

# PAUR

## AMPLIAMENTO DEL COMPARTO AUTODROMO DI MODENA

LOCALITA' MARZAGLIA – COMUNE DI MODENA

*Redatto in conformità all'art. 14 della LEGGE REGIONALE 20 APRILE 2018, N. 4  
"Disciplina della valutazione dell'impatto ambientale dei progetti"*



**COMPARTO: AUTODROMO DI MODENA**

**PROPRIETA': COMUNE DI MODENA**

**CONCESSIONARIA: AERAUTODROMO DI 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

# S04

**PDC 2, FABBRICATO 4**

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA E DI  
CALCOLO**



# INTESTAZIONE E CONTENUTI DELLA RELAZIONE

## Progetto

Contenuti della relazione:

### RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE

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

### STAMPA DEI DATI DI INGRESSO

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

### STAMPA DEI RISULTATI

Il Progettista:

14 maggio 2020

INTESTAZIONE E CONTENUTI DELLA RELAZIONE .....	2
Progetto .....	2
RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE .....	5
<b>Premessa</b> .....	5
<b>Descrizione generale dell'opera</b> .....	5
<b>Quadro normativo di riferimento adottato</b> .....	6
<b>Azioni di progetto sulla costruzione</b> .....	6
<b>Modello numerico</b> .....	7
Informazioni sul codice di calcolo .....	7
<b>Modellazione delle azioni</b> .....	9
<b>Combinazioni e/o percorsi di carico</b> .....	9
<b>Verifiche agli stati limite ultimi</b> .....	11
<b>Verifiche agli stati limite di esercizio</b> .....	11
<b>RELAZIONE SUI MATERIALI</b> .....	11
NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	12
CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI .....	18
LEGENDA TABELLA DATI MATERIALI .....	18
MODELLAZIONE DELLE SEZIONI .....	28
LEGENDA TABELLA DATI SEZIONI .....	28
MODELLAZIONE STRUTTURA: NODI .....	31
LEGENDA TABELLA DATI NODI .....	31
TABELLA DATI NODI .....	31
MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI TRAVE .....	34
TABELLA DATI TRAVI .....	34
MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA: ELEMENTI SOLAIO-PANNELLO .....	42
LEGENDA TABELLA DATI SOLAI-PANNELLI .....	42
MODELLAZIONE DELLE AZIONI .....	46
LEGENDA TABELLA DATI AZIONI .....	46
SCHEMATIZZAZIONE DEI CASI DI CARICO .....	49
LEGENDA TABELLA CASI DI CARICO .....	49
DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI .....	71
LEGENDA TABELLA COMBINAZIONI DI CARICO .....	71
AZIONE SISMICA .....	85



VALUTAZIONE DELL' AZIONE SISMICA.....	85
Parametri della struttura.....	85
RISULTATI ANALISI SISMICHE .....	86
LEGENDA TABELLA ANALISI SISMICHE.....	86
RISULTATI OPERE DI FONDAZIONE.....	126
LEGENDA RISULTATI OPERE DI FONDAZIONE.....	126
VERIFICHE ELEMENTI TRAVE E/O PILASTRO IN C.A. ....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI TRAVE E/O PILASTRO IN C.A.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
STATI LIMITE D' ESERCIZIO .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>

# RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE

## 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.

\*Completare\*

## Descrizione generale dell'opera

\*Completare\*

Descrizione generale dell'opera	
Fabbricato ad uso	
Ubicazione	Comune di MODENA (MO) (Regione EMILIA-ROMAGNA)
	Località MODENA (MO)
	Longitudine 10.817, Latitudine 44.631
Numero di piani	Fuori terra
	Interrati
	le dimensioni dell'opera in pianta sono racchiuse in un rettangolo di
Numero vani scale	
Numero vani ascensore	
Tipo di fondazione	

Principali caratteristiche della struttura	
Struttura regolare in pianta	
Struttura regolare in altezza	
Classe di duttilità	
Travi: ricalate o in spessore	
Pilastrì	
Pilastrì in falso	
Tipo di fondazione	
Condizioni per cui è necessario considerare la componente verticale del sisma	

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

Fattore di struttura/comportamento
*Completare*

## 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:

$$\mathbf{K} \cdot \mathbf{u} = \mathbf{F} \quad \text{dove} \quad \mathbf{K} = \text{matrice di rigidezza}$$

$$\mathbf{u} = \text{vettore spostamenti nodali}$$

$$\mathbf{F} = \text{vettore forze nodali}$$

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 <b>TRUSS</b>	(biella-D2)
Elemento tipo <b>BEAM</b>	(trave-D2)
Elemento tipo <b>MEMBRANE</b>	(membrana-D3)
Elemento tipo <b>PLATE</b>	(piastra-guscio-D3)
Elemento tipo <b>BOUNDARY</b>	(molla)
Elemento tipo <b>STIFFNESS</b>	(matrice di rigidità)
Elemento tipo <b>BRICK</b>	(elemento solido)
Elemento tipo <b>SOLAIO</b>	(macro elemento composto da più membrane)

## 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

**\*Completare\***

Tipo di analisi strutturale	
Carichi verticali	SI
Statica non lineare	NO
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 2020-01-187)
Produttore-Distributore:	2S.I. Software e Servizi per l'Ingegneria s.r.l., Ferrara
Dati utente finale:	***** COMPLETARE *****
Codice Utente:	***** COMPLETARE *****
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: <a href="https://www.2si.it/it/prodotti/affidabilita/">https://www.2si.it/it/prodotti/affidabilita/</a>	

Modellazione della geometria e proprietà meccaniche:	
nodi	346
elementi D2 (per aste, travi, pilastri...)	193
elementi D3 (per pareti, platee, gusci...)	188
elementi solaio	46
elementi solidi	0
Dimensione del modello strutturale [cm]:	
X min =	0.00
Xmax =	1577.99
Ymin =	-150.00
Ymax =	2240.29
Zmin =	-123.33
Zmax =	886.13
Strutture verticali:	
Elementi di tipo asta	NO
Pilastri	SI
Pareti	SI
Setti (a comportamento membranale)	NO
Strutture non verticali:	
Elementi di tipo asta	NO
Travi	SI
Gusci	SI
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	SI
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

Principali risultati
I risultati devono costituire una sintesi completa ed efficace, presentata in modo da riassumere il comportamento della struttura, per ogni tipo di analisi svolta.

Nella presente relazione di calcolo sono riportati i seguenti risultati che il progettista ritiene di interesse per la descrizione e la comprensione del/i modello/i e del comportamento della struttura:

per l'analisi modale:

- periodi dei modi di vibrare della struttura
- masse eccitate dai singoli modi
- massa eccitata totale

deformate e sollecitazioni:

- spostamenti e rotazioni dei singoli nodi della struttura
- reazioni vincolari (nel caso siano presenti nodi vincolati rigidamente)
- pressioni sul terreno (nel caso siano presenti elementi di fondazione)
- sollecitazioni sugli elementi d2 nelle combinazioni di calcolo più significative
- tensioni sugli elementi d3 nelle combinazioni di calcolo più significative
- sollecitazioni sui macroelementi da elementi d3 nelle combinazioni di calcolo più significative

altri risultati significativi:

- **\*Completare\***

La presente relazione, oltre ad illustrare in modo esaustivo i dati in ingresso ed i risultati delle analisi in forma tabellare, riporta una serie di immagini:

per i dati in ingresso:

- modello solido della struttura
- numerazione di nodi e ed elementi
- configurazioni di carico statiche
- configurazioni di carico sismiche con baricentri delle masse e eccentricità

per le combinazioni più significative (statisticamente più gravose per la struttura):

- configurazioni deformate
- diagrammi e involuppi delle azioni interne
- mappe delle tensioni
- reazioni vincolari
- mappe delle pressioni sul terreno

per il progetto-verifica degli elementi:

- diagrammi di armatura
- percentuali di sfruttamento
- mappe delle verifiche più significative per i vari stati limite

### Informazioni generali sull'elaborazione e 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 anormali. 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. Si allega al termine della presente relazione elenco sintetico dei controlli svolti (verifiche di equilibrio tra reazioni vincolari e carichi applicati, comparazioni tra i risultati delle analisi e quelli di valutazioni semplificate, etc.) .

\*Completare\*

## 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.

**ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA**

p.e. 10% in 50 anni

Nota: per il calcolo dei parametri sismici  
1) inserire le coordinate geografiche    2) introdurre Vn e Cu

Per le isole è possibile utilizzare come località: gruppo isole N  
[con N = 1, 2, 3, 4, 5]

**Vertici della maglia elementare**

Id nodo	Longitudine	Latitudine	Distanza [km]
16278	10.753	44.603	5.943
16279	10.823	44.605	2.966
16057	10.821	44.655	2.635
16056	10.750	44.653	5.793

**Coordinate geografiche**

Località:

Longitudine:  Latitudine:

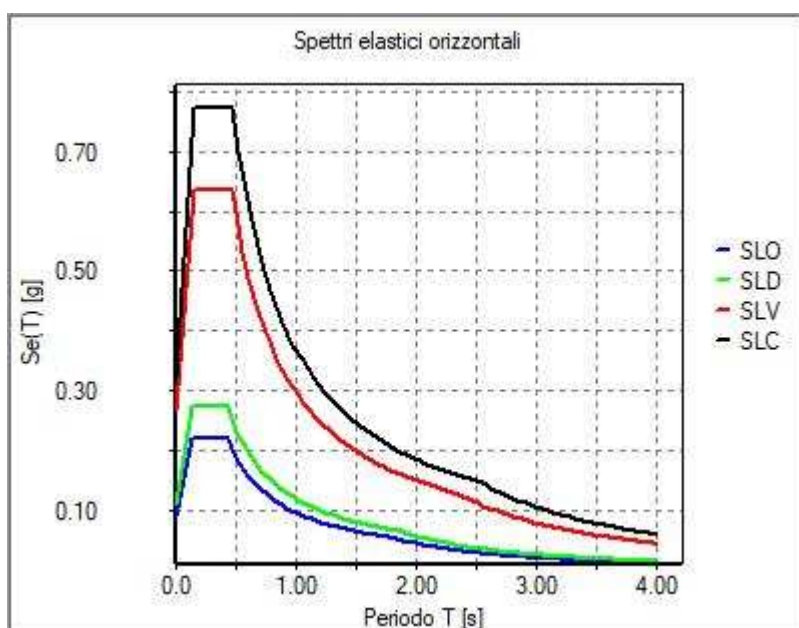
**Parametri per le forme spettrali**

	Pver	Tr	ag [g]	Fo	T*c
SLO	81	45	0.059	2.490	0.270
SLD	63	75	0.074	2.470	0.270
SLV	10	712	0.187	2.380	0.300
SLC	5	1462	0.236	2.410	0.310

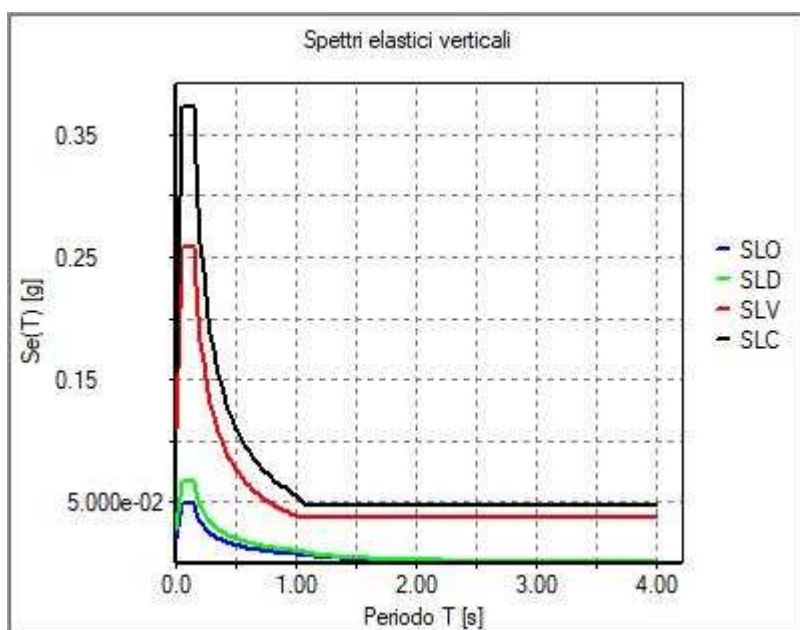
**Periodo di riferimento per l'azione sismica**

Vita Vn [anni]	Coefficiente uso Cu	Periodo Vr [anni]	Livello di sicurezza per esistenti %
50	1.5	75	100

