=121			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
5	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.08	3.24e-03	0.56	0.88	2d8/4 L=93	66,71,252	
	s=12,m=7	133.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.08	0.42	0.56	0.88	2d8/4 L=93	4,71,252	
151	ok,ok	0.0	0.66	18.8	12.6	0.0	0.12	0.59	0.75	0.35	4d12/10 L=75	73,64,72	
	s=25,m=7	115.3	1.32	37.7	31.4	0.0	0.15	0.96	0.70	0.32	4d12/10 L=75	72,64,72	
150	ok,ok	0.0	0.81	28.3	12.6	18.8	0.13	0.95	0.41	0.78	4d12/10 L=80	73,34,34	
	s=8,m=7	328.8	0.99	34.6	12.6	18.8	0.15	0.88	0.37	0.88	4d12/12 L=498	4,31,31	
		657.5	0.99	34.6	12.6	18.8	0.15	0.94	0.44	0.83	4d12/10 L=80	74,31,31	
							M_T= 6	Z=566.7	N=107	N=117			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
6	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.08	0.01	0.56	0.88	2d8/4 L=93	85,73,252	
	s=12,m=7	133.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.08	0.42	0.56	0.88	2d8/4 L=93	4,73,252	
145	ok,ok	0.0	0.77	22.0	18.8	0.0	0.11	0.52	0.79	0.39	4d12/10 L=75	85,92,92	
	s=25,m=7	115.3	1.43	40.8	40.8	0.0	0.15	0.97	0.73	0.36	4d12/10 L=75	92,92,92	
143	ok,ok	0.0	0.81	28.3	18.8	18.8	0.11	0.96	0.41	0.78	4d12/10 L=80	80,37,37	
	s=8,m=7	328.8	0.99	34.6	12.6	18.8	0.15	0.88	0.37	0.88	4d12/12 L=498	4,44,44	
		657.5	1.17	40.8	12.6	18.8	0.18	0.95	0.44	0.83	4d12/10 L=80	86,44,44	
							M_T= 7	Z=566.7	N=48	N=125			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
7	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.08	2.42e-03	0.55	0.87	2d8/4 L=93	76,73,252	
	s=12,m=7	133.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.08	0.33	0.55	0.87	2d8/4 L=93	4,73,252	
157	ok,ok	0.0	0.77	22.0	18.8	0.0	0.11	0.58	0.79	0.39	4d12/10 L=75	73,72,68	
	s=25,m=7	115.3	1.43	40.8	40.8	0.0	0.15	0.97	0.74	0.36	4d12/10 L=75	68,72,68	
155	ok,ok	0.0	0.81	28.3	22.0	18.8	0.11	0.95	0.44	0.82	4d12/10 L=165	61,34,34	
	s=8,m=7	328.8	0.99	34.6	12.6	18.8	0.15	0.91	0.38	0.92	4d12/12 L=328	4,31,31	
		657.5	1.26	44.0	12.6	18.8	0.20	0.95	0.46	0.86	4d12/10 L=165	62,31,31	
							M_T= 8	Z=650.0	P=1	P=11			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
8	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.08	0.04	0.54	0.85	2d8/4 L=93	85,73,252	
	s=12,m=7	133.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.08	0.23	0.54	0.85	2d8/4 L=93	4,73,252	
146	ok,ok	0.0	0.77	18.8	22.0	0.0	0.12	0.56	0.63	0.31	4d12/10 L=75	81,92,80	
	s=25,m=7	115.3	1.10	31.4	31.4	0.0	0.13	0.92	0.60	0.29	4d12/10 L=75	80,92,80	
78	ok,ok	0.0	0.72	22.0	25.1	9.1	0.10	0.94	0.34	0.55	4d12/10 L=80	81,227,67	
	s=8,m=7	657.5	1.08	37.7	12.6	9.1	0.17	0.98	0.35	0.88	4d12/15 L=578	82,234,74	
142	ok,ok	0.0	0.90	31.4	15.7	0.0	0.13	0.97	0.42	0.27	4d12/15 L=45	82,227,224	
	s=8,m=7	125.3	0.63	22.0	12.6	0.0	0.08	0.29	0.46	0.20	4d12/10 L=20	81,85,82	
169	ok,ok	0.0	0.63	22.0	12.6	0.0	0.08	0.29	0.47	0.20	4d12/10 L=20	91,234,234	
	s=8,m=7	125.3	0.90	31.4	15.7	0.0	0.13	0.97	0.43	0.18	4d12/15 L=45	92,92,92	
165	ok,ok	0.0	1.08	37.7	12.6	9.1	0.17	0.98	0.35	0.88	4d12/15 L=578	92,224,56	
	s=8,m=7	657.5	0.72	22.0	25.1	9.1	0.10	0.94	0.34	0.55	4d12/10 L=80	91,221,53	
173	ok,ok	0.0	1.10	31.4	31.4	0.0	0.13	0.92	0.60	0.29	4d12/10 L=75	86,82,86	
	s=25,m=7	115.3	0.77	18.8	22.0	0.0	0.11	0.56	0.63	0.31	4d12/10 L=75	91,82,86	
75	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.08	0.23	0.54	0.85	2d8/4 L=93	4,67,252	
	s=12,m=7	133.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.08	0.02	0.54	0.85	2d8/4 L=93	79,67,252	
							M_T= 22	Z=500.0	N=35	N=39			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
45	ok,ok	0.0	0.34	18.1	18.1	0.0	0.08	0.08	0.35	0.72	2d8/10 L=70	48,71,252	
	s=4,m=7	209.3	0.34	18.1	18.1	0.0	0.08	0.63	0.23	0.41	2d8/10 L=279	3,71,252	
		418.6	0.34	18.1	18.1	0.0	0.08	0.08	0.35	0.72	2d8/10 L=70	48,71,252	
							M_T= 26	Z=500.0	P=14	P=15			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
49	ok,ok	0.0	0.32	24.1	24.1	0.0	0.05	0.05	0.42	0.67	2d8/10 L=110	71,76,0	
	s=5,m=7	217.1	0.32	24.1	24.1	0.0	0.05	0.40	0.42	0.68	2d8/10 L=199	62,76,0	
		434.3	0.37	24.1	28.1	0.0	0.05	0.92	0.47	0.81	2d8/10 L=76	62,62,252	
54	ok,ok	0.0	0.37	24.1	28.1	0.0	0.05	0.92	0.54	0.81	2d8/10 L=34	74,76,0	
	s=5,m=7	84.3	0.48	24.1	36.2	0.0	0.06	0.96	0.56	0.86	2d8/10 L=34	74,76,0	
50	ok,ok	0.0	0.48	24.1	36.2	0.0	0.06	0.96	0.41	0.82	2d8/8 L=110	62,79,252	
	s=5,m=7	180.8	0.37	24.1	28.1	0.0	0.05	0.53	0.37	0.91	2d8/10 L=92	62,79,252	
		361.7	0.32	24.1	24.1	0.0	0.05	0.07	0.34	0.84	2d8/10 L=110	71,79,252	

							M_T= 30	Z=500.0	P=4	P=5			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
58	ok,ok	0.0	0.32	24.1	24.1	0.0	0.05	0.06	0.42	0.67	2d8/10 L=110	73,88,0	
	s=6,m=7	217.1	0.32	24.1	24.1	0.0	0.05	0.40	0.42	0.68	2d8/10 L=199	72,88,0	
		434.3	0.34	24.1	26.1	0.0	0.05	0.97	0.47	0.81	2d8/10 L=76	72,74,252	
63	ok,ok	0.0	0.37	24.1	28.1	0.0	0.05	0.91	0.55	0.81	2d8/10 L=34	68,88,0	
	s=6,m=7	84.3	0.48	24.1	36.2	0.0	0.06	0.96	0.57	0.86	2d8/10 L=34	68,88,0	
59	ok,ok	0.0	0.48	24.1	36.2	0.0	0.06	0.96	0.41	0.82	2d8/8 L=110	72,85,252	
	s=6,m=7	180.8	0.37	24.1	28.1	0.0	0.05	0.53	0.37	0.91	2d8/10 L=92	72,85,252	
		361.7	0.32	24.1	24.1	0.0	0.05	0.07	0.34	0.84	2d8/10 L=110	61,85,252	
							M_T= 31	Z=500.0	N=28	N=51			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
64	ok,ok	0.0	0.50	20.1	32.2	0.0	0.08	0.94	0.32	0.82	2d8/8 L=80	3,68,252	
	s=13,m=7	180.8	0.31	20.1	20.1	0.0	0.06	0.47	0.25	0.63	2d8/8 L=152	230,68,252	
		361.7	0.31	20.1	20.1	0.0	0.06	0.0	0.27	0.68	2d8/8 L=80	1,68,252	
							M_T= 33	Z=900.0	P=9	P=10			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
69	ok,ok	0.0	0.31	24.1	24.1	0.0	0.05	0.07	0.30	0.74	2d8/12 L=125	52,72,252	
	s=7,m=7	259.3	0.31	24.1	24.1	0.0	0.04	0.56	0.32	0.80	2d8/12 L=169	240,72,252	
		518.6	0.42	24.1	32.2	0.0	0.04	0.94	0.34	0.86	2d8/12 L=125	240,72,252	
66	ok,ok	0.0	0.42	24.1	32.2	0.0	0.04	0.94	0.44	0.89	2d8/10 L=312	240,62,252	
	s=7,m=7	361.7	0.31	24.1	24.1	0.0	0.05	0.05	0.41	0.82	2d8/10 L=312	30,62,252	
							M_T= 37	Z=650.0	P=7	P=12			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
171	ok,ok	0.0	0.63	22.0	12.6	0.0	0.10	0.16	0.53	0.22	4d12/10 L=65	91,222,222	
	s=8,m=7	125.3	0.99	34.6	15.7	0.0	0.14	0.91	0.46	0.19	4d12/10 L=65	92,80,80	
170	ok,ok	0.0	1.17	40.8	12.6	13.0	0.18	0.95	0.44	0.83	4d12/10 L=45	80,72,72	
	s=8,m=7	328.8	0.99	34.6	12.6	13.0	0.15	0.88	0.37	0.88	4d12/12 L=443	4,72,72	
		657.5	0.81	28.3	18.8	13.0	0.11	0.96	0.41	0.78	4d12/10 L=170	86,69,69	
172	ok,ok	0.0	1.43	40.8	40.8	0.0	0.15	0.97	0.74	0.36	4d12/10 L=75	82,82,82	
	s=25,m=7	115.3	0.77	22.0	18.8	0.0	0.11	0.52	0.79	0.39	4d12/10 L=75	79,82,82	
74	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.08	0.42	0.56	0.88	2d8/4 L=93	4,67,252	
	s=12,m=7	133.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.08	0.01	0.56	0.88	2d8/4 L=93	79,67,252	
							M_T= 38	Z=600.0	N=46	N=129			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
76	ok,ok	0.0	0.44	12.6	12.6	0.0	0.10	0.34	0.34	0.15	4d12/10 L=115	61,64,68	
	s=25,m=7	115.3	0.55	15.7	12.6	0.0	0.11	0.91	0.32	0.14	4d12/10 L=115	72,64,68	
161	ok,ok	0.0	0.36	12.6	12.6	12.6	0.08	0.84	0.27	0.50	4d12/10 L=80	72,66,37	
	s=8,m=7	328.8	0.45	15.7	12.6	12.6	0.09	0.88	0.23	0.89	4d12/20 L=498	222,44,44	
		657.5	0.54	18.8	12.6	12.6	0.10	0.88	0.27	0.50	4d12/10 L=80	62,63,44	
							M_T= 39	Z=900.0	N=54	N=127			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
77	ok,ok	0.0	0.99	34.6	15.7	0.0	0.14	0.94	0.47	0.20	4d12/10 L=65	62,74,62	
	s=8,m=7	125.3	0.63	22.0	12.6	0.0	0.10	0.20	0.53	0.22	4d12/10 L=65	73,74,62	
							M_T= 86	Z=600.0	N=42	N=115			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
141	ok,ok	0.0	0.55	15.7	12.6	0.0	0.11	0.57	0.56	0.24	4d12/10 L=115	82,84,80	
	s=25,m=7	115.3	0.99	28.3	15.7	0.0	0.15	0.91	0.50	0.21	4d12/10 L=115	232,84,80	
139	ok,ok	0.0	0.72	25.1	12.6	18.8	0.12	0.77	0.42	0.80	4d12/10 L=80	232,34,34	
	s=8,m=7	328.8	1.08	37.7	12.6	18.8	0.17	0.91	0.35	0.84	4d12/12 L=498	4,34,34	
		657.5	0.99	34.6	12.6	18.8	0.15	0.91	0.41	0.78	4d12/10 L=80	86,31,31	
							M_T= 87	Z=900.0	N=55	N=115			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
140	ok,ok	0.0	0.81	28.3	12.6	0.0	0.13	0.89	0.40	0.16	4d12/10 L=125	234,78,86	
	s=8,m=7	125.3	0.45	15.7	12.6	0.0	0.08	0.08	0.47	0.19	4d12/10 L=125	92,78,86	
							M_T= 88	Z=900.0	N=37	N=117			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
144	ok,ok	0.0	0.99	34.6	15.7	0.0	0.14	0.91	0.46	0.19	4d12/10 L=65	82,86,86	
	s=8,m=7	125.3	0.63	22.0	12.6	0.0	0.08	0.16	0.53	0.22	4d12/10 L=65	81,86,86	
							M_T= 89	Z=600.0	N=43	N=119			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
149	ok,ok	0.0	0.55	15.7	12.6	0.0	0.10	0.46	0.57	0.24	4d12/10 L=115	81,236,232	
	s=25,m=7	115.3	1.10	31.4	12.6	0.0	0.17	0.92	0.52	0.21	4d12/10 L=115	232,236,232	
147	ok,ok	0.0	0.81	28.3	12.6	18.8	0.13	0.77	0.42	0.79	4d12/10 L=80	232,29,29	
	s=8,m=7	328.8	1.08	37.7	12.6	18.8	0.17	0.90	0.34	0.83	4d12/12 L=498	4,29,29	
		657.5	0.99	34.6	12.6	18.8	0.15	0.88	0.41	0.77	4d12/10 L=80	82,36,36	
							M_T= 90	Z=900.0	N=57	N=119			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
148	ok,ok	0.0	0.81	28.3	12.6	0.0	0.13	0.97	0.42	0.17	4d12/10 L=125	234,222,234	
	s=8,m=7	125.3	0.54	18.8	12.6	0.0	0.10	0.06	0.49	0.20	4d12/10 L=125	76,222,234	
							M_T= 91	Z=900.0	N=27	N=121			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
152	ok,ok	0.0	0.81	28.3	12.6	0.0	0.13	0.95	0.43	0.16	4d12/10 L=65	74,66,74	