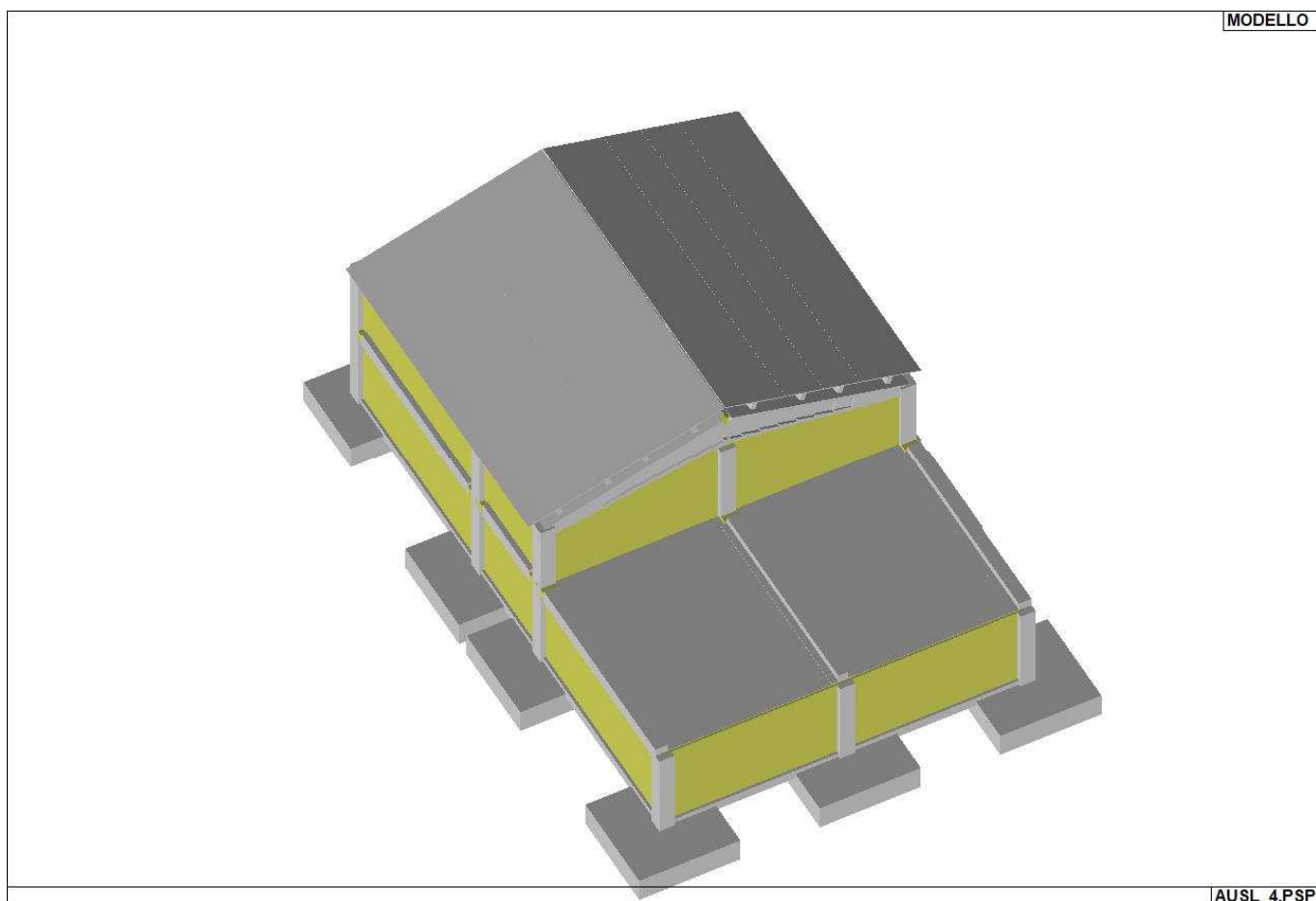
01\_INT\_PERICOLOSITA



01\_INT\_SPETTRI\_ELASTICI\_O

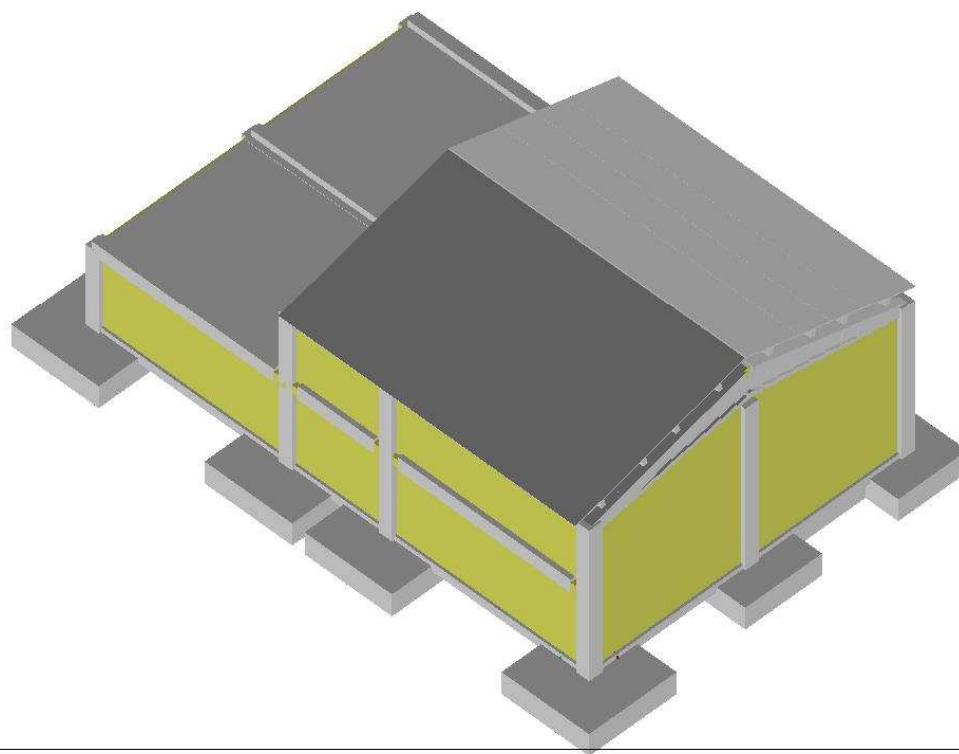


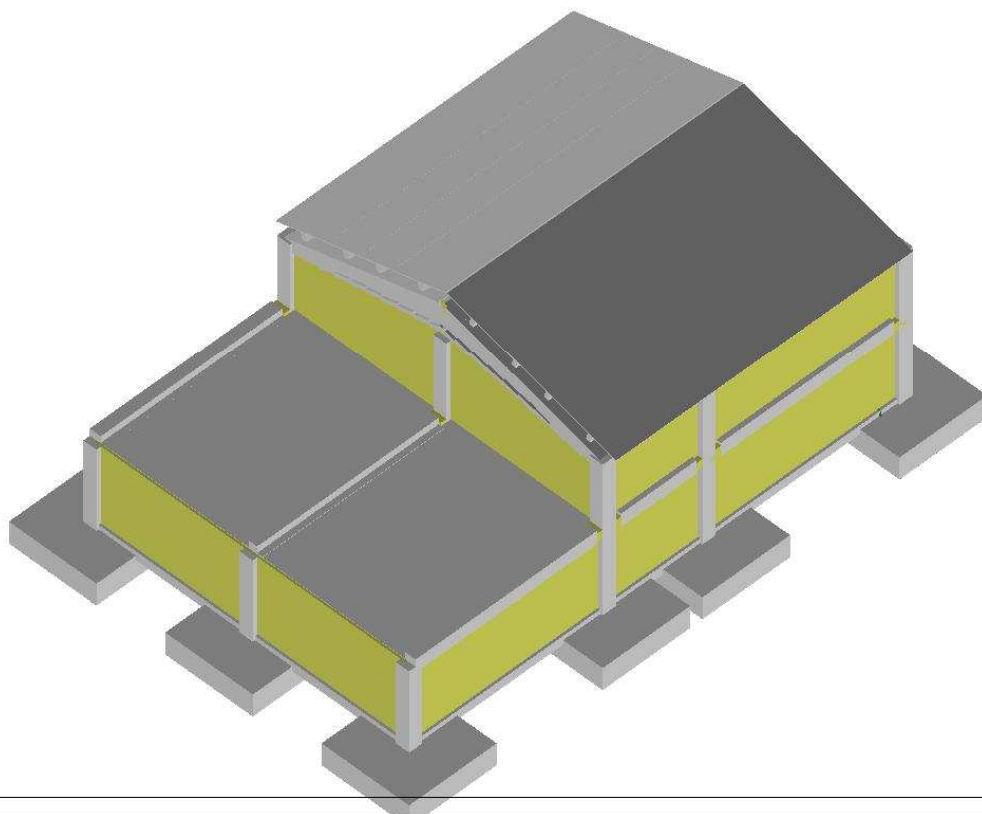
01\_INT\_SPETTRI\_ELASTICI\_V

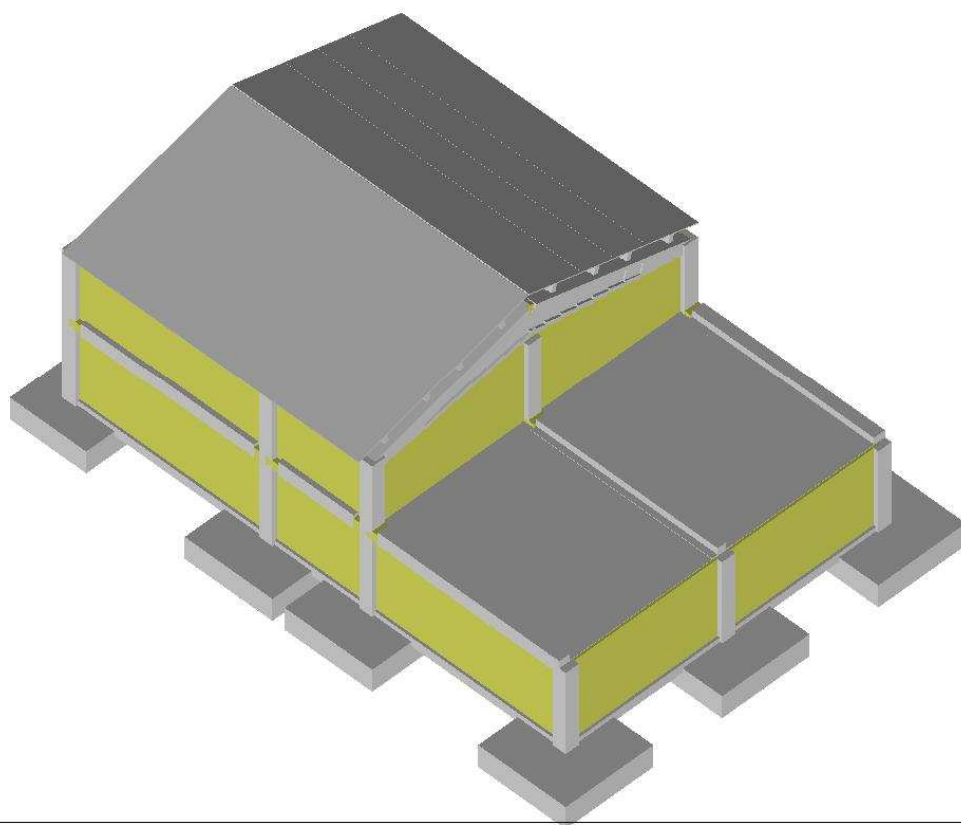


AUSL\_4.PSP

01\_INT\_VISTA\_SOLIDA\_001







# CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI

## LEGENDA TABELLA DATI MATERIALI

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

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

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

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

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

1	cemento armato	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  Resistenza f	Muratura per la quale si prevedono interventi di rinforzo"  Incremento conseguito in termini di resistenza  Incremento conseguito in termini di rigidezza  Valore della resistenza a compressione

Resistenza fv0	Valore della resistenza a taglio in assenza di tensioni normali
Resistenza fh	Valore della resistenza a compressione orizzontale
Resistenza fb	Valore della resistenza a compressione dei blocchi
Resistenza fbh	Valore della resistenza a compressione dei blocchi in direzione orizzontale
Resistenza fv0h	Valore della resistenza a taglio in assenza di tensioni normali per le travi
Resistenza ft	Valore della resistenza a trazione per fessurazione diagonale
Resistenza fvlm	Valore della massima resistenza a taglio
Resistenza fbt	Valore della resistenza a trazione dei blocchi
Coefficiente mu	Coefficiente d'attrito utilizzato per la resistenza a taglio (tipicamente 0.4)
Coefficiente fi	Coefficiente d'ingranamento utilizzato per la resistenza a taglio
Coefficiente ksb	Coefficiente di riduzione della resistenza a compressione da utilizzare nello stress block
4 legno	
E0,05	Modulo di elasticità corrispondente ad un frattile del 5%
Resistenza fc0	Valore della resistenza a compressione parallela
Resistenza ft0	Valore della resistenza a trazione parallela
Resistenza fm	Valore della resistenza a flessione
Resistenza fv	Valore della resistenza a taglio
Resist. ft0k	Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per trazione
Resist. fmk	Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per flessione
Resist. fvk	Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per taglio
Modulo E0,05	Modulo elastico parallelo caratteristico
Lamellare	lamellare o massiccio

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

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

Con riferimento al **Documento di Affidabilità** "Test di validazione del software di calcolo PRO\_SAP e dei moduli aggiuntivi PRO\_SAP Modulo Geotecnico, PRO\_CAD nodi acciaio e PRO\_MST" - versione Maggio 2011, disponibile per il download sul sito [www.2si.it](http://www.2si.it), si segnalano i seguenti esempi applicativi:

Modellazione di strutture in c.a.

Test N°	Titolo
41	GERARCHIA DELLE RESISTENZE PER TRAVI IN C.A.
42	GERARCHIA DELLE RESISTENZE PER PILASTRI IN C.A.
43	VERIFICA ALLE TA DI STRUTTURE IN C.A.
44	VERIFICA AGLI SLU DI STRUTTURE IN C.A.