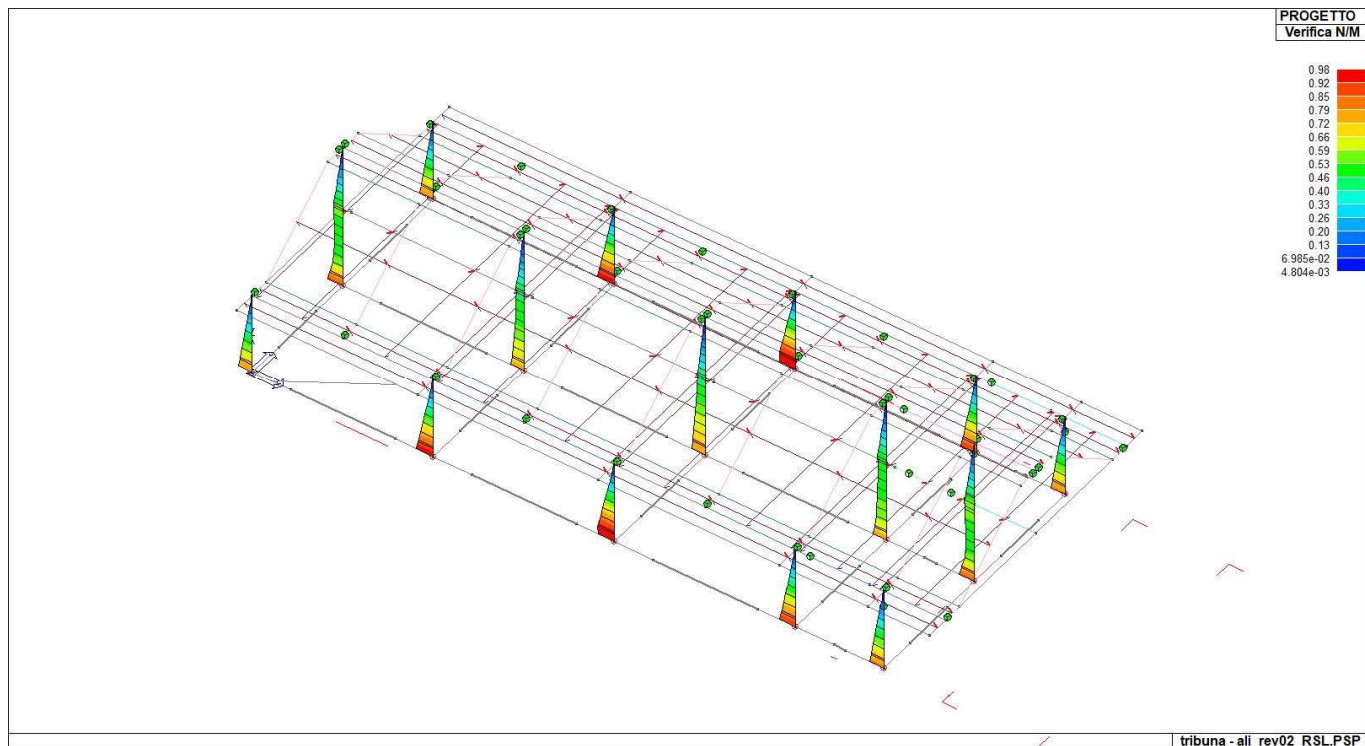
	s=8,m=7	125.3	0.54	18.8	12.6	0.0	0.08	0.11	0.49	0.19	4d12/10 L=65	77,66,74	
							M_T= 92	Z=600.0	N=44	N=123			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
154	ok,ok	0.0	0.55	15.7	12.6	0.0	0.11	0.49	0.55	0.23	4d12/10 L=115	74,236,68	
	s=25,m=7	115.3	1.10	31.4	12.6	0.0	0.17	0.96	0.50	0.21	4d12/10 L=115	61,236,68	
153	ok,ok	0.0	0.81	28.3	12.6	18.8	0.13	0.74	0.43	0.80	4d12/10 L=80	228,29,29	
	s=8,m=7	328.8	1.08	37.7	12.6	18.8	0.17	0.90	0.35	0.84	4d12/12 L=498	4,29,29	
		657.5	0.99	34.6	12.6	18.8	0.15	0.89	0.42	0.78	4d12/10 L=80	62,36,36	
							M_T= 93	Z=900.0	N=56	N=123			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
156	ok,ok	0.0	0.81	28.3	12.6	0.0	0.13	0.95	0.43	0.17	4d12/10 L=125	222,222,222	
	s=8,m=7	125.3	0.54	18.8	12.6	0.0	0.08	0.06	0.50	0.20	4d12/10 L=125	88,222,222	
							M_T= 94	Z=900.0	N=59	N=125			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
160	ok,ok	0.0	1.08	37.7	15.7	0.0	0.15	0.90	0.52	0.21	4d12/10 L=65	62,74,62	
	s=8,m=7	125.3	0.63	22.0	12.6	0.0	0.10	0.16	0.58	0.24	4d12/10 L=65	61,74,62	
							M_T= 95	Z=900.0	N=52	N=129			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
162	ok,ok	0.0	0.45	15.7	12.6	0.0	0.09	0.84	0.22	0.08	4d12/10 L=125	74,66,62	
	s=8,m=7	125.3	0.36	12.6	12.6	0.0	0.08	0.03	0.25	0.10	4d12/10 L=125	65,66,62	
							M_T= 96	Z=700.0	N=40	N=52			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
189	ok,ok	0.0	0.36	12.6	12.6	0.0	0.08	0.03	0.25	0.10	4d12/10 L=80	75,90,86	
	s=8,m=7	125.3	0.45	15.7	12.6	0.0	0.09	0.84	0.22	0.17	4d12/20 L=45	68,90,86	
188	ok,ok	0.0	0.54	18.8	12.6	8.8	0.10	0.88	0.26	1.00	4d12/20 L=578	72,60,60	
	s=8,m=7	657.5	0.36	12.6	12.6	8.8	0.08	0.84	0.26	0.49	4d12/10 L=80	62,65,65	
163	ok,ok	0.0	0.55	15.7	12.6	0.0	0.11	0.92	0.34	0.14	4d12/10 L=115	62,74,74	
	s=25,m=7	115.3	0.44	12.6	12.6	0.0	0.10	0.34	0.37	0.15	4d12/10 L=115	71,74,74	
							M_T= 97	Z=700.0	N=41	N=55			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
167	ok,ok	0.0	0.45	15.7	12.6	0.0	0.08	0.08	0.47	0.19	4d12/10 L=80	82,230,222	
	s=8,m=7	125.3	0.81	28.3	12.6	0.0	0.13	0.89	0.40	0.20	4d12/12 L=45	252,230,222	
166	ok,ok	0.0	0.99	34.6	12.6	13.3	0.15	0.91	0.41	0.97	4d12/12 L=578	92,59,59	
	s=8,m=7	657.5	0.72	25.1	12.6	13.3	0.12	0.77	0.42	0.80	4d12/10 L=80	246,66,66	
168	ok,ok	0.0	0.99	28.3	15.7	0.0	0.15	0.91	0.50	0.21	4d12/10 L=115	246,90,86	
	s=25,m=7	115.3	0.55	15.7	12.6	0.0	0.11	0.57	0.56	0.24	4d12/10 L=115	92,90,86	
							M_T= 98	Z=700.0	N=33	N=57			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
175	ok,ok	0.0	0.54	18.8	12.6	0.0	0.08	0.06	0.50	0.20	4d12/10 L=80	66,0,0	
	s=8,m=7	125.3	0.81	28.3	12.6	0.0	0.13	0.97	0.43	0.22	4d12/12 L=45	252,0,0	
174	ok,ok	0.0	0.99	34.6	12.6	13.3	0.15	0.88	0.41	0.97	4d12/12 L=578	92,60,60	
	s=8,m=7	657.5	0.81	28.3	12.6	13.3	0.13	0.77	0.42	0.79	4d12/10 L=80	246,65,65	
176	ok,ok	0.0	1.10	31.4	12.6	0.0	0.17	0.92	0.51	0.21	4d12/10 L=115	246,246,246	
	s=25,m=7	115.3	0.55	15.7	12.6	0.0	0.10	0.46	0.56	0.24	4d12/10 L=115	91,246,246	
							M_T= 99	Z=700.0	N=34	N=56			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
183	ok,ok	0.0	0.54	18.8	12.6	0.0	0.08	0.06	0.48	0.20	4d12/10 L=80	78,86,0	
	s=8,m=7	125.3	0.81	28.3	12.6	0.0	0.13	0.95	0.41	0.21	4d12/12 L=45	240,86,0	
180	ok,ok	0.0	0.99	34.6	12.6	13.3	0.15	0.89	0.42	0.98	4d12/12 L=578	72,59,59	
	s=8,m=7	657.5	0.81	28.3	12.6	13.3	0.13	0.74	0.43	0.80	4d12/10 L=80	242,66,66	
181	ok,ok	0.0	1.10	31.4	12.6	0.0	0.17	0.96	0.50	0.21	4d12/10 L=115	71,250,74	
	s=25,m=7	115.3	0.55	15.7	12.6	0.0	0.11	0.49	0.55	0.23	4d12/10 L=115	68,250,74	
Trave			%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc			
			1.43	79.63	84.94	24.13	0.20	0.98	0.79	1.00			

Trave	M negativo i	M positivo i	M negativo f	M positivo f	Luce per V	V M-i M+f	V M+i M-f	VEd,min	VEd,max	Vr1	As
	kN m	kN m	kN m	kN m	cm	kN	kN	kN	kN	kN	cm2
1	422.86	422.86	422.86	422.86	93.03	1000.02	1000.02	0.0	0.0	0.0	0.0
2	422.86	422.86	422.86	422.86	93.03	1000.02	1000.02	0.0	0.0	0.0	0.0
3	422.86	422.86	422.86	422.86	93.03	1000.02	1000.02	0.0	0.0	0.0	0.0
4	422.86	422.86	422.86	422.86	93.03	1000.02	1000.02	0.0	0.0	0.0	0.0
5	422.86	422.86	422.86	422.86	93.03	1000.02	1000.02	0.0	0.0	0.0	0.0
6	422.86	422.86	422.86	422.86	93.03	1000.02	1000.02	0.0	0.0	0.0	0.0
7	422.86	422.86	422.86	422.86	93.03	1000.02	1000.02	0.0	0.0	0.0	0.0
8	422.86	422.86	422.86	422.86	93.03	1000.02	1000.02	0.0	0.0	0.0	0.0
45	453.42	444.97	453.42	444.97	418.56	236.10	236.10	0.0	0.0	0.0	0.0
49	970.74	965.92	1129.56	966.17	418.56	634.01	509.04	0.0	0.0	0.0	0.0
50	1446.54	966.20	970.74	965.92	311.70	851.37	683.55	0.0	0.0	0.0	0.0
54	1129.56	966.17	1446.54	966.20	418.56	634.01	509.04	0.0	0.0	0.0	0.0
58	970.74	965.92	1050.31	965.96	418.56	634.01	509.04	0.0	0.0	0.0	0.0
59	1446.54	966.20	970.74	965.92	311.70	851.37	683.55	0.0	0.0	0.0	0.0

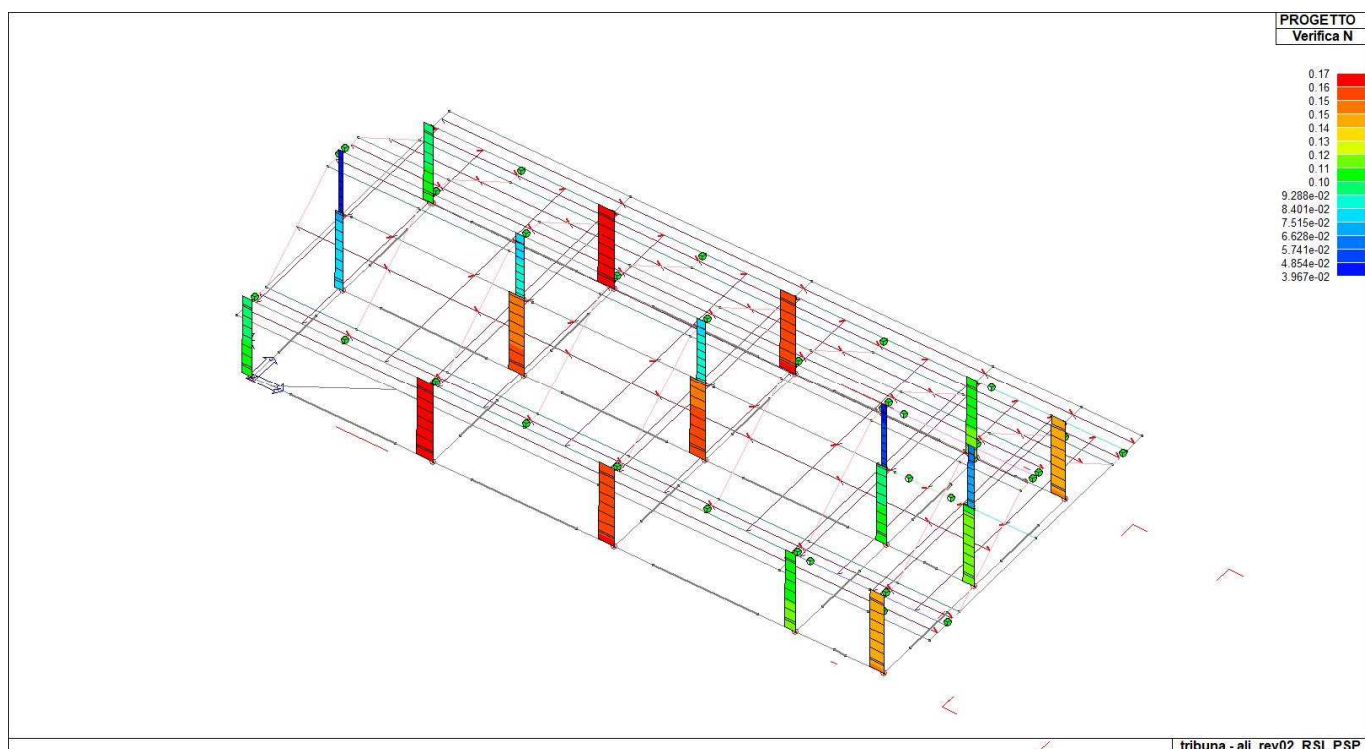
Trave	M negativo i	M positivo i	M negativo f	M positivo f	Luce per V	V M-i M+f	V M+i M-f	VEd,min	VEd,max	Vr1	As
63	1129.56	966.17	1446.54	966.20	418.56	634.01	509.04	0.0	0.0	0.0	0.0
64	910.49	575.89	575.99	575.99	311.70	524.58	406.50	0.0	0.0	0.0	0.0
66	1481.62	1104.99	1117.09	1105.25	311.70	912.91	784.18	0.0	0.0	0.0	0.0
69	1117.09	1105.25	1481.62	1104.99	418.56	583.98	679.85	0.0	0.0	0.0	0.0
74	422.86	422.86	422.86	422.86	93.03	1000.02	1000.02	0.0	0.0	0.0	0.0
75	422.86	422.86	422.86	422.86	93.03	1000.02	1000.02	0.0	0.0	0.0	0.0
Trave	M negativo i	M positivo i	M negativo f	M positivo f		V M-i M+f	V M+i M-f	VEd,min	VEd,max	Vr1	As
								0.0			
	1481.62	1105.25	1481.62	1105.25		1000.02	1000.02		0.0	0.0	0.0