45	VERIFICA A PUNZONAMENTO ALLO SLU DI PIASTRE IN C.A.
46	VERIFICA A PUNZONAMENTO ALLO SLU DI TRAVI IN C.A.
47	PROGETTAZIONE A TAGLIO DI STRUTTURE IN C.A. SECONDO IL D.M. 9/1/96
48	PROGETTAZIONE A TAGLIO DI STRUTTURE IN C.A. SECONDO IL D.M. 14/1/2008
49	VERIFICA ALLO SLE (TENSIONI E FESSURAZIONE) DI STRUTTURE IN C.A.
50	VERIFICA ALLO SLE (DEFORMAZIONE) DI STRUTTURE IN C.A.
51	FATTORE DI STRUTTURA
52	SOVRARESISTENZE
53	DETTAGLI COSTRUTTIVI C.A.: LIMITI D'ARMATURA PILASTRI E NODI TRAVE-PILASTRO
54	PARETI IN C.A. SNELLE IN ZONA SISMICA
80	ANALISI PUSHOVER DI UN EDIFICIO IN C.A.
120	PROGETTO E VERIFICA DI TRAVI PREM

#### Modellazione di strutture in acciaio

Test N°	Titolo
55	VERIFICA DI STABILITA' DI ASTE COMPRESSE IN ACCIAIO – METODO OMEGA
56	LUCE LIBERA DI TRAVI E ASTE IN ACCIAIO
57	LUCE LIBERA DI COLONNE IN ACCIAIO
58	SVERGOLAMENTO DI TRAVI IN ACCIAIO
59	FATTORE DI STRUTTURA
60	ACCIAIO D.M.2008
61	ACCIAIO EC3
62	GERARCHIA RESISTENZE STRUTTURE IN ACCIAIO
63	STABILITA' DI ASTE COMPOSTE IN ACCIAIO
73	COLLEGAMENTI IN ACCIAIO: NODO TRAVE COLONNA FLANGIATO CON PRESENZA IRRIGIDIMENTI TRASVERSALI
74	COLLEGAMENTI IN ACCIAIO: NODO TRAVE COLONNA FLANGIATO CON PRESENZA DI UN PIATTO DI RINFORZO SALDATO ALL'ANIMA DELLA COLONNA
75	COLLEGAMENTI IN ACCIAIO: NODO TRAVE COLONNA FLANGIATO CON PRESENZA DI DUE PIATTI DI RINFORZO SALDATI ALL'ANIMA DELLA COLONNA
76	COLLEGAMENTI IN ACCIAIO: NODO TRAVE COLONNA FLANGIATO A DUE VIE SU ALI COLONNA
77	COLLEGAMENTI IN ACCIAIO: NODO TRAVE COLONNA FLANGIATO A UNA VIA CON DUE COMBINAZIONI DI CARICO
78	COLLEGAMENTI IN ACCIAIO: NODO TRAVE COLONNA FLANGIATO SU ANIMA SENZA RINFORZI A QUATTRO FILE DI BULLONI DI CUI UNA SU PIASTRA INFERIORE E UNA SU PIASTRA SUPERIORE
79	VERIFICA DELLA PIASTRA NODO TRAVE COLONNA
85	TELAIO ACCIAIO: CONTROVENTI CONCENTRICI

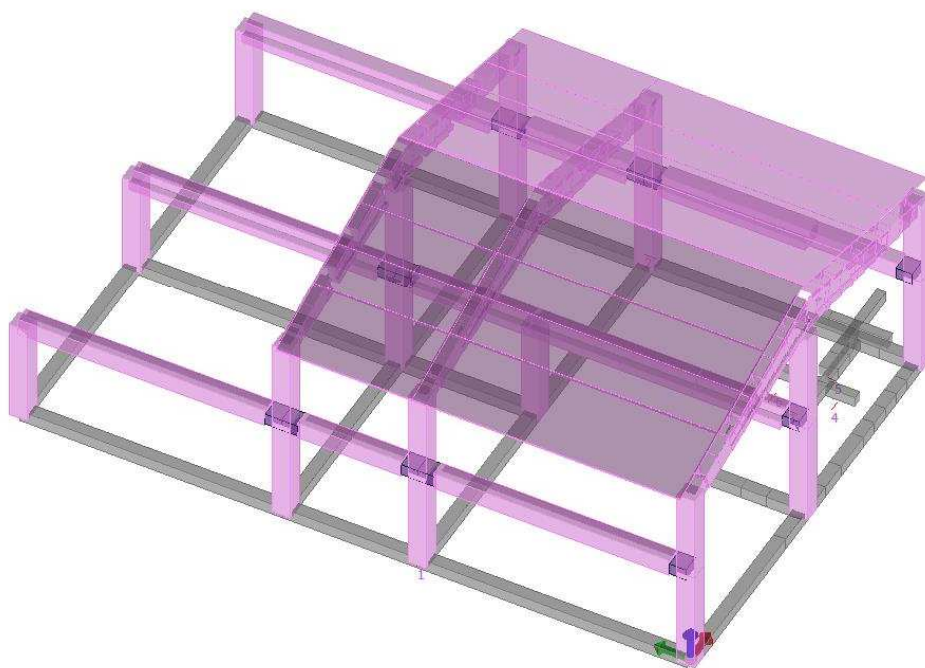
#### Modellazione di strutture in muratura

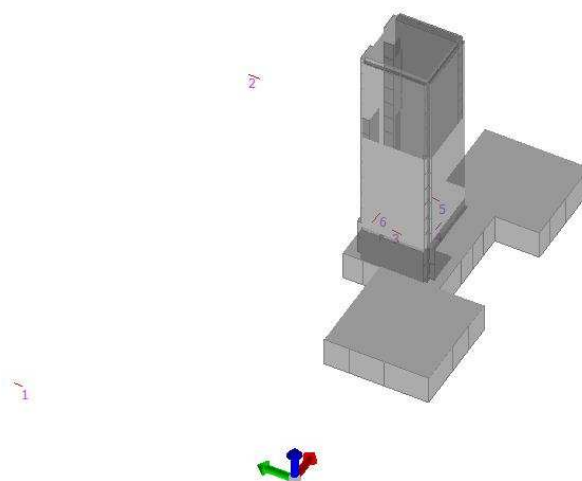
Test N°	Titolo
81	ANALISI PUSHOVER DI UNA STRUTTURA IN MURATURA
84	ANALISI ELASTO PLASTICA INCREMENTALE, PARETE IN MURATURA
86	VERIFICA NON SISMICA DELLE MURATURE (D.M. 87 TA)
87	VERIFICA NON SISMICA DELLE MURATURE (D.M. 2005 SL)
88	FATTORE DI STRUTTURA

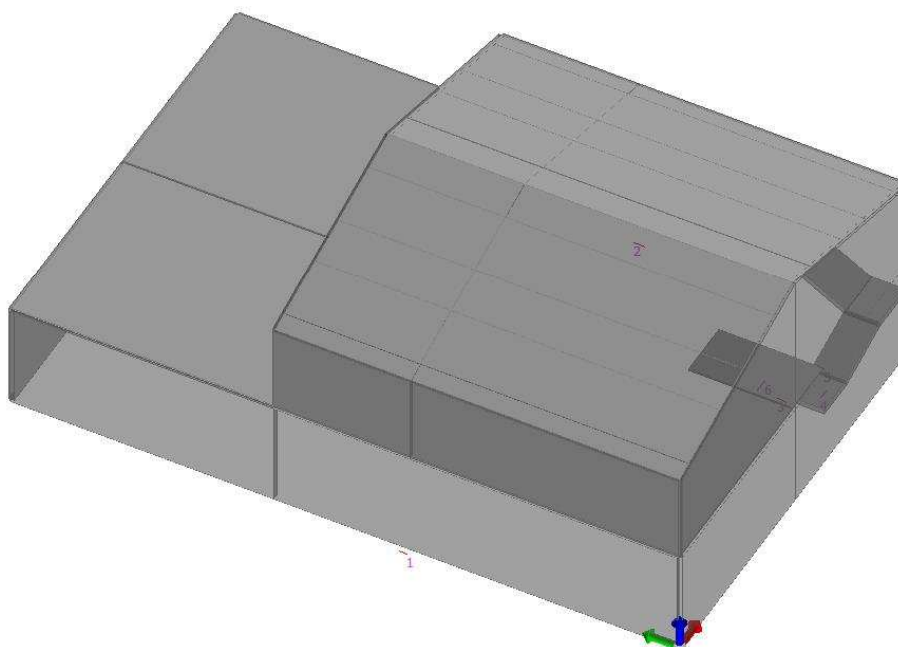
#### Modellazione di strutture in legno

Test N°	Titolo
17	SOLAIO: MISTO LEGNO-CALCESTRUZZO
89	VERIFICA ALLO SLU DI STRUTTURE IN LEGNO SECONDO EC5









## 11\_MOD\_MATERIALI\_SOLAI

Pareti c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
<b>Generalità</b>						
Progetto armatura	Singolo elemento	Singolo elemento FONDAZIONE	Singolo elemento	Singolo elemento		
<b>Armatura</b>						
Inclinazione Av [ gradi ]	90.00	90.00	90.00	90.00		
Angolo Av-Ao [ gradi ]	90.00	90.00	90.00	90.00		
Minima tesa	0.25	0.25	0.25	0.25		
Massima tesa	4.00	4.00	4.00	4.00		
Maglia unica centrale	No	No	No	No		
Unico strato verticale	No	No	No	No		
Unico strato orizzontale	No	No	No	No		
Copriferro [ cm ]	2.00	2.00	2.00	2.00		
<b>Maglia V</b>						
diametro	10	10	10	10		
passo	25	25	25	25		
diametro aggiuntivi	12	12	12	12		
<b>Maglia O</b>						
diametro	10	10	10	10		
passo	25	25	25	25		
diametro aggiuntivi	12	12	12	12		
<b>Stati limite ultimi</b>						
Tensione fy [daN/cm2 ]	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00		
Tipo acciaio	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C		
Coefficiente gamma s	1.15	1.15	1.15	1.15		
Coefficiente gamma c	1.50	1.50	1.50	1.50		
Verifiche con N costante	Si	Si	Si	Si		
<b>Tensioni ammissibili</b>						
Tensione amm. cls [daN/cm2 ]	97.50	97.50	97.50	97.50		
Tensione amm. acciaio [daN/cm2 ]	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00		
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00	15.00	15.00		
Massimo rapporto area compressa/tesa	1.00	1.00	1.00	1.00		

<b>Pareti c.a.</b>	<b>1/7/..</b>	<b>2/8/..</b>	<b>3/9/..</b>	<b>4/10/..</b>	<b>5/11/..</b>	<b>6/12/..</b>
<b>Parete estesa debolmente armata</b>						
Fattore amplificazione taglio V	0.0	1.50	0.0	0.0		
Hcrit. par. 7.4.4.5.1 [ cm ]	0.0	0.0	0.0	0.0		
Hcrit. par. 7.4.6.1.4 [ cm ]	0.0	0.0	0.0	0.0		
Diagramma involucro taglio	No	No	No	No		
Vincolo lati	nessun lato	nessun lato	nessun lato	nessun lato		
Verifica come fascia	No	No	No	No		
Diametro di estremità	0	0	0	0		
<b>Zona confinata</b>						
Minima tesa	1.00	1.00	1.00	1.00		
Massima tesa	4.00	4.00	4.00	4.00		
Distanza barre [ cm ]	2.00	2.00	2.00	2.00		
Interferro	2	2	2	2		
<b>Armatura inclinata</b>						
Area barre [ cm2 ]	0.0	0.0	0.0	0.0		
Angolo orizzontale [ gradi ]	0.0	0.0	0.0	0.0		
Distanza di base [ cm ]	0.0	0.0	0.0	0.0		
<b>Resistenza al fuoco</b>						
3- intradosso	No	No	No	No		
3+ estradosso	No	No	No	No		
Tempo di esposizione R	15	15	15	15		

<b>Gusci c.a.</b>	<b>1/7/..</b>	<b>2/8/..</b>	<b>3/9/..</b>	<b>4/10/..</b>	<b>5/11/..</b>	<b>6/12/..</b>
<b>Armatura</b>						
Inclinazione Ax [ gradi ]	0.0	0.0	0.0	0.0		
Angolo Ax-Ay [ gradi ]	90.00	90.00	90.00	90.00		
Minima tesa	0.31	0.31	0.31	0.31		
Massima tesa	0.78	0.78	0.78	0.78		
Maglia unica centrale	No	No	No	No		
Copriferro [ cm ]	2.00	3.00	2.00	2.00		
<b>Maglia x</b>						
diametro	10	12	10	10		
passo	20	20	20	20		
diametro aggiuntivi	12	12	12	12		
<b>Maglia y</b>						
diametro	10	12	10	10		
passo	20	20	20	20		
diametro aggiuntivi	12	12	12	12		
<b>Stati limite ultimi</b>						
Tensione fy [daN/cm2 ]	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00		
Tipo acciaio	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C		
Coefficiente gamma s	1.15	1.15	1.15	1.15		
Coefficiente gamma c	1.50	1.50	1.50	1.50		
Verifiche con N costante	Si	Si	Si	Si		
Applica SLU da DIN	No	No	No	No		
<b>Tensioni ammissibili</b>						
Tensione amm. cls [daN/cm2 ]	97.50	97.50	97.50	97.50		
Tensione amm. acciaio [daN/cm2 ]	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00		
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00	15.00	15.00		
Massimo rapporto area compressa/tesa	1.00	1.00	1.00	1.00		
<b>Resistenza al fuoco</b>						
3- intradosso	No	No	No	No		
3+ estradosso	No	No	No	No		
Tempo di esposizione R	15	15	15	15		

<b>Travi c.a.</b>	<b>1/7/..</b>	<b>2/8/..</b>	<b>3/9/..</b>	<b>4/10/..</b>	<b>5/11/..</b>	<b>6/12/..</b>
<b>Generalità</b>						
Progetta a filo	No	No	No	No		
Af inf: da q*L*L /	0.0	0.0	0.0	0.0		
<b>Armatura</b>						
Minima tesa	0.31	0.0	0.31	0.31		
Minima compressa	0.31	0.0	0.31	0.31		
Massima tesa	0.78	2.00	0.78	0.78		
Da sezione	Si	Si	Si	Si		
Usa armatura teorica	No	No	No	No		
<b>Stati limite ultimi</b>						