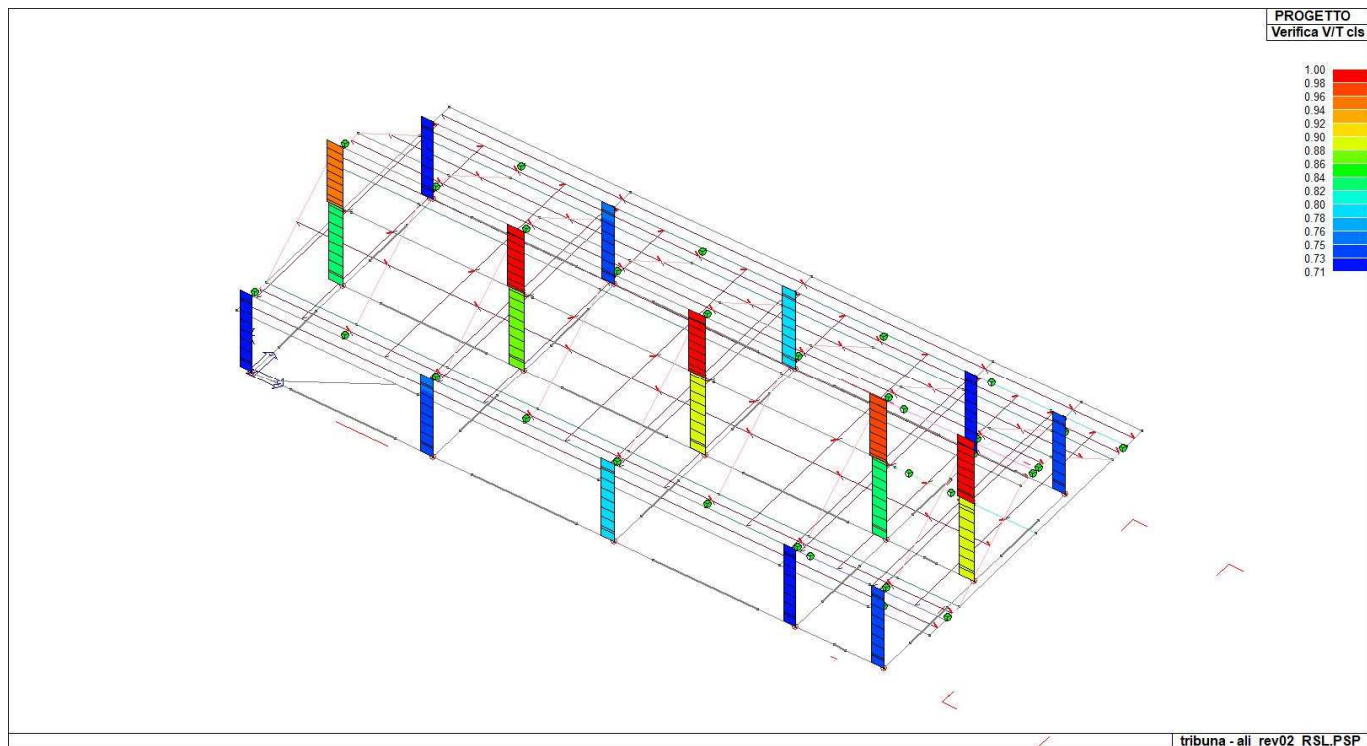
71_PRO_CA_PIL_STAB



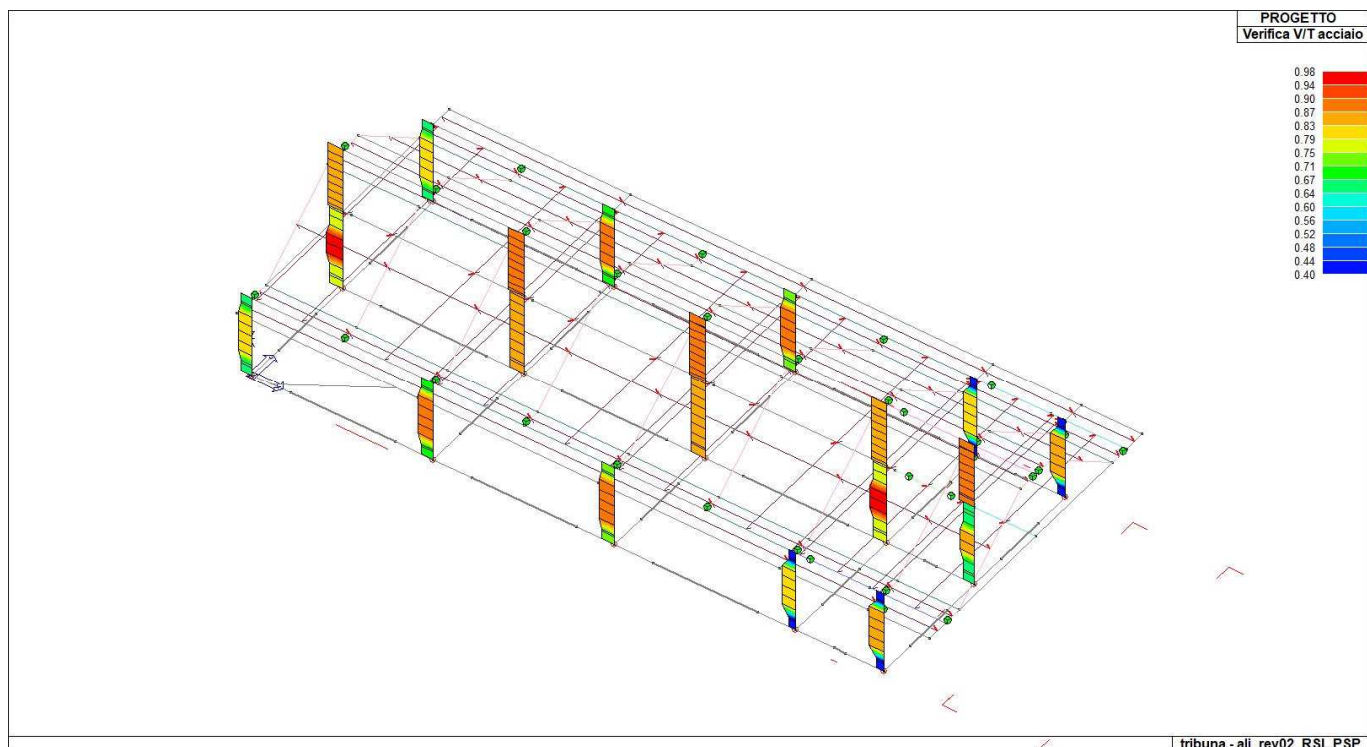
71_PRO_CA_PIL_VER_NM



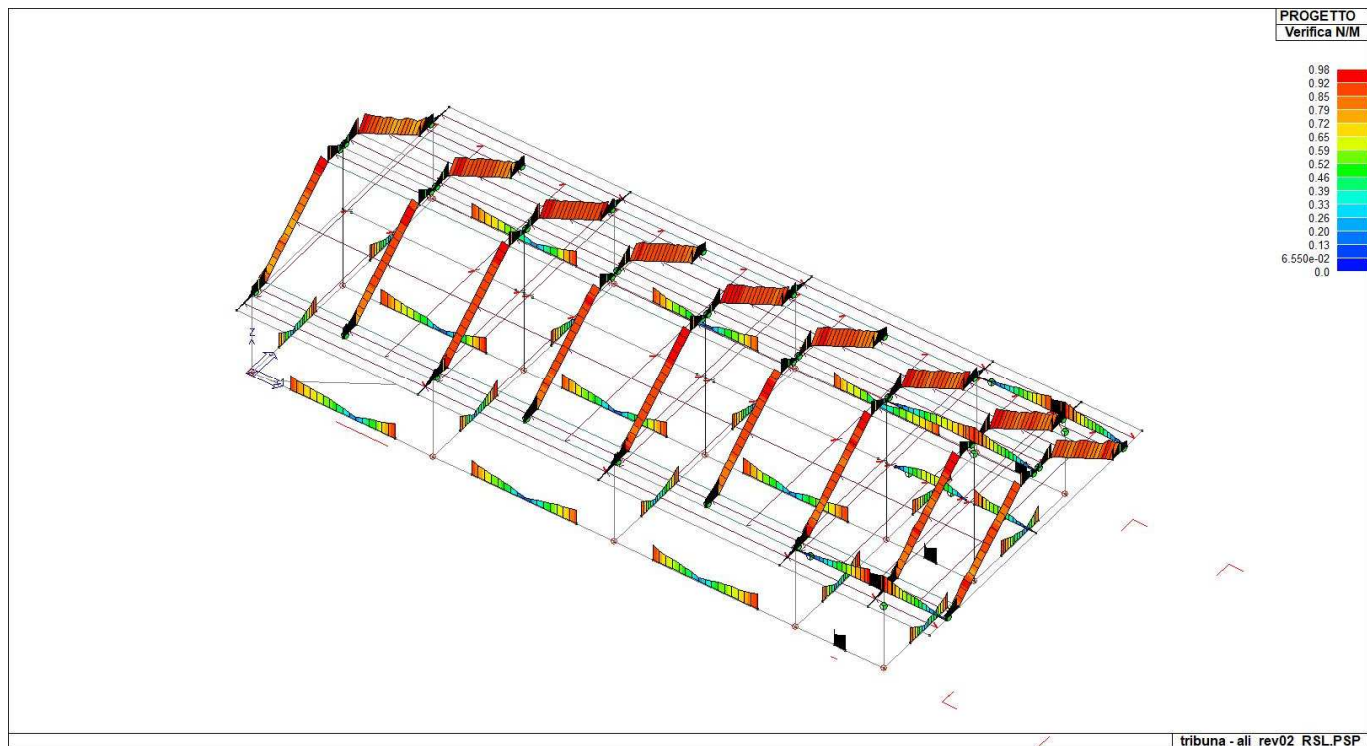
71_PRO_CA_PIL_VER_NSIS



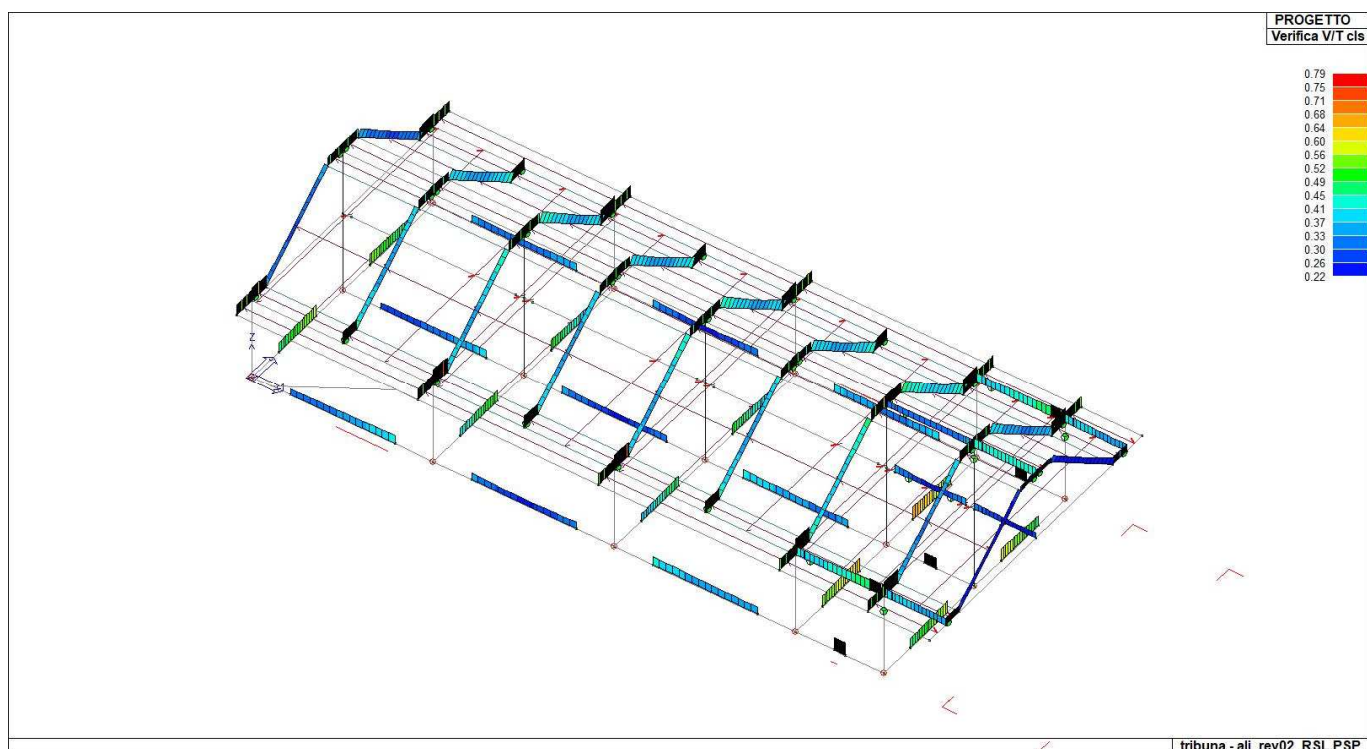
71_PRO_CA_PIL_VER_VRCD



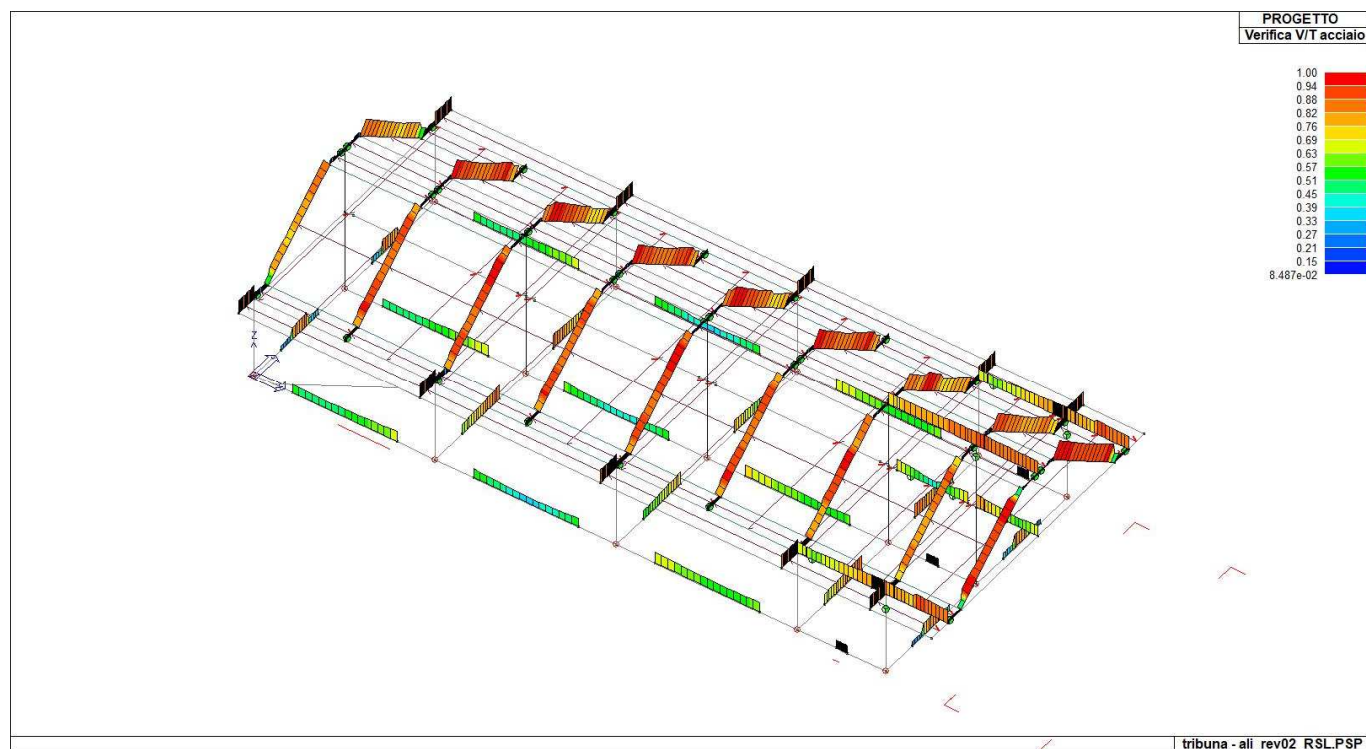
71_PRO_CA_PIL_VER_VRSD



71_PRO_CA_TRV_VER_NM



71_PRO_CA_TRV_VER_VRCD



71_PRO_CA_TRV_VER_VRSD

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:

pilastr	rRfck	rRfyk	rPfck	per sezioni significative
travi	rRfck	rRfyk	rPfck	per sezioni significative

	wR dR	wF dF	wP dP	per sezioni significative massimi in campata
setti e gusci	rRfck wR	rRfyk wF	rPfck wP	massimi nei nodi dell'elemento 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.	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	Pos.	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb
	cm					cm				
9	0.0	0.04	0.04	0.05	18,18,28	200.0	0.03	0.03	0.03	18,18,28
	400.0	0.02	0.02	0.02	18,18,28					
10	0.0	0.05	0.05	0.05	18,18,28	200.0	0.04	0.04	0.04	18,18,28
	400.0	0.03	0.03	0.03	18,18,28					
18	0.0	0.06	0.06	0.07	18,18,28	250.0	0.06	0.06	0.07	18,18,28
	500.0	0.09	0.08	0.10	18,18,28					
21	0.0	0.03	0.03	0.03	18,18,28	200.0	0.02	0.02	0.02	18,18,28
	400.0	0.02	0.02	0.02	18,18,28					
22	0.0	0.05	0.05	0.06	18,18,28	200.0	0.04	0.04	0.04	18,18,28
	400.0	0.02	0.02	0.03	18,18,28					
23	0.0	0.06	0.06	0.07	18,18,28	250.0	0.05	0.05	0.06	18,18,28
	500.0	0.05	0.05	0.06	18,18,28					
24	0.0	0.04	0.04	0.05	18,18,28	250.0	0.04	0.04	0.05	18,18,28
	500.0	0.06	0.05	0.07	18,18,28					
25	0.0	0.06	0.06	0.07	18,18,28	250.0	0.05	0.05	0.06	18,18,28
	500.0	0.05	0.05	0.06	18,18,28					
26	0.0	0.10	0.10	0.11	18,18,28	250.0	0.09	0.09	0.11	18,18,28
	500.0	0.09	0.09	0.10	18,18,28					
27	0.0	0.08	0.08	0.09	18,18,28	250.0	0.06	0.06	0.07	18,18,28
	500.0	0.07	0.07	0.08	18,18,28					
28	0.0	0.10	0.10	0.11	18,18,28	250.0	0.09	0.09	0.11	18,18,28
	500.0	0.09	0.09	0.10	18,18,28					
29	0.0	0.14	0.13	0.16	18,18,28	250.0	0.11	0.11	0.13	18,18,28
	500.0	0.09	0.09	0.10	18,18,28					
30	0.0	0.11	0.11	0.13	18,18,28	250.0	0.09	0.09	0.10	18,18,28
	500.0	0.06	0.06	0.07	18,18,28					
31	0.0	0.14	0.13	0.16	18,18,28	250.0	0.11	0.11	0.13	18,18,28
	500.0	0.09	0.09	0.10	18,18,28					
32	0.0	0.05	0.05	0.06	18,18,28	250.0	0.07	0.06	0.08	18,18,28
	500.0	0.08	0.08	0.09	18,18,28					
33	0.0	0.05	0.05	0.06	18,18,28	250.0	0.05	0.05	0.05	18,18,28
	500.0	0.04	0.04	0.05	18,18,28					
34	0.0	0.05	0.05	0.06	18,18,28	250.0	0.07	0.06	0.08	18,18,28
	500.0	0.08	0.08	0.09	18,18,28					
35	0.0	0.08	0.07	0.09	18,18,28	250.0	0.06	0.06	0.07	18,18,28
	500.0	0.04	0.04	0.05	18,18,28					
36	0.0	0.04	0.04	0.04	18,18,28	200.0	0.03	0.03	0.04	18,18,28
	400.0	0.03	0.03	0.03	18,18,28					
37	0.0	0.08	0.07	0.09	18,18,28	250.0	0.06	0.06	0.07	18,18,28
	500.0	0.04	0.04	0.05	18,18,28					
Pilas.		rRfck	rRfyk	rPfck			rRfck	rRfyk	rPfck	
		0.14	0.13	0.16						

Trave	Pos.	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb	dR	dF	dP	Rif. cmb
	cm					mm	mm	mm		mm	mm	mm	
1	0.0	0.12	0.34	0.13	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.87	-0.76	-0.74	18,23,28
	133.0	2.00e-03	2.07e-03	2.42e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
2	0.0	3.95e-04	4.09e-04	4.58e-04	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	2.01	1.74	1.68	18,23,28
	133.0	0.07	0.22	0.08	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
3	0.0	0.07	0.22	0.08	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-2.01	-1.74	-1.68	18,23,28
	133.0	5.70e-04	5.91e-04	6.73e-04	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
4	0.0	0.09	0.26	0.10	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.87	-0.76	-0.74	18,23,28
	133.0	1.50e-03	1.56e-03	1.80e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
5	0.0	2.02e-03	2.10e-03	2.45e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.87	0.76	0.74	18,23,28
	133.0	0.12	0.34	0.13	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
6	0.0	1.87e-03	1.94e-03	2.27e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.85	0.74	0.71	18,23,28
	133.0	0.12	0.34	0.13	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
7	0.0	1.44e-03	1.49e-03	1.72e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.87	0.76	0.74	18,23,28