<b>Travi c.a.</b>	<b>1/7/..</b>	<b>2/8/..</b>	<b>3/9/..</b>	<b>4/10/..</b>	<b>5/11/..</b>	<b>6/12/..</b>
Tensione fy [daN/cm <sup>2</sup> ]	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00		
Tensione fy staffe [daN/cm <sup>2</sup> ]	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00		
Tipo acciaio	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C		
Coefficiente gamma s	1.15	1.15	1.15	1.15		
Coefficiente gamma c	1.50	1.50	1.50	1.50		
Verifiche con N costante	Si	Si	Si	Si		
Fattore di ridistribuzione	0.0	0.0	0.0	0.0		
<b>Modello per il confinamento</b>						
Relazione tensio-deformativa	Mander	Mander	Mander	Mander		
Incrudimento acciaio	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03		
Fattore lambda	1.00	1.00	1.00	1.00		
epsilon max,s	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		
epsilon c2	0.0	0.0	0.0	0.0		
epsilon cy	0.0	0.0	0.0	0.0		
<b>Tensioni ammissibili</b>						
Tensione amm. cls [daN/cm <sup>2</sup> ]	97.50	97.50	97.50	97.50		
Tensione amm. acciaio [daN/cm <sup>2</sup> ]	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00		
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00	15.00	15.00		
Massimo rapporto area compressa/tesa	1.00	1.00	1.00	1.00		
<b>Staffe</b>						
Diametro staffe	0.0	0.0	0.0	0.0		
Passo minimo [ cm ]	4.00	4.00	4.00	4.00		
Passo massimo [ cm ]	30.00	30.00	30.00	30.00		
Passo raffittito [ cm ]	15.00	15.00	15.00	15.00		
Lunghezza zona raffittita [ cm ]	50.00	50.00	50.00	50.00		
Ctg(Teta) Max	2.50	2.50	2.50	2.50		
Percentuale sagomati	0.0	0.0	0.0	0.0		
Luce di taglio per GR [ cm ]	1.00	0.0	1.00	1.00		
Adotta scorrimento medio	No	No	No	No		
Torsione non essenziale inclusa	Si	Si	Si	Si		

<b>Pilastrì c.a.</b>	<b>1/7/..</b>	<b>2/8/..</b>	<b>3/9/..</b>	<b>4/10/..</b>	<b>5/11/..</b>	<b>6/12/..</b>
<b>Generalità</b>						
Progetto armatura	Disponi come da sezione	Privilegia lati	Disponi come da sezione	Disponi come da sezione		
Progetta a filo	No	No	No	No		
Effetti del 2 ordine	Si	Si	Si	Si		
Beta per 2-2	1.00	1.00	1.00	1.00		
Beta per 3-3	1.00	1.00	1.00	1.00		
<b>Armatura</b>						
Massima tesa	4.00	4.00	4.00	4.00		
Minima tesa	1.00	1.00	1.00	1.00		
<b>Stati limite ultimi</b>						
Tensione fy [daN/cm <sup>2</sup> ]	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00		
Tensione fy staffe [daN/cm <sup>2</sup> ]	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00		
Tipo acciaio	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C		
Coefficiente gamma s	1.15	1.15	1.15	1.15		
Coefficiente gamma c	1.50	1.50	1.50	1.50		
Verifiche con N costante	Si	Si	Si	Si		
<b>Modello per il confinamento</b>						
Relazione tensio-deformativa	Mander	Mander	Mander	Mander		
Incrudimento acciaio	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03		
Fattore lambda	1.00	1.00	1.00	1.00		
epsilon max,s	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		
epsilon c2	0.0	0.0	0.0	0.0		
epsilon cy	0.0	0.0	0.0	0.0		
<b>Tensioni ammissibili</b>						
Tensione amm. cls [daN/cm <sup>2</sup> ]	97.50	97.50	97.50	97.50		
Tensione amm. acciaio [daN/cm <sup>2</sup> ]	2600.00	2600.00	2600.00	2600.00		
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00	15.00	15.00		
<b>Staffe</b>						
Diametro staffe	0.0	0.0	0.0	10.00		
Passo minimo [ cm ]	5.00	5.00	5.00	4.00		

<b>Pilastri c.a.</b>	<b>1/7/..</b>	<b>2/8/..</b>	<b>3/9/..</b>	<b>4/10/..</b>	<b>5/11/..</b>	<b>6/12/..</b>
Passo massimo [ cm ]	25.00	25.00	25.00	25.00		
Passo raffittito [ cm ]	15.00	15.00	15.00	15.00		
Lunghezza zona raffittita [ cm ]	70.00	45.00	70.00	70.00		
Ctg(Teta) Max	2.50	2.50	2.50	2.50		
Luce di taglio per GR [ cm ]	1.00	0.0	1.00	1.00		
Massimizza gerarchia	No	Si	No	No		

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



# MODELLAZIONE DELLE SEZIONI

## LEGENDA TABELLA DATI SEZIONI

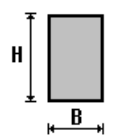
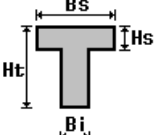
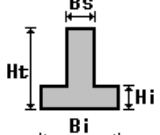
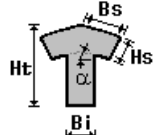
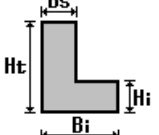
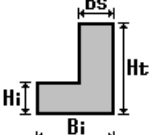
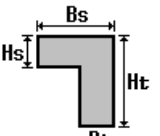
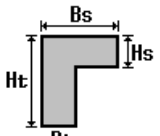
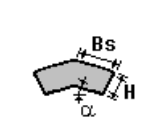
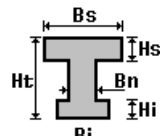
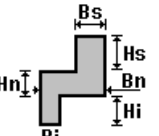
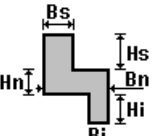
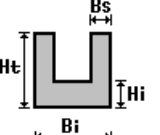
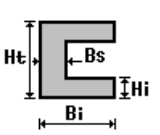
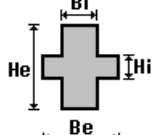
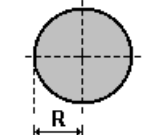
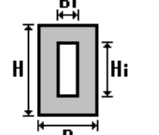
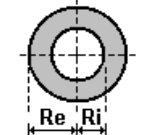
Il programma consente l'uso di sezioni diverse. Sono previsti i seguenti tipi di sezione:

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:

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

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

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

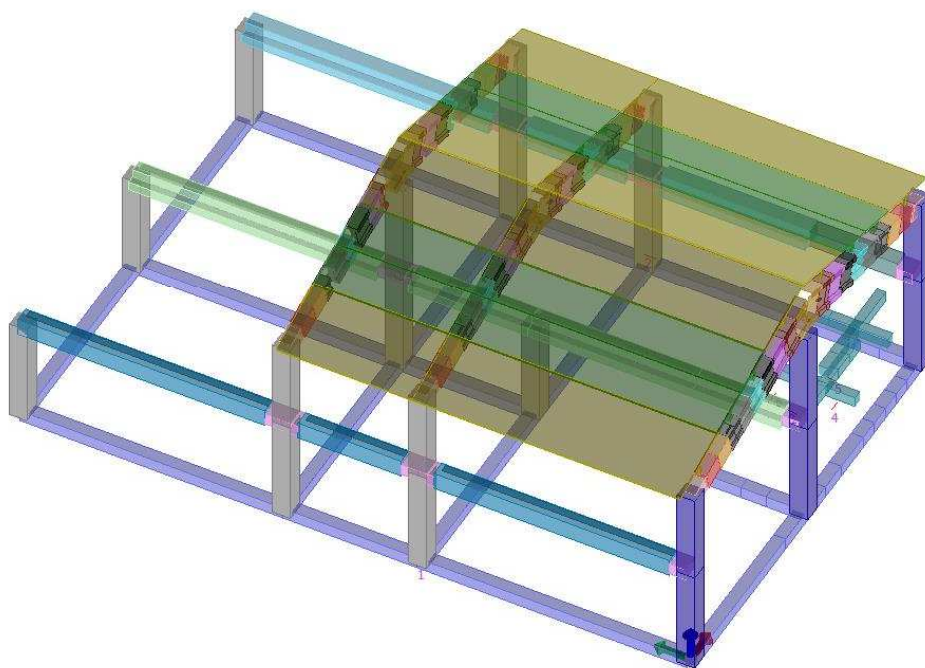
Per quanto concerne i profilati semplici ed accoppiati l'asse 2 del riferimento coincide con l'asse x riportato nei più diffusi profilati.

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

Con riferimento al Documento di Affidabilità "Test di validazione del software di calcolo PRO\_SAP e dei moduli aggiuntivi PRO\_SAP Modulo Geotecnico, PRO\_CAD nodi acciaio e PRO\_MST" - versione Settembre 2014, disponibile per il download sul sito [www.2si.it](http://www.2si.it), si segnalano i seguenti esempi applicativi:

Test N°	Titolo
1	CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E INERZIALI
45	VERIFICA AGLI SLU DI STRUTTURE IN C.A.
48	PROGETTAZIONE A TAGLIO DI STRUTTURE IN C.A. SECONDO IL D.M. 9/1/96
49	PROGETTAZIONE A TAGLIO DI STRUTTURE IN C.A. SECONDO IL D.M. 14/1/2008
50	VERIFICA ALLO SLE (TENSIONI E FESSURAZIONE) DI STRUTTURE IN C.A.
51	VERIFICA ALLO SLE (DEFORMAZIONE) DI STRUTTURE IN C.A.
104	ANALISI DI RESISTENZA AL FUOCO

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=60 h=60	3600.00	3000.00	3000.00	1.822e+06	1.080e+06	1.080e+06	3.600e+04	3.600e+04	5.400e+04	5.400e+04
2	L regolare: bi=75 ht=60 bs=50 hi=30	3750.00	0.0	0.0	1.751e+06	1.508e+06	1.091e+06	3.548e+04	3.307e+04	6.328e+04	5.438e+04
3	Rettangolare: b=50 h=60	3000.00	2500.00	2500.00	1.246e+06	6.250e+05	9.000e+05	2.500e+04	3.000e+04	3.750e+04	4.500e+04
4	T rovescia: bi=90 ht=60 bs=40 hi=30	3900.00	0.0	0.0	1.382e+06	1.983e+06	1.040e+06	4.406e+04	2.908e+04	7.275e+04	5.225e+04
5	L inversa: bi=75 ht=60 bs=50 hi=30	3750.00	0.0	0.0	1.751e+06	1.508e+06	1.091e+06	3.548e+04	3.307e+04	6.328e+04	5.438e+04
6	Rettangolare: b=40 h=40	1600.00	1333.33	1333.33	3.599e+05	2.133e+05	2.133e+05	1.067e+04	1.067e+04	1.600e+04	1.600e+04
7	Rettangolare: b=60 h=40	2400.00	2000.00	2000.00	7.424e+05	7.200e+05	3.200e+05	2.400e+04	1.600e+04	3.600e+04	2.400e+04
8	Rettangolare: b=40 h=56	2240.00	1866.67	1866.67	6.699e+05	2.987e+05	5.854e+05	1.493e+04	2.091e+04	2.240e+04	3.136e+04
9	Rettangolare: b=40 h=64	2560.00	2133.33	2133.33	8.277e+05	3.413e+05	8.738e+05	1.707e+04	2.731e+04	2.560e+04	4.096e+04
10	Rettangolare: b=40 h=72	2880.00	2400.00	2400.00	9.984e+05	3.840e+05	1.244e+06	1.920e+04	3.456e+04	2.880e+04	5.184e+04
11	Doppio T: bi=40 ba=30 bs=40 ht=80 hi=18 hs=18	2760.00	0.0	0.0	6.613e+05	2.910e+05	1.636e+06	1.455e+04	4.089e+04	2.430e+04	5.916e+04
12	Doppio T: bi=40 ba=20 bs=40 ht=86 hi=18 hs=18	2440.00	0.0	0.0	3.072e+05	2.253e+05	1.912e+06	1.127e+04	4.446e+04	1.940e+04	6.146e+04
13	Doppio T: bi=40 ba=20 bs=40 ht=93 hi=18 hs=18	2580.00	0.0	0.0	3.258e+05	2.300e+05	2.373e+06	1.150e+04	5.102e+04	2.010e+04	7.025e+04
14	Doppio T: bi=40 ba=20 bs=40 ht=101 hi=18 hs=18	2740.00	0.0	0.0	3.472e+05	2.353e+05	2.977e+06	1.177e+04	5.894e+04	2.090e+04	8.089e+04
15	Doppio T: bi=40 ba=20 bs=40 ht=108 hi=18 hs=18	2880.00	0.0	0.0	3.658e+05	2.400e+05	3.577e+06	1.200e+04	6.624e+04	2.160e+04	9.072e+04
16	Doppio T: bi=40 ba=20 bs=40 ht=116 hi=18 hs=18	3040.00	0.0	0.0	3.872e+05	2.453e+05	4.350e+06	1.227e+04	7.499e+04	2.240e+04	1.026e+05
17	Doppio T: bi=40 ba=20 bs=40 ht=125 hi=18 hs=18	3220.00	0.0	0.0	4.112e+05	2.513e+05	5.335e+06	1.257e+04	8.537e+04	2.330e+04	1.166e+05
18	T ribassata: bi=20 ht=40 bs=250 hs=5	1950.00	0.0	0.0	8.335e+04	6.534e+06	2.535e+05	5.227e+04	8362.32	8.163e+04	1.507e+04
19	T ribassata: bi=20 ht=40 bs=155 hs=5	1475.00	0.0	0.0	7.939e+04	1.575e+06	2.202e+05	2.032e+04	7861.60	3.353e+04	1.418e+04
20	Rettangolare: b=30 h=35	1050.00	875.00	875.00	1.530e+05	7.875e+04	1.072e+05	5250.00	6125.00	7875.00	9187.50
21	Rettangolare: b=60 h=60	3600.00	3000.00	3000.00	1.822e+06	1.080e+06	1.080e+06	3.600e+04	3.600e+04	5.400e+04	5.400e+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:

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

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

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

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

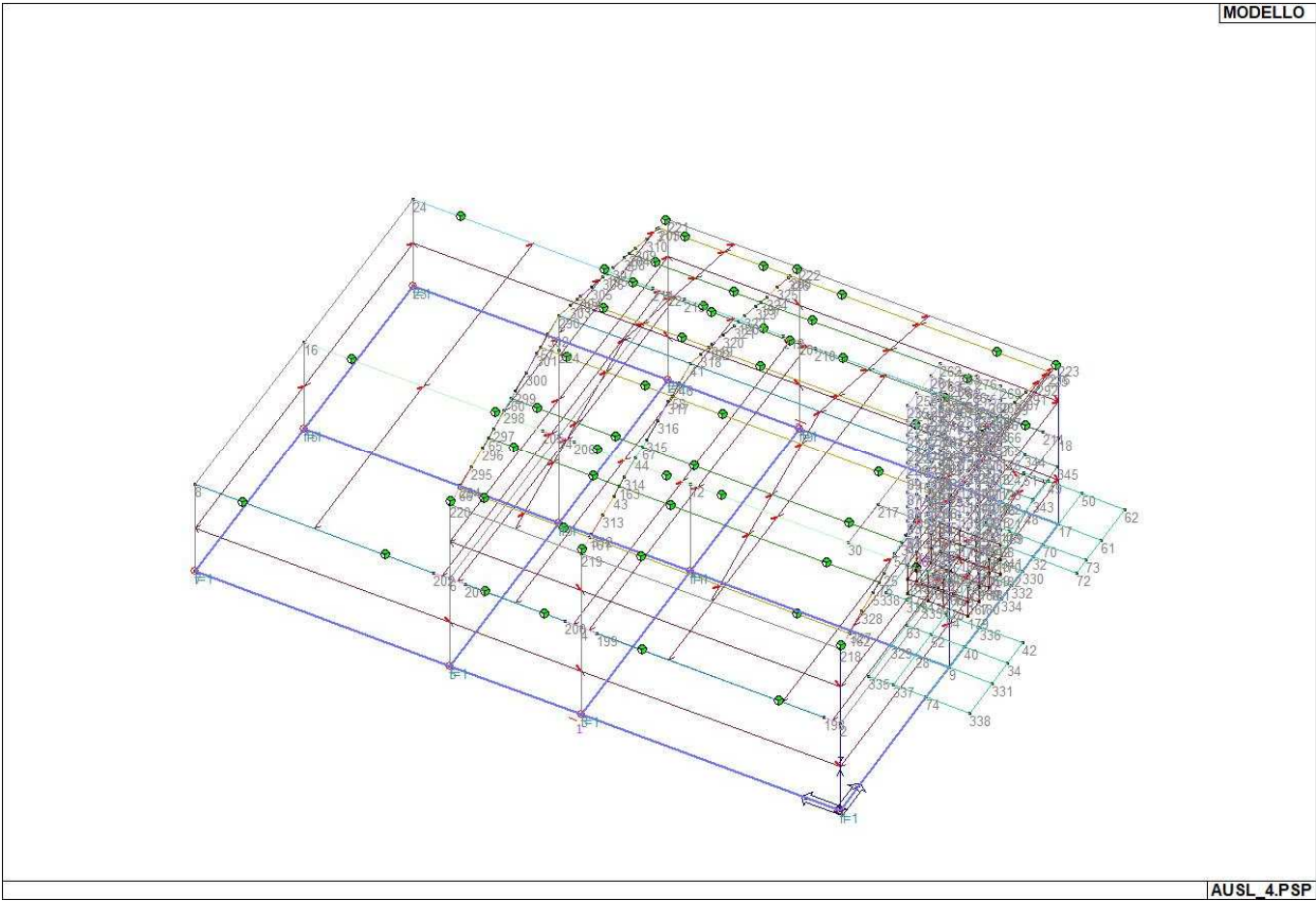
## TABELLA DATI NODI

Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z
	cm	cm	cm		cm	cm	cm		cm	cm	cm
2	0.0	0.0	370.0	4	0.0	900.0	370.0	6	0.0	1356.2	370.0
8	0.0	2240.3	370.0	9	714.0	0.0	0.0	10	714.0	0.0	370.0
12	714.0	900.0	370.0	14	714.0	1356.2	370.0	16	714.0	2240.3	370.0
17	1428.0	0.0	0.0	18	1428.0	0.0	370.0	20	1428.0	900.0	370.0
22	1428.0	1356.2	370.0	24	1428.0	2240.3	370.0	25	285.6	0.0	765.5
26	1428.0	200.0	0.0	27	928.2	0.0	825.8	28	714.0	115.5	0.0
29	999.6	0.0	805.7	30	714.0	349.0	370.0	31	401.2	0.0	798.0
32	1262.5	0.0	0.0	33	428.4	0.0	805.7	34	814.0	-150.0	0.0
35	499.8	0.0	825.8	36	571.2	0.0	845.9	37	1071.0	0.0	785.6
38	914.0	324.5	0.0	39	1142.4	0.0	765.5	40	814.0	0.0	0.0
41	714.0	900.0	886.1	42	914.0	-150.0	0.0	43	214.2	900.0	745.3
44	357.0	900.0	785.6	45	785.4	0.0	866.0	46	642.6	900.0	866.0
47	714.0	0.0	886.1	48	1428.0	115.5	0.0	49	1578.0	115.5	0.0
50	1578.0	0.0	0.0	51	1578.0	200.0	0.0	52	814.0	115.5	0.0
53	214.2	0.0	745.3	54	357.0	0.0	785.6	55	856.8	0.0	845.9
56	642.6	0.0	866.0	57	593.7	1356.2	852.2	58	593.7	900.0	852.2
59	593.7	0.0	852.2	60	401.2	1356.2	798.0	61	1428.0	-150.0	0.0
62	1578.0	-150.0	0.0	63	814.0	200.0	0.0	64	914.0	115.5	0.0
65	252.0	1356.2	756.0	66	59.5	1356.2	701.8	67	401.2	900.0	798.0
68	1262.5	115.5	0.0	69	1328.0	115.5	0.0	70	1328.0	0.0	0.0
71	1328.0	200.0	0.0	72	1262.5	-150.0	0.0	73	1328.0	-150.0	0.0
74	564.0	0.0	0.0	75	1428.0	349.0	370.0	76	252.0	0.0	756.0
77	1053.5	324.5	0.0	78	1053.5	324.5	61.7	79	1053.5	254.8	61.7
80	1053.5	254.8	0.0	81	1053.5	324.5	123.3	82	1053.5	254.8	123.3
83	1053.5	324.5	185.0	84	1053.5	254.8	185.0	85	1053.5	324.5	246.7
86	1053.5	254.8	246.7	87	1053.5	324.5	308.3	88	1053.5	254.8	308.3
89	1053.5	324.5	370.0	90	1053.5	254.8	370.0	91	1053.5	200.0	61.7
92	1053.5	200.0	0.0	93	1053.5	200.0	123.3	94	1053.5	200.0	185.0
95	1053.5	200.0	246.7	96	1053.5	200.0	308.3	97	1053.5	200.0	370.0
98	1053.5	115.5	61.7	99	1053.5	115.5	0.0	100	1053.5	115.5	123.3
101	1053.5	115.5	185.0	102	1053.5	115.5	246.7	103	1053.5	115.5	308.3
104	1053.5	115.5	370.0	105	1123.2	115.5	61.7	106	1123.2	115.5	0.0
107	1123.2	115.5	123.3	108	1123.2	115.5	185.0	109	1123.2	115.5	246.7
110	1123.2	115.5	308.3	111	1123.2	115.5	370.0	112	1192.8	115.5	61.7

Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z
113	1192.8	115.5	0.0	114	1192.8	115.5	123.3	115	1192.8	115.5	185.0
116	1192.8	115.5	246.7	117	1192.8	115.5	308.3	118	1192.8	115.5	370.0
119	1262.5	115.5	61.7	120	1026.8	900.0	798.0	121	1262.5	115.5	123.3
122	1262.5	115.5	185.0	123	1262.5	115.5	246.7	124	1262.5	115.5	308.3
125	1262.5	115.5	370.0	126	1262.5	200.0	61.7	127	1262.5	200.0	0.0
128	1262.5	200.0	123.3	129	1262.5	200.0	185.0	130	1262.5	200.0	246.7
131	1262.5	200.0	308.3	132	1262.5	200.0	370.0	133	1262.5	254.8	61.7
134	1262.5	254.8	0.0	135	1262.5	254.8	123.3	136	1262.5	254.8	185.0
137	1262.5	254.8	246.7	138	1262.5	254.8	308.3	139	1262.5	254.8	370.0
140	1262.5	324.5	61.7	141	1262.5	324.5	0.0	142	1262.5	324.5	123.3
143	1262.5	324.5	185.0	144	1262.5	324.5	246.7	145	1262.5	324.5	308.3
146	1262.5	324.5	370.0	147	1114.9	324.5	61.7	148	1114.9	324.5	0.0
149	1114.9	324.5	123.3	150	1114.9	324.5	185.0	151	1114.9	324.5	246.7
152	1114.9	324.5	308.3	153	1114.9	324.5	370.0	154	1204.9	324.5	0.0
155	1204.9	324.5	61.7	156	1204.9	324.5	123.3	157	1204.9	324.5	185.0
158	1204.9	324.5	246.7	159	1204.9	324.5	308.3	160	1204.9	324.5	370.0
161	59.5	900.0	701.8	162	59.5	0.0	701.8	163	252.0	900.0	756.0
164	1053.5	254.8	-61.7	165	1053.5	324.5	-61.7	166	1053.5	200.0	-61.7
167	1053.5	115.5	-61.7	168	1123.2	115.5	-61.7	169	1192.8	115.5	-61.7
170	1262.5	115.5	-61.7	171	1262.5	200.0	-61.7	172	1262.5	254.8	-61.7
173	1262.5	324.5	-61.7	174	1114.9	324.5	-61.7	175	1204.9	324.5	-61.7
176	1053.5	254.8	-123.3	177	1053.5	324.5	-123.3	178	1053.5	200.0	-123.3
179	1053.5	115.5	-123.3	180	1123.2	115.5	-123.3	181	1192.8	115.5	-123.3
182	1262.5	115.5	-123.3	183	1262.5	200.0	-123.3	184	1262.5	254.8	-123.3
185	1262.5	324.5	-123.3	186	1114.9	324.5	-123.3	187	1204.9	324.5	-123.3
188	1197.7	200.0	-123.3	189	1119.8	200.0	-123.3	190	1200.9	254.8	-123.3
191	1117.7	254.8	-123.3	192	834.3	900.0	852.2	193	834.3	1356.2	852.2
194	834.3	0.0	852.2	195	1026.8	1356.2	798.0	196	1026.8	0.0	798.0
197	1176.0	900.0	756.0	198	0.0	55.0	370.0	199	0.0	845.0	370.0
200	0.0	955.0	370.0	201	0.0	1301.2	370.0	202	0.0	1411.2	370.0
203	1368.5	1356.2	701.8	204	1176.0	1356.2	756.0	205	714.0	1411.2	370.0
206	714.0	1301.2	370.0	207	1176.0	0.0	756.0	208	1368.5	900.0	701.8
209	714.0	55.0	370.0	210	1428.0	845.0	370.0	211	1428.0	55.0	370.0
212	1428.0	955.0	370.0	213	1428.0	1301.2	370.0	214	1428.0	1411.2	370.0
215	1368.5	0.0	701.8	216	904.0	0.0	370.0	217	904.0	349.0	370.0
218	0.0	0.0	685.0	219	0.0	900.0	685.0	220	0.0	1356.2	685.0
221	1428.0	1356.2	685.0	222	1428.0	900.0	685.0	223	1428.0	0.0	685.0
224	714.0	1356.2	736.1	225	1356.6	0.0	705.1	226	1053.5	324.5	431.7
227	1114.9	324.5	431.7	228	1053.5	254.8	431.7	229	1053.5	324.5	493.3
230	1053.5	254.8	493.3	231	1053.5	324.5	555.0	232	1053.5	254.8	555.0
233	1053.5	324.5	616.7	234	1053.5	254.8	616.7	235	1053.5	324.5	678.3
236	1053.5	254.8	678.3	237	1114.9	324.5	493.3	238	1053.5	200.0	431.7
239	1053.5	200.0	493.3	240	1053.5	200.0	555.0	241	1053.5	200.0	616.7
242	1053.5	200.0	678.3	243	1114.9	324.5	555.0	244	1053.5	115.5	431.7
245	1053.5	115.5	493.3	246	1053.5	115.5	555.0	247	1053.5	115.5	616.7
248	1053.5	115.5	678.3	249	1114.9	324.5	616.7	250	1123.2	115.5	431.7
251	1123.2	115.5	493.3	252	1123.2	115.5	555.0	253	1123.2	115.5	616.7
254	1123.2	115.5	678.3	255	1114.9	324.5	678.3	256	1192.8	115.5	431.7
257	1192.8	115.5	493.3	258	1192.8	115.5	555.0	259	1192.8	115.5	616.7
260	1192.8	115.5	678.3	261	1204.9	324.5	678.3	262	1262.5	324.5	678.3
263	1262.5	324.5	616.7	264	1204.9	324.5	616.7	265	1262.5	115.5	431.7
266	1262.5	115.5	493.3	267	1262.5	115.5	555.0	268	1262.5	115.5	616.7
269	1262.5	115.5	678.3	270	1204.9	324.5	431.7	271	1262.5	324.5	431.7
272	1262.5	200.0	431.7	273	1262.5	200.0	493.3	274	1262.5	200.0	555.0
275	1262.5	200.0	616.7	276	1262.5	200.0	678.3	277	1204.9	324.5	493.3
278	1262.5	324.5	493.3	279	1262.5	254.8	431.7	280	1262.5	254.8	493.3
281	1262.5	254.8	555.0	282	1262.5	254.8	616.7	283	1262.5	254.8	678.3
284	1204.9	324.5	555.0	285	1262.5	324.5	555.0	286	1197.7	200.0	678.3
287	1119.8	200.0	678.3	288	1200.9	254.8	678.3	289	1117.7	254.8	678.3
290	714.0	1356.2	886.1	291	1213.8	0.0	745.3	292	1285.2	0.0	725.2
293	714.0	0.0	736.1	294	71.4	1356.2	705.1	295	142.8	1356.2	725.2
296	214.2	1356.2	745.3	297	285.6	1356.2	765.5	298	357.0	1356.2	785.6
299	428.4	1356.2	805.7	300	499.8	1356.2	825.8	301	571.2	1356.2	845.9
302	642.6	1356.2	866.0	303	785.4	1356.2	866.0	304	856.8	1356.2	845.9
305	928.2	1356.2	825.8	306	999.6	1356.2	805.7	307	1071.0	1356.2	785.6
308	1142.4	1356.2	765.5	309	1213.8	1356.2	745.3	310	1285.2	1356.2	725.2
311	1356.6	1356.2	705.1	312	71.4	900.0	705.1	313	142.8	900.0	725.2
314	285.6	900.0	765.5	315	428.4	900.0	805.7	316	499.8	900.0	825.8
317	571.2	900.0	845.9	318	785.4	900.0	866.0	319	856.8	900.0	845.9
320	928.2	900.0	825.8	321	999.6	900.0	805.7	322	1071.0	900.0	785.6
323	1142.4	900.0	765.5	324	1213.8	900.0	745.3	325	1285.2	900.0	725.2
326	1356.6	900.0	705.1	327	71.4	0.0	705.1	328	142.8	0.0	725.2
329	714.0	200.0	0.0	330	1192.8	0.0	0.0	331	714.0	-150.0	0.0
332	1123.2	0.0	0.0	333	914.0	200.0	0.0	334	1053.5	0.0	0.0

Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z
335	564.0	200.0	0.0	336	914.0	0.0	0.0	337	564.0	115.5	0.0
338	564.0	-150.0	0.0	339	914.0	254.8	0.0	340	914.0	115.5	185.0
341	1053.5	0.0	185.0	342	1423.0	324.5	370.0	343	1262.5	0.0	246.7
344	1423.0	115.5	246.7	345	1423.0	0.0	246.7	346	914.0	0.0	185.0

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	900.0	0.0	FS=1						
5	0.0	1356.2	0.0	FS=1						
7	0.0	2240.3	0.0	FS=1						
11	714.0	900.0	0.0	FS=1						
13	714.0	1356.2	0.0	FS=1						
15	714.0	2240.3	0.0	FS=1						
19	1428.0	900.0	0.0	FS=1						
21	1428.0	1356.2	0.0	FS=1						
23	1428.0	2240.3	0.0	FS=1						



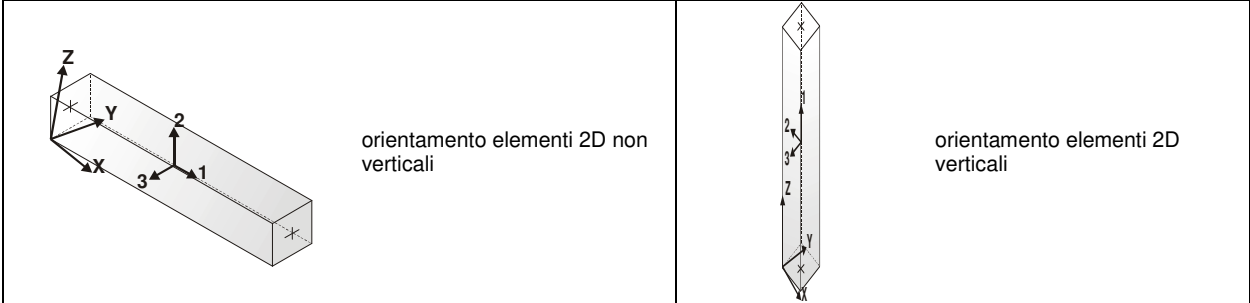
# MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI TRAVE

## 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:

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

Con riferimento al **Documento di Affidabilità** "Test di validazione del software di calcolo PRO\_SAP e dei moduli aggiuntivi PRO\_SAP Modulo Geotecnico, PRO\_CAD nodi acciaio e PRO\_MST" - versione Settembre 2014, disponibile per il download sul sito **www.2si.it**, si segnalano i seguenti esempi applicativi:

Test N°	Titolo
2	TRAVI A UNA CAMPATA
3	TRAVE A PIU' CAMPATE
4	TRAVE A UNA CAMPATA SU TERRENO ALLA WINKLER
5	TRAVI SU TERRENO ALLA WINKLER CON CARICO TRASVERSALE
6	TELAI PIANI CON CERNIERE ALLA BASE
7	TELAI PIANI CON INCASTRI ALLA BASE
11	STRUTTURE SOGGETTE A VARIAZIONI TERMICHE
12	STRUTTURE SU TERRENO ALLA WINKLER SOTTOPOSTE A CARICHI DISTRIBUITI TRIANGOLARI
21	DRILLING
24	TENSIONI E ROTAZIONI RISPETTO ALLA CORDA DI ELEMENTI TRAVE
27	FRECCIA DI ELEMENTI TRAVE
42	GERARCHIA DELLE RESISTENZE PER TRAVI IN C.A.
43	GERARCHIA DELLE RESISTENZE PER PILASTRI IN C.A.
44	VERIFICA ALLE TA DI STRUTTURE IN C.A.
45	VERIFICA AGLI SLU DI STRUTTURE IN C.A.
47	VERIFICA A PUNZONAMENTO ALLO SLU DI TRAVI IN C.A.
48	PROGETTAZIONE A TAGLIO DI STRUTTURE IN C.A. SECONDO IL D.M. 9/1/96
49	PROGETTAZIONE A TAGLIO DI STRUTTURE IN C.A. SECONDO IL D.M. 14/1/2008
50	VERIFICA ALLO SLE (TENSIONI E FESSURAZIONE) DI STRUTTURE IN C.A.
51	VERIFICA ALLO SLE (DEFORMAZIONE) DI STRUTTURE IN C.A.
52	FATTORE DI STRUTTURA
53	SOVRARESISTENZE
54	DETTAGLI COSTRUTTIVI C.A.: LIMITI D'ARMATURA PILASTRI E NODI TRAVE-PILASTRO
56	VERIFICA DI STABILITA' DI ASTE COMPRESSE IN ACCIAIO – METODO OMEGA
57	LUCE LIBERA DI TRAVI E ASTE IN ACCIAIO
58	LUCE LIBERA DI COLONNE IN ACCIAIO
59	SVERGOLAMENTO DI TRAVI IN ACCIAIO
64	STABILITA' DI ASTE COMPOSTE IN ACCIAIO
73	VALUTAZIONE EFFETTO P- $\delta$ SU PILASTRATA
74	VALUTAZIONE EFFETTO P- $\delta$ SU TELAIO 3D
85	ANALISI PUSHOVER DI UN EDIFICIO IN C.A.
87	ANALISI ELASTO PLASTICA INCREMENTALE
88	ANALISI ELASTO PLASTICA INCREMENTALE
98	VERIFICA ALLO SLU DI STRUTTURE IN LEGNO SECONDO EC5
99	VERIFICA ALLO SLE DI STRUTTURE IN LEGNO SECONDO EC5
102	SNELLEZZE EC5
130	PROGETTO E VERIFICA DI TRAVI PREM

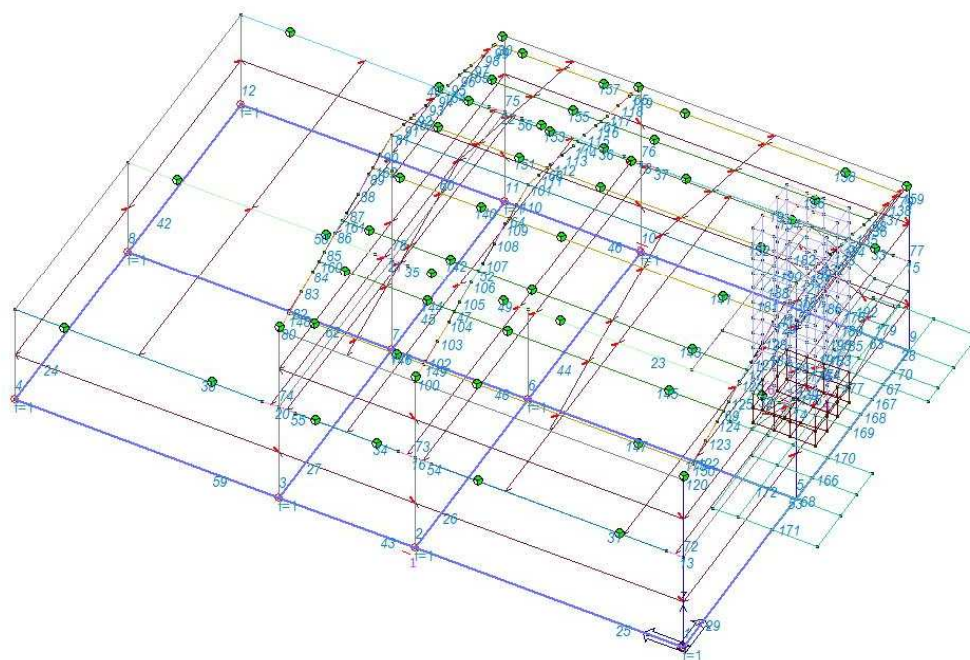
Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Rotaz. gradi	Svincolo I	Svincolo J	Wink V daN/cm3	Wink O daN/cm3
1	Pilas.	1	2	7	21					
2	Pilas.	3	4	7	1					
3	Pilas.	5	6	7	1					
4	Pilas.	7	8	7	1					
5	Pilas.	9	10	7	21					
6	Pilas.	11	12	7	1					
7	Pilas.	13	14	7	1					
8	Pilas.	15	16	7	1					
9	Pilas.	17	18	7	21					
10	Pilas.	19	20	7	1					

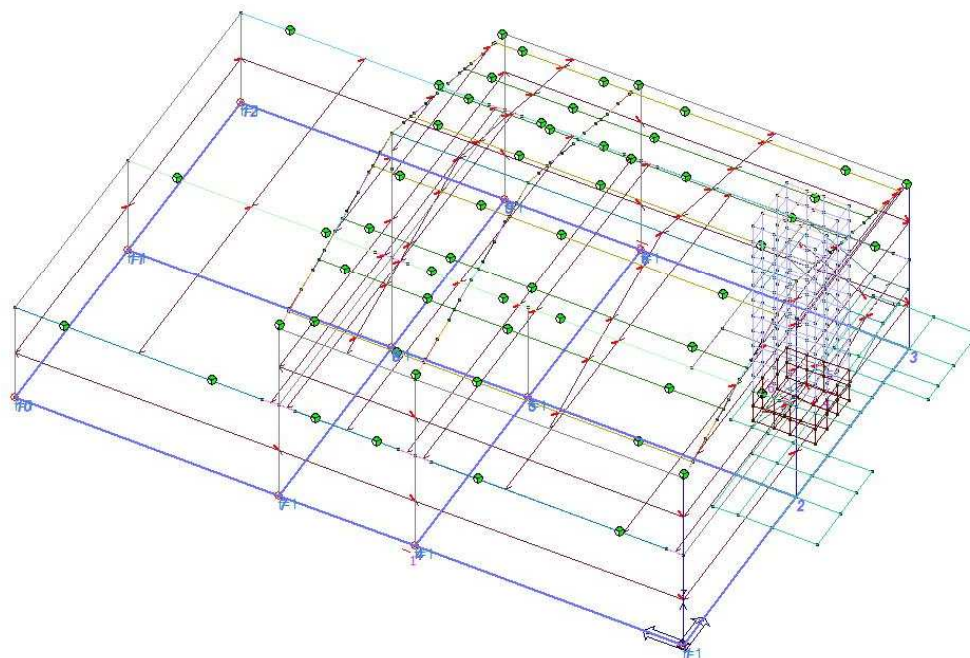


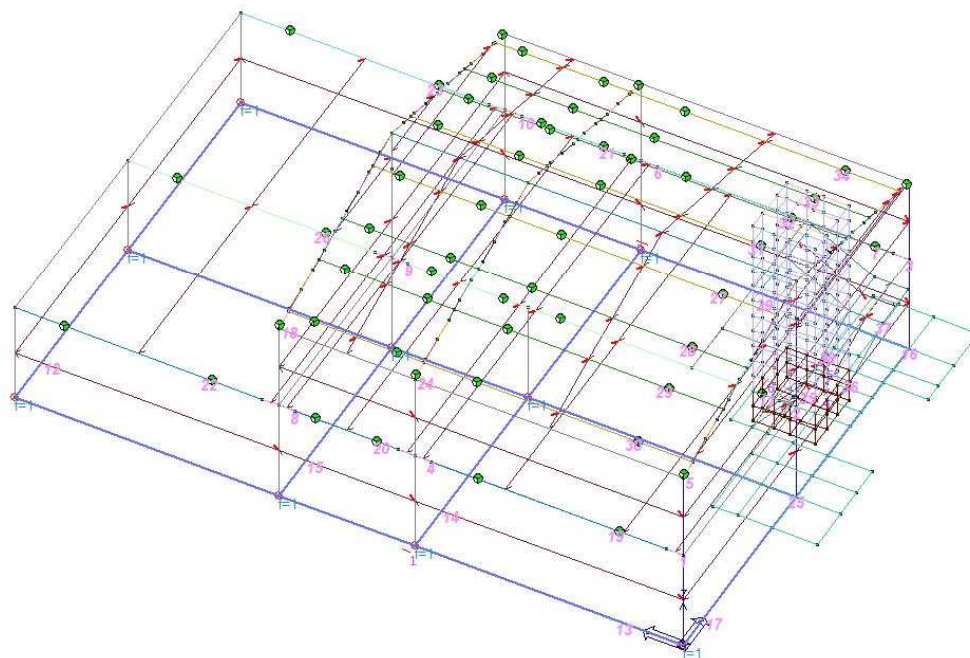
Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
11	Pilas.	21	22	7	1					
12	Pilas.	23	24	7	1					
13	Trave	2	198	157	7					
14	Trave	10	209	157	7					
15	Trave	18	211	157	7					
16	Trave	4	200	157	7					
17	Trave	31	33	7	13					
18	Trave	20	212	157	7					
19	Trave	75	210	7	5			000011		
20	Trave	6	202	157	7					
21	Trave	14	205	157	7					
22	Trave	22	214	157	7					
23	Trave	30	12	7	4			000011		
24	Trave f.	7	15	1	6				0.50	0.50
25	Trave f.	1	3	1	6				0.50	0.50
26	Trave f.	3	11	1	6				0.50	0.50
27	Trave f.	5	13	1	6				0.50	0.50
28	Trave f.	17	48	1	6				0.50	0.50
29	Trave f.	1	74	1	6				0.50	0.50
30	Trave	203	221	7	8			000011		
31	Trave	198	199	7	2		000011	000011		
32	Trave	209	30	7	4		000011			
33	Trave	211	75	7	3		000011			
34	Trave	200	201	7	2		000011	000011		
35	Trave	206	14	157	7					
36	Trave	212	213	7	5		000011	000011		
37	Trave	210	20	157	7					
38	Trave	202	8	7	2		000011	000011		
39	Trave	194	55	7	16					
40	Trave	214	24	7	5		000011	000011		
41	Trave	59	56	7	16					
42	Trave f.	15	23	1	6				0.50	0.50
43	Trave f.	3	5	1	6				0.50	0.50
44	Trave f.	11	19	1	6				0.50	0.50
45	Trave f.	13	21	1	6				0.50	0.50
46	Trave f.	19	21	1	6				0.50	0.50
47	Trave	163	314	7	11					
48	Trave f.	11	13	1	6				0.50	0.50
49	Trave	12	206	7	4		000011	000011		
50	Trave	205	16	7	4		000011	000011		
51	Trave f.	26	19	1	6				0.50	0.50
52	Trave	67	315	7	13					
53	Trave f.	9	28	1	6				0.50	0.50
54	Trave	199	4	157	7					
55	Trave	201	6	157	7					
56	Trave	213	22	157	7					
57	Trave	196	37	7	13					
58	Trave	207	291	7	11					
59	Trave f.	5	7	1	6				0.50	0.50
60	Trave f.	21	23	1	6				0.50	0.50
61	Trave	197	324	7	11					
62	Trave f.	13	15	1	6				0.50	0.50
63	Trave f.	48	26	1	6				0.50	0.50
64	Trave	58	46	7	16					
65	Trave	208	222	7	8			000011		
66	Trave	192	319	7	16					
67	Trave f.	32	70	1	6				0.50	0.50
68	Trave f.	9	40	1	6				0.50	0.50
69	Trave	76	25	7	11					
70	Trave f.	70	17	1	6				0.50	0.50
71	Trave	120	322	7	13					
72	Pilas.	2	218	7	21					
73	Pilas.	4	219	7	1					
74	Pilas.	6	220	7	1					
75	Pilas.	22	221	7	1					
76	Pilas.	20	222	7	1					
77	Pilas.	18	223	7	21					
78	Pilas.	14	224	7	1					
79	Trave	225	215	7	8					
80	Trave	220	66	7	8		000011			
81	Trave	290	303	7	17					
82	Trave	294	295	7	9					
83	Trave	295	296	7	10					
84	Trave	296	65	7	11					

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
85	Trave	297	298	7	12					
86	Trave	298	60	7	13					
87	Trave	299	300	7	14					
88	Trave	300	301	7	15					
89	Trave	301	57	7	16					
90	Trave	302	290	7	17					
91	Trave	303	193	7	16					
92	Trave	304	305	7	15					
93	Trave	305	306	7	14					
94	Trave	306	195	7	13					
95	Trave	307	308	7	12					
96	Trave	308	204	7	11					
97	Trave	309	310	7	10					
98	Trave	310	311	7	9					
99	Trave	311	203	7	8					
100	Trave	219	161	7	8		000011			
101	Trave	41	318	7	17					
102	Trave	312	313	7	9					
103	Trave	313	43	7	10					
104	Trave	43	163	7	11					
105	Trave	314	44	7	12					
106	Trave	44	67	7	13					
107	Trave	315	316	7	14					
108	Trave	316	317	7	15					
109	Trave	317	58	7	16					
110	Trave	46	41	7	17					
111	Trave	318	192	7	16					
112	Trave	319	320	7	15					
113	Trave	320	321	7	14					
114	Trave	321	120	7	13					
115	Trave	322	323	7	12					
116	Trave	323	197	7	11					
117	Trave	324	325	7	10					
118	Trave	325	326	7	9					
119	Trave	326	208	7	8					
120	Trave	218	162	7	8		000011			
121	Trave	47	45	7	17					
122	Trave	327	328	7	9					
123	Trave	328	53	7	10					
124	Trave	53	76	7	11					
125	Trave	25	54	7	12					
126	Trave	54	31	7	13					
127	Trave	33	35	7	14					
128	Trave	35	36	7	15					
129	Trave	36	59	7	16					
130	Trave	56	47	7	17					
131	Trave	45	194	7	16					
132	Trave	55	27	7	15					
133	Trave	27	29	7	14					
134	Trave	29	196	7	13					
135	Trave	37	39	7	12					
136	Trave	39	207	7	11					
137	Trave	291	292	7	10					
138	Trave	292	225	7	9					
139	Pilas.	10	293	7	21					
140	Trave	58	57	7	18	-16.00	000011	000011		
141	Trave	59	58	7	18	-16.00	000011	000011		
142	Trave	67	60	7	19	-16.00	000011	000011		
143	Trave	31	67	7	19	-16.00	000011	000011		
144	Trave	163	65	7	19	-16.00	000011	000011		
145	Trave	76	163	7	19	-16.00	000011	000011		
146	Trave	161	66	7	18	-16.00	000011	000011		
147	Trave	162	161	7	18	-16.00	000011	000011		
148	Trave	66	294	7	8					
149	Trave	161	312	7	8					
150	Trave	162	327	7	8					
151	Trave	192	193	7	18	16.00	000011	000011		
152	Trave	194	192	7	18	16.00	000011	000011		
153	Trave	120	195	7	19	16.00	000011	000011		
154	Trave	196	120	7	19	16.00	000011	000011		
155	Trave	197	204	7	19	16.00	000011	000011		
156	Trave	207	197	7	19	16.00	000011	000011		
157	Trave	208	203	7	18	16.00	000011	000011		
158	Trave	215	208	7	18	16.00	000011	000011		

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
159	Trave	215	223	7	8			000011		
160	Trave	65	297	7	11					
161	Trave	60	299	7	13					
162	Trave	57	302	7	16					
163	Trave	193	304	7	16					
164	Trave	195	307	7	13					
165	Trave	204	309	7	11					
166	Trave f.	40	336	1	6				0.50	0.50
167	Trave f.	330	32	1	6				0.50	0.50
168	Trave f.	332	330	1	6				0.50	0.50
169	Trave f.	334	332	1	6				0.50	0.50
170	Trave f.	336	334	1	6				0.50	0.50
171	Trave f.	74	9	1	6				0.50	0.50
172	Trave f.	28	329	1	6				0.50	0.50
173	Trave f.	329	11	1	6				0.50	0.50
174	Trave	101	108	1	20					
175	Trave	340	101	1	20					
176	Trave	101	94	1	20					
177	Trave	341	101	1	20					
178	Trave	123	130	1	20					
179	Trave	343	123	1	20					
180	Trave	116	123	1	20					
181	Trave	89	153	1	20					
182	Trave	146	342	1	20					
183	Trave	108	115	1	20					
184	Trave	84	83	1	20					
185	Trave	115	122	1	20					
186	Trave	130	137	1	20					
187	Trave	137	144	1	20					
188	Trave	153	160	1	20					
189	Trave	94	84	1	20					
190	Trave	160	146	1	20					
191	Trave	102	109	1	20					
192	Trave	123	344	1	20					
193	Trave	109	116	1	20					







# MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA: ELEMENTI SOLAIO-PANNELLO

## LEGENDA TABELLA DATI SOLAI-PANNELLI

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

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

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

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

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

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

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

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

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:

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

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

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

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

Con riferimento al **Documento di Affidabilità "Test di validazione del software di calcolo PRO\_SAP e dei moduli aggiuntivi PRO\_SAP Modulo Geotecnico, PRO\_CAD nodi acciaio e PRO\_MST"** - versione Maggio 2011, disponibile per il download sul sito [www.2si.it](http://www.2si.it), si segnalano i seguenti esempi applicativi:

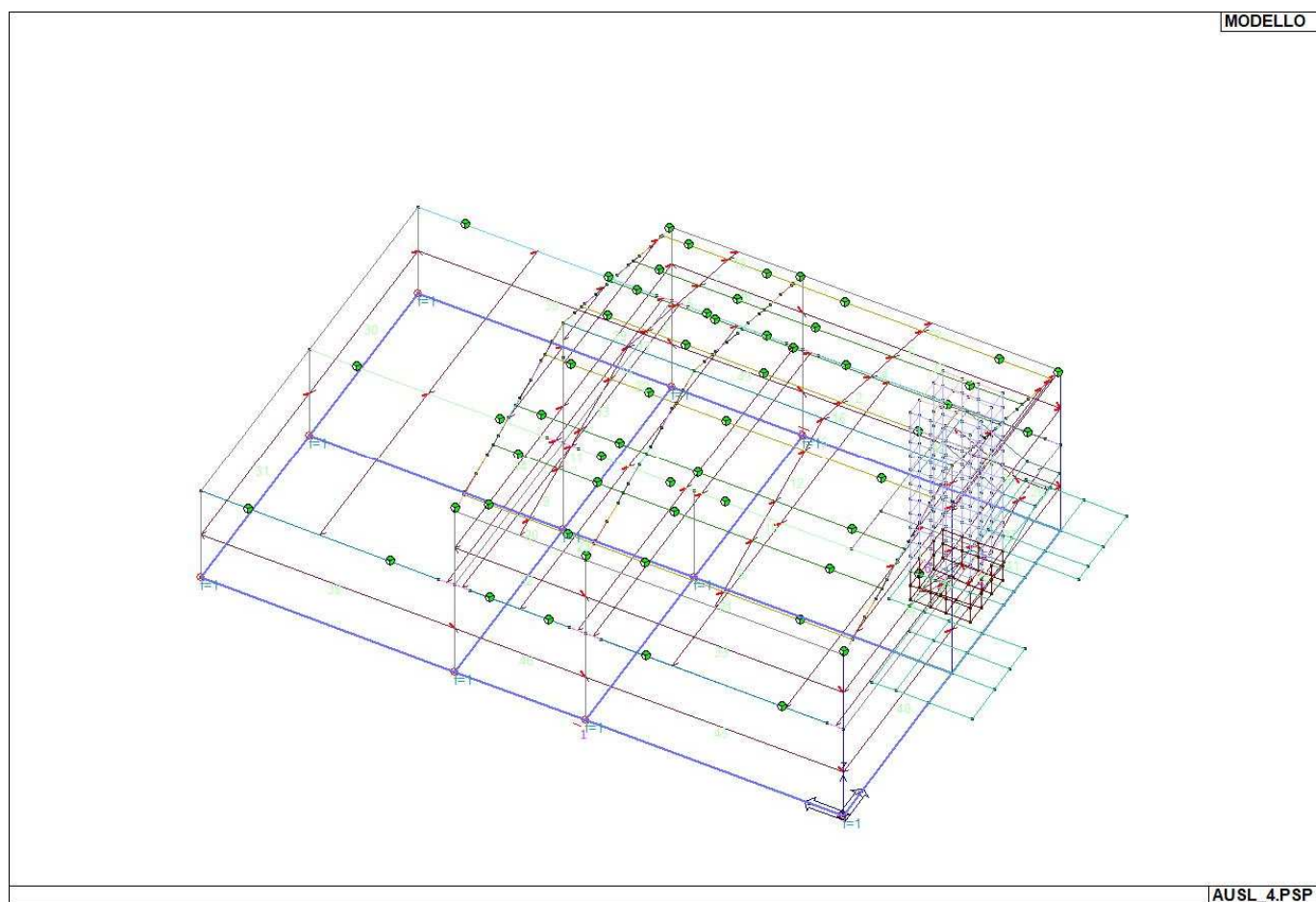
Test N°	Titolo
14	ANALISI DEI CARICHI PER UN SOLAIO DI COPERTURA
15	EFFETTI DELLO SPESSORE SULLA RIGIDEZZA DEI SOLAI
16	SOLAIO: CONFRONTO FRA RIGIDO E DEFORMABILE
17	SOLAIO: MISTO LEGNO-CALCESTRUZZO
28	FRECCIA DI SOLAI IN C.A.