Trave	Pos.	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb	dR	dF	dP	Rif. cmb
	133.0	0.09	0.26	0.10	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
8	0.0	1.70e-03	1.76e-03	2.06e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.53	0.47	0.46	18,23,28
	133.0	0.07	0.18	0.07	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
11	0.0	0.08	0.16	0.10	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.66	-0.62	-0.61	18,23,28
	156.2	0.03	0.06	0.03	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	312.5	0.01	0.02	0.01	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
45	0.0	7.44e-06	1.04e-03	0.0	18,15,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-1.04	-0.97	-0.94	18,23,28
	209.3	0.19	0.53	0.23	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	418.6	7.44e-06	1.04e-03	0.0	18,15,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
49	0.0	5.02e-05	5.39e-04	1.05e-05	18,15,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-1.91	-1.79	-1.74	19,24,27
	217.1	0.06	0.20	0.06	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	434.3	0.20	0.63	0.23	18,18,28	0.17	0.16	0.16	18,23,28				
50	0.0	0.25	0.69	0.29	18,18,28	0.19	0.18	0.17	18,23,28	-10.65	-9.18	-8.87	18,23,28
	180.8	0.11	0.34	0.12	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	361.7	2.30e-04	2.39e-04	2.63e-04	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
54	0.0	0.20	0.63	0.23	18,18,28	0.17	0.16	0.16	18,23,28	-1.91	-1.79	-1.74	18,23,28
	84.3	0.25	0.69	0.29	18,18,28	0.19	0.18	0.17	18,23,28				
58	0.0	8.33e-05	8.63e-05	6.27e-05	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-1.91	-1.80	-1.75	19,24,27
	217.1	0.06	0.20	0.06	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	434.3	0.20	0.68	0.23	18,18,28	0.19	0.18	0.17	18,23,28				
59	0.0	0.25	0.69	0.29	18,18,28	0.19	0.18	0.17	18,23,28	-10.65	-9.18	-8.87	18,23,28
	180.8	0.11	0.34	0.12	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	361.7	2.23e-04	2.31e-04	2.56e-04	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
63	0.0	0.20	0.63	0.23	18,18,28	0.17	0.16	0.16	18,23,28	-1.91	-1.80	-1.75	18,23,28
	84.3	0.25	0.70	0.29	18,18,28	0.19	0.18	0.17	18,23,28				
64	0.0	0.33	0.79	0.39	18,17,28	0.23	0.23	0.22	17,23,28	-8.65	-7.77	-7.54	18,23,28
	180.8	0.10	0.31	0.12	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	361.7	8.03e-04	8.33e-04	9.52e-04	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
66	0.0	0.20	0.72	0.23	18,18,28	0.19	0.18	0.17	18,23,28	-9.89	-8.28	-7.99	18,23,28
	361.7	0.0	1.61e-03	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
69	0.0	0.0	0.02	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-1.55	-1.18	-1.17	18,26,28
	259.3	0.09	0.43	0.11	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	518.6	0.20	0.73	0.23	18,18,28	0.20	0.18	0.18	18,23,28				
74	0.0	0.12	0.34	0.13	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.85	-0.74	-0.71	18,23,28
	133.0	1.85e-03	1.92e-03	2.25e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
75	0.0	0.07	0.19	0.07	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.53	-0.47	-0.46	18,23,28
	133.0	1.35e-03	1.40e-03	1.64e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
76	0.0	3.48e-03	3.58e-03	3.97e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-4.53	-3.75	-3.59	18,23,28
	115.3	0.23	0.51	0.26	18,18,28	0.16	0.14	0.14	18,23,28				
77	0.0	0.17	0.26	0.17	18,18,28	0.06	0.0	0.0	18,0,0	6.52	5.07	4.81	18,23,28
	125.3	3.85e-03	3.92e-03	4.58e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
78	0.0	0.22	0.38	0.25	18,18,28	0.10	0.09	0.09	18,23,28	-5.77	-5.34	-5.04	18,23,28
	657.5	0.10	0.12	0.10	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
101	0.0	0.01	0.03	0.01	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.66	-0.62	-0.61	18,23,28
	156.2	0.03	0.05	0.03	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	312.5	0.08	0.13	0.10	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
103	0.0	0.03	0.05	0.03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-2.73	-2.39	-2.30	18,23,28
	308.5	0.04	0.09	0.04	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	617.0	0.11	0.22	0.13	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
104	0.0	0.01	0.04	0.02	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.64	-0.60	-0.58	18,23,28
	156.2	0.02	0.04	0.03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	312.5	0.09	0.14	0.10	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
105	0.0	0.03	0.05	0.03	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	1.07	0.99	0.97	18,23,28
	312.5	0.14	0.22	0.17	18,18,28	0.06	0.0	0.0	18,0,0				
106	0.0	0.03	0.05	0.03	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-1.14	-1.05	-1.02	18,23,28
	312.5	0.15	0.24	0.18	18,18,28	0.07	0.0	0.0	18,0,0				
107	0.0	0.02	0.05	0.03	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.82	0.76	0.74	18,23,28
	312.5	0.11	0.18	0.13	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
109	0.0	0.10	0.18	0.11	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.23	-0.20	-0.20	18,23,28
	308.5	1.07e-03	6.15e-03	6.85e-04	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	617.0	0.07	0.14	0.08	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
110	0.0	0.09	0.17	0.11	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.64	-0.60	0.58	18,23,28
	156.2	0.02	0.05	0.03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	312.5	0.01	0.02	0.02	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
111	0.0	0.11	0.20	0.13	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.80	-0.75	-0.73	18,23,28
	312.5	0.02	0.04	0.03	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
113	0.0	0.10	0.18	0.12	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	1.64	1.46	1.40	18,23,28
	308.5	0.06	0.14	0.07	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	617.0	0.05	0.09	0.06	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
115	0.0	0.02	0.06	0.03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.14	0.13	0.13	18,23,28
	68.6	0.01	0.03	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
116	0.0	0.05	0.09	0.05	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-3.28	-2.90	-2.80	18,23,28

Trave	Pos.	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb	dR	dF	dP	Rif. cmb
	308.5	0.04	0.11	0.05	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	617.0	0.14	0.25	0.16	18,18,28	0.07	0.0	0.0	18,0,0				
117	0.0	0.11	0.20	0.12	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.22	-0.20	-0.19	18,23,28
	308.5	0.0	0.03	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	617.0	0.07	0.16	0.09	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
118	0.0	0.13	0.21	0.15	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	2.08	1.86	1.79	18,23,28
	308.5	0.06	0.14	0.07	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	617.0	0.06	0.10	0.07	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
119	0.0	0.01	0.01	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.11	-0.10	-0.10	18,23,28
	68.6	4.68e-03	4.56e-03	4.97e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
126	0.0	0.03	0.05	0.03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-2.73	-2.39	-2.30	18,23,28
	308.5	0.04	0.09	0.04	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	617.0	0.11	0.22	0.13	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
129	0.0	0.10	0.18	0.12	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-1.64	-1.46	-1.40	18,23,28
	308.5	0.06	0.14	0.07	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	617.0	0.05	0.08	0.06	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
130	0.0	0.14	0.25	0.16	18,18,28	0.08	0.0	0.0	18,0,0	1.06	0.98	0.96	18,23,28
	312.5	0.02	0.04	0.03	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
132	0.0	0.02	0.06	0.03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.14	0.13	0.13	18,23,28
	68.6	0.01	0.03	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
137	0.0	0.10	0.18	0.11	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.23	-0.21	-0.20	18,23,28
	308.5	1.07e-03	6.14e-03	6.90e-04	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	617.0	0.07	0.14	0.08	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
138	0.0	0.15	0.28	0.18	18,18,28	0.09	0.0	0.0	18,0,0	1.14	1.05	1.02	18,23,28
	312.5	0.02	0.04	0.03	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
139	0.0	0.27	0.46	0.28	18,18,28	0.13	0.11	0.11	18,23,28	-16.17	-13.80	-13.05	18,23,28
	328.8	0.49	0.75	0.52	18,18,28	0.23	0.20	0.19	18,23,28				
	657.5	0.28	0.52	0.30	18,18,28	0.15	0.14	0.13	18,23,28				
140	0.0	0.31	0.58	0.34	18,18,28	0.17	0.16	0.15	18,23,28	12.27	10.68	10.07	18,23,28
	125.3	0.0	0.04	0.0	0,17,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
141	0.0	0.0	0.04	0.0	0,17,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-10.27	-8.82	-8.27	18,23,28
	115.3	0.35	0.59	0.35	18,18,28	0.18	0.15	0.14	18,23,28				
142	0.0	0.10	0.14	0.10	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-5.77	-5.34	-5.04	18,23,28
	125.3	6.67e-03	6.79e-03	8.10e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
143	0.0	0.38	0.53	0.41	18,18,28	0.15	0.14	0.13	18,23,28	-15.57	-13.21	-12.47	18,23,28
	328.8	0.53	0.73	0.56	18,18,28	0.23	0.19	0.18	18,23,28				
	657.5	0.18	0.22	0.18	18,18,28	0.05	0.0	0.0	18,0,0				
144	0.0	0.18	0.25	0.18	18,18,28	0.06	0.0	0.0	18,0,0	7.20	5.78	5.47	18,23,28
	125.3	7.38e-03	7.52e-03	8.83e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
145	0.0	0.02	0.02	0.02	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-8.29	-7.23	-6.81	18,23,28
	115.3	0.38	0.53	0.41	18,18,28	0.15	0.13	0.12	18,23,28				
146	0.0	0.01	0.01	0.02	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-4.94	-4.48	-4.17	18,23,28
	115.3	0.26	0.39	0.29	18,18,28	0.10	0.10	0.09	18,23,28				
147	0.0	0.27	0.42	0.28	18,18,28	0.11	0.10	0.09	18,23,28	-16.06	-13.70	-12.95	18,23,28
	328.8	0.49	0.75	0.52	18,18,28	0.23	0.20	0.19	18,23,28				
	657.5	0.27	0.51	0.29	18,18,28	0.14	0.13	0.12	18,23,28				
148	0.0	0.31	0.57	0.33	18,18,28	0.17	0.15	0.15	18,23,28	12.07	10.52	9.91	18,23,28
	125.3	0.0	0.03	0.0	0,17,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
149	0.0	0.0	0.03	0.0	0,15,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-9.95	-8.52	-8.00	18,23,28
	115.3	0.36	0.54	0.37	18,18,28	0.16	0.14	0.13	18,23,28				
150	0.0	0.41	0.54	0.45	18,18,28	0.16	0.14	0.13	18,23,28	-15.93	-13.51	-12.75	18,23,28
	328.8	0.53	0.73	0.56	18,18,28	0.22	0.19	0.18	18,23,28				
	657.5	0.18	0.25	0.18	18,18,28	0.06	0.0	0.0	18,0,0				
151	0.0	0.02	0.02	0.03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-9.24	-8.04	-7.59	18,23,28
	115.3	0.42	0.58	0.46	18,18,28	0.17	0.15	0.14	18,23,28				
152	0.0	0.19	0.30	0.19	18,18,28	0.07	0.06	0.0	18,23,0	7.85	6.10	5.76	18,23,28
	125.3	7.37e-03	7.53e-03	8.82e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
153	0.0	0.27	0.42	0.27	18,18,28	0.11	0.10	0.09	18,23,28	-16.13	-13.76	-13.01	18,23,28
	328.8	0.49	0.75	0.52	18,18,28	0.23	0.20	0.19	18,23,28				
	657.5	0.28	0.52	0.30	18,18,28	0.15	0.13	0.13	18,23,28				
154	0.0	0.0	0.03	0.0	0,15,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-9.93	-8.48	-7.96	18,23,28
	115.3	0.35	0.54	0.36	18,18,28	0.15	0.13	0.12	18,23,28				
155	0.0	0.35	0.51	0.37	18,18,28	0.14	0.13	0.12	18,23,28	-15.47	-12.87	-12.15	18,23,28
	328.8	0.53	0.75	0.55	18,18,28	0.23	0.20	0.18	18,23,28				
	657.5	0.19	0.24	0.19	18,18,28	0.05	0.04	0.04	18,23,28				
156	0.0	0.31	0.58	0.34	18,18,28	0.17	0.16	0.15	18,23,28	12.17	10.60	9.99	18,23,28
	125.3	0.0	0.03	0.0	0,17,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
157	0.0	0.02	0.02	0.02	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-8.17	-6.96	-6.56	18,23,28
	115.3	0.36	0.51	0.38	18,18,28	0.14	0.12	0.12	18,23,28				
158	0.0	0.29	0.43	0.31	18,18,28	0.11	0.10	0.10	18,23,28	-14.09	-11.79	-11.14	18,23,28
	328.8	0.47	0.71	0.49	18,18,28	0.22	0.19	0.18	18,23,28				
	657.5	0.17	0.23	0.17	18,18,28	0.05	0.0	0.0	18,0,0				

Trave	Pos.	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb	dR	dF	dP	Rif. cmb
159	0.0	0.01	0.01	0.02	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-7.32	-6.26	-5.92	18,23,28
	115.3	0.33	0.47	0.35	18,18,28	0.13	0.11	0.11	18,23,28				
160	0.0	0.19	0.27	0.19	18,18,28	0.06	0.05	0.04	18,23,28	7.56	5.92	5.48	18,23,28
	125.3	5.11e-03	5.21e-03	6.10e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
161	0.0	0.18	0.43	0.20	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-10.11	-9.39	-8.94	18,23,28
	328.8	0.28	0.70	0.32	18,18,28	0.24	0.23	0.22	18,23,28				
	657.5	0.12	0.31	0.14	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
162	0.0	0.13	0.34	0.15	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	3.71	3.22	3.10	18,23,28
	125.3	1.04e-03	1.07e-03	1.15e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
163	0.0	0.23	0.51	0.26	18,18,28	0.16	0.14	0.14	18,23,28	4.53	3.75	3.59	18,23,28
	115.3	3.48e-03	3.59e-03	3.98e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
164	0.0	3.85e-03	3.92e-03	4.58e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-20.61	-16.86	-15.95	18,23,28
	125.3	0.17	0.26	0.17	18,18,28	0.06	0.0	0.0	18,0,0				
165	0.0	0.10	0.12	0.10	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-13.80	-12.11	-11.50	18,23,28
	657.5	0.22	0.38	0.25	18,18,28	0.10	0.09	0.09	18,23,28				
166	0.0	0.28	0.53	0.30	18,18,28	0.15	0.14	0.13	18,23,28	-28.45	-24.48	-23.12	18,23,28
	657.5	0.27	0.46	0.28	18,18,28	0.13	0.11	0.11	18,23,28				
167	0.0	0.0	0.04	0.0	0,17,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-28.45	-24.48	-23.12	18,23,28
	125.3	0.31	0.58	0.34	18,18,28	0.17	0.16	0.15	18,23,28				
168	0.0	0.35	0.59	0.35	18,18,28	0.18	0.15	0.14	18,23,28	10.27	8.82	8.27	18,23,28
	115.3	0.0	0.04	0.0	0,17,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
169	0.0	6.67e-03	6.79e-03	8.10e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-13.80	-12.11	-11.50	18,23,28
	125.3	0.10	0.14	0.10	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
170	0.0	0.18	0.22	0.18	18,18,28	0.05	0.0	0.0	18,0,0	-22.77	-18.99	-17.94	18,23,28
	328.8	0.53	0.73	0.56	18,18,28	0.23	0.19	0.18	18,23,28				
	657.5	0.38	0.53	0.41	18,18,28	0.15	0.14	0.13	18,23,28				
171	0.0	7.38e-03	7.52e-03	8.84e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-22.77	-18.99	-17.94	18,23,28
	125.3	0.18	0.25	0.18	18,18,28	0.06	0.0	0.0	18,0,0				
172	0.0	0.38	0.53	0.41	18,18,28	0.15	0.13	0.12	18,23,28	8.29	7.23	6.81	18,23,28
	115.3	0.02	0.02	0.02	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
173	0.0	0.26	0.39	0.29	18,18,28	0.10	0.10	0.09	18,23,28	4.94	4.48	4.17	18,23,28
	115.3	0.01	0.01	0.02	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
174	0.0	0.27	0.51	0.29	18,18,28	0.14	0.13	0.12	18,23,28	-28.12	-24.22	-22.87	18,23,28
	657.5	0.27	0.42	0.28	18,18,28	0.11	0.10	0.09	18,23,28				
175	0.0	0.0	0.03	0.0	0,17,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-28.12	-24.22	-22.87	18,23,28
	125.3	0.31	0.57	0.33	18,18,28	0.17	0.15	0.15	18,23,28				
176	0.0	0.36	0.54	0.37	18,18,28	0.16	0.14	0.13	18,23,28	9.95	8.52	8.00	18,23,28
	115.3	0.0	0.03	0.0	0,15,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
177	0.0	0.18	0.25	0.18	18,18,28	0.06	0.0	0.0	18,0,0	-23.78	-19.62	-18.51	18,23,28
	328.8	0.53	0.73	0.56	18,18,28	0.22	0.19	0.18	18,23,28				
	657.5	0.41	0.54	0.45	18,18,28	0.16	0.14	0.13	18,23,28				
178	0.0	0.42	0.58	0.46	18,18,28	0.17	0.15	0.14	18,23,28	9.24	8.04	7.59	18,23,28
	115.3	0.02	0.02	0.03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
179	0.0	7.37e-03	7.53e-03	8.82e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-23.78	-19.62	-18.51	18,23,28
	125.3	0.19	0.30	0.19	18,18,28	0.07	0.06	0.0	18,23,0				
180	0.0	0.28	0.52	0.30	18,18,28	0.15	0.13	0.13	18,23,28	-28.30	-24.36	-23.01	18,23,28
	657.5	0.27	0.42	0.27	18,18,28	0.11	0.10	0.09	18,23,28				
181	0.0	0.35	0.54	0.36	18,18,28	0.15	0.13	0.12	18,23,28	9.93	8.48	7.96	18,23,28
	115.3	0.0	0.03	0.0	0,15,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
182	0.0	0.19	0.24	0.19	18,18,28	0.05	0.04	0.04	18,23,28	-23.04	-18.80	-17.64	18,23,28
	328.8	0.53	0.75	0.55	18,18,28	0.23	0.20	0.18	18,23,28				
	657.5	0.35	0.51	0.37	18,18,28	0.14	0.13	0.12	18,23,28				
183	0.0	0.0	0.03	0.0	0,17,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-28.30	-24.36	-23.01	18,23,28
	125.3	0.31	0.58	0.34	18,18,28	0.17	0.16	0.15	18,23,28				
184	0.0	0.36	0.51	0.38	18,18,28	0.14	0.12	0.12	18,23,28	8.17	6.96	6.56	18,23,28
	115.3	0.02	0.02	0.02	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
185	0.0	0.17	0.23	0.17	18,18,28	0.05	0.0	0.0	18,0,0	-20.61	-16.86	-15.95	18,23,28
	657.5	0.29	0.43	0.31	18,18,28	0.11	0.10	0.10	18,23,28				
186	0.0	0.33	0.47	0.35	18,18,28	0.13	0.11	0.11	18,23,28	7.32	6.26	5.92	18,23,28
	115.3	0.01	0.01	0.02	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
187	0.0	5.11e-03	5.21e-03	6.10e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-23.04	-18.80	-17.64	18,23,28
	125.3	0.19	0.27	0.19	18,18,28	0.06	0.05	0.04	18,23,28				
188	0.0	0.12	0.30	0.14	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-13.82	-12.61	-12.04	18,23,28
	657.5	0.18	0.43	0.20	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
189	0.0	1.04e-03	1.07e-03	1.16e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-13.82	-12.61	-12.04	18,23,28
	125.3	0.13	0.34	0.15	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
Trave		rRfck	rRfyk	rPfck		wR	wF	wP		dR	dF	dP	
										-28.45	-24.48	-23.12	
		0.53	0.79	0.56		0.24	0.23	0.22		12.27	10.68	10.07	