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.	740.00	150.00	500.00		1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
2	Neve	60.00		120.00		1.00	0.50	0.20	0.0	0.0	1.00
3	Variab.	500.00	150.00	400.00		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=1	6.0	0.0	740.00	150.00	500.00	209	10	216	217	30
2	SM	2	m=1	1.0	0.0	60.00		120.00	55	27	29	196	120
									321	320	319	192	194
3	SM	2	m=1	1.0	0.0	60.00		120.00	319	320	321	120	195
									306	305	304	193	192
4	SM	2	m=1	1.0	0.0	60.00		120.00	37	39	207	197	323
									322	120	196		
5	SM	2	m=1	1.0	0.0	60.00		120.00	322	323	197	204	308
									307	195	120		
6	SM	2	m=1	1.0	0.0	60.00		120.00	291	292	225	215	208
									326	325	324	197	207
7	SM	2	m=1	1.0	0.0	60.00		120.00	324	325	326	208	203
									311	310	309	204	197
8	SM	2	m=1	1.0	0.0	60.00		120.00	327	328	53	76	163
									43	313	312	161	162
9	SM	2	m=1	1.0	0.0	60.00		120.00	312	313	43	163	65
									296	295	294	66	161
10	SM	2	m=1	1.0	0.0	60.00		120.00	25	54	31	67	44
									314	163	76		
11	SM	2	m=1	1.0	0.0	60.00		120.00	314	44	67	60	298
									297	65	163		
12	SM	2	m=1	1.0	0.0	60.00		120.00	33	35	36	59	58
									317	316	315	67	31
13	SM	2	m=1	1.0	0.0	60.00		120.00	315	316	317	58	57
									301	300	299	60	67
14	SM	2	m=1	1.0	0.0	60.00		120.00	290	302	57	58	46
									41				
15	SM	2	m=1	1.0	0.0	60.00		120.00	58	59	56	47	41
16	SM	2	m=1	1.0	0.0	60.00		120.00	47	45	194	192	318
									41				
17	SM	2	m=1	1.0	0.0	60.00		120.00	41	318	192	193	303
									290				
18	SM	2	m=1	1.0	0.0	60.00		120.00	208	222	221	203	
19	SM	2	m=1	1.0	0.0	60.00		120.00	208	215	223	222	
20	SM	2	m=1	1.0	0.0	60.00		120.00	66	220	219	161	
21	SM	2	m=1	1.0	0.0	60.00		120.00	219	218	162	161	
22	CM	1	m=1	6.0	0.0	740.00	150.00	500.00	16	205	14	206	12
									30	75	210	20	212
									213	22	214	24	
23	CM	1	m=1	6.0	0.0	740.00	150.00	500.00	16	8	202	6	201
									200	4	199	198	2
									10	209	30	12	206
									14	205			
24	SM	3	m=1	18.0	90.0	500.00	150.00	400.00	80	339	340	101	
25	SM	3	m=1	18.0	90.0	500.00	150.00	400.00	342	146	123	344	
26	SB	3	m=1	18.0	90.0	500.00	150.00	400.00	123	343	345	344	
27	SM	3	m=1	18.0	0.0	500.00	150.00	400.00	101	341	343	123	
28	SB	3	m=1	18.0	90.0	500.00	150.00	400.00	340	346	341	101	
29	PM		m=158	18.0	0.0				221	22	14	224	290
30	PM		m=158	18.0	0.0				16	24	23	15	
31	PM		m=158	18.0	0.0				8	16	15	7	
32	PM		m=158	18.0	0.0				219	4	6	220	
33	PM		m=158	18.0	0.0				219	218	2	4	
34	PM		m=158	18.0	0.0				293	10	2	218	47
35	PM		m=158	18.0	0.0				225	215	223	18	10
									293	47			
36	PM		m=158	18.0	0.0				221	222	20	22	

Elem.	Tipo	ID Arch.	Mat.	Spessore	Orditura	G1k	G2k	Qk	Nodo 1/6..	Nodo 2/7..	Nodo 3/8..	Nodo..	Nodo..
37	PM		m=158	18.0	0.0				222	223	18	20	
38	PM		m=158	18.0	0.0				202	6	5	7	8
39	PM		m=158	18.0	0.0				24	214	22	21	23
40	PM		m=158	18.0	0.0				9	1	2	10	
41	PM		m=158	18.0	0.0				10	18	17	9	
42	PM		m=158	18.0	0.0				48	26	19	20	210
									75	211	18	17	
43	PM		m=158	18.0	0.0				21	22	213	212	20
									19				
44	PM		m=158	18.0	0.0				14	6	220	290	
45	PM		m=158	18.0	0.0				3	4	199	198	2
									1				
46	PM		m=158	18.0	0.0				5	6	201	200	4
									3				



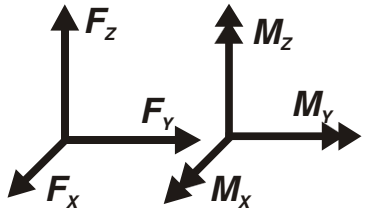
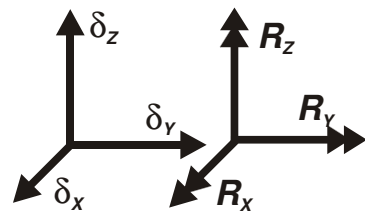
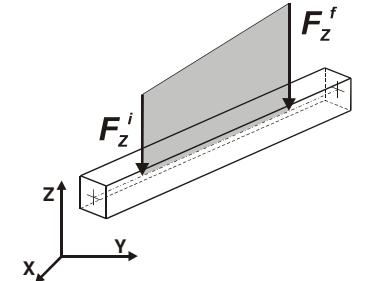
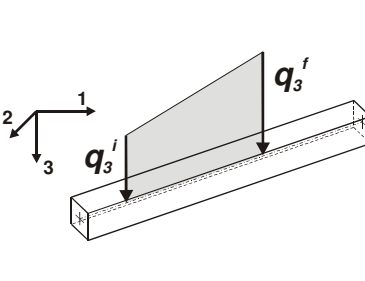
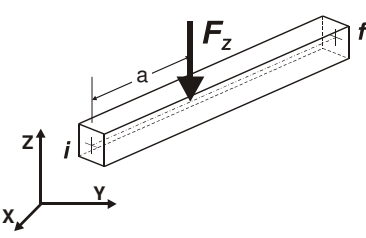
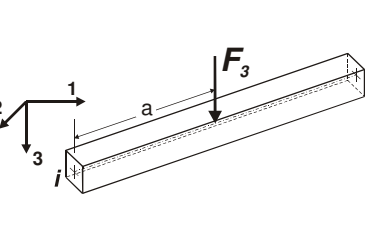
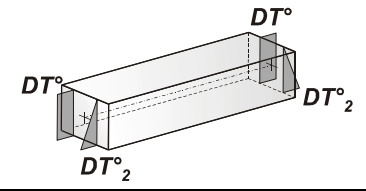
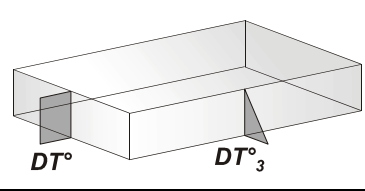
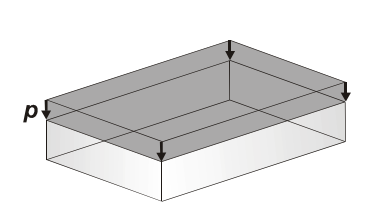
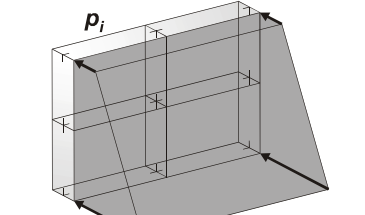
17\_MOD\_NUMERAZIONE\_SOLAI

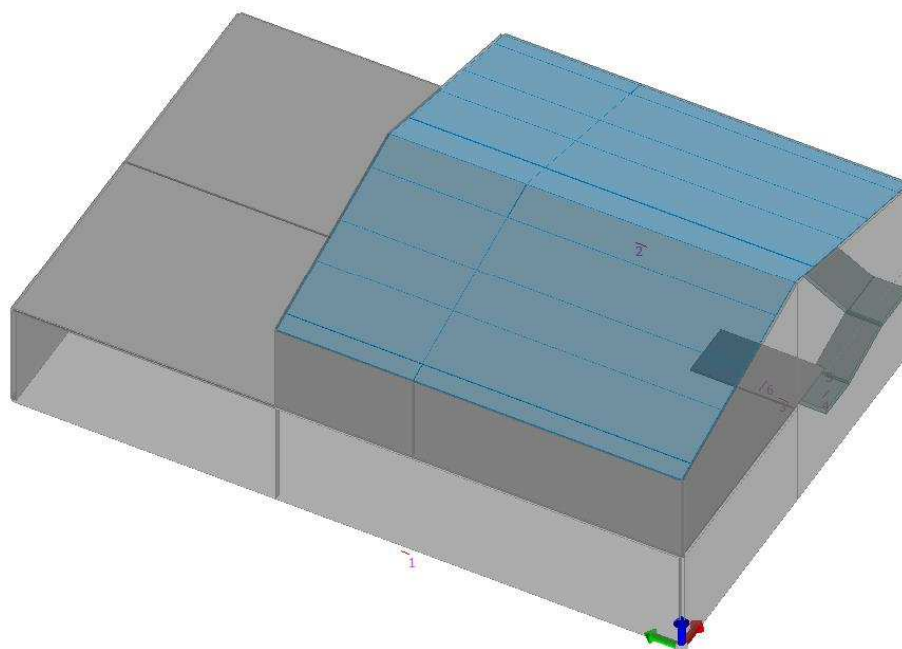
# MODELLAZIONE DELLE AZIONI

## LEGENDA TABELLA DATI AZIONI

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

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

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



# SCHEMATIZZAZIONE DEI CASI DI CARICO

## LEGENDA TABELLA CASI DI CARICO

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

Sono previsti i seguenti 11 tipi di casi di carico:

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

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

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

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

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

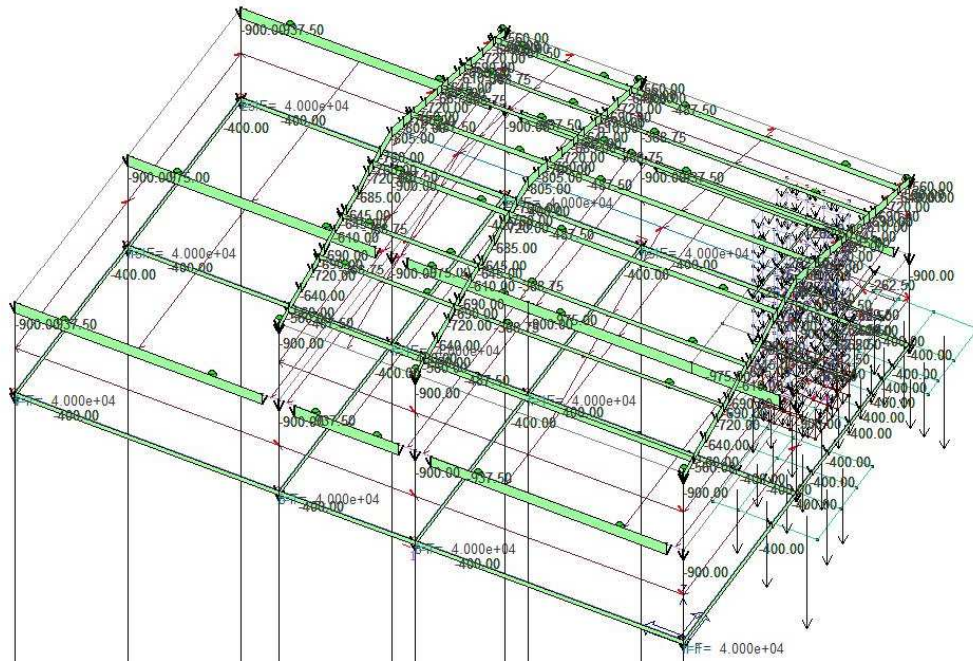
Sono di tipo non automatico NA ossia prevedono la diretta applicazione di carichi generici agli elementi strutturali (si veda il precedente punto Modellazione delle Azioni) i restanti casi di carico.

Nella tabella successiva vengono riportati i casi di carico agenti sulla struttura, con l'indicazione dei dati relativi al caso di carico stesso: *Numero Tipo e Sigla identificativa, Valore di riferimento del caso di carico (se previsto).*

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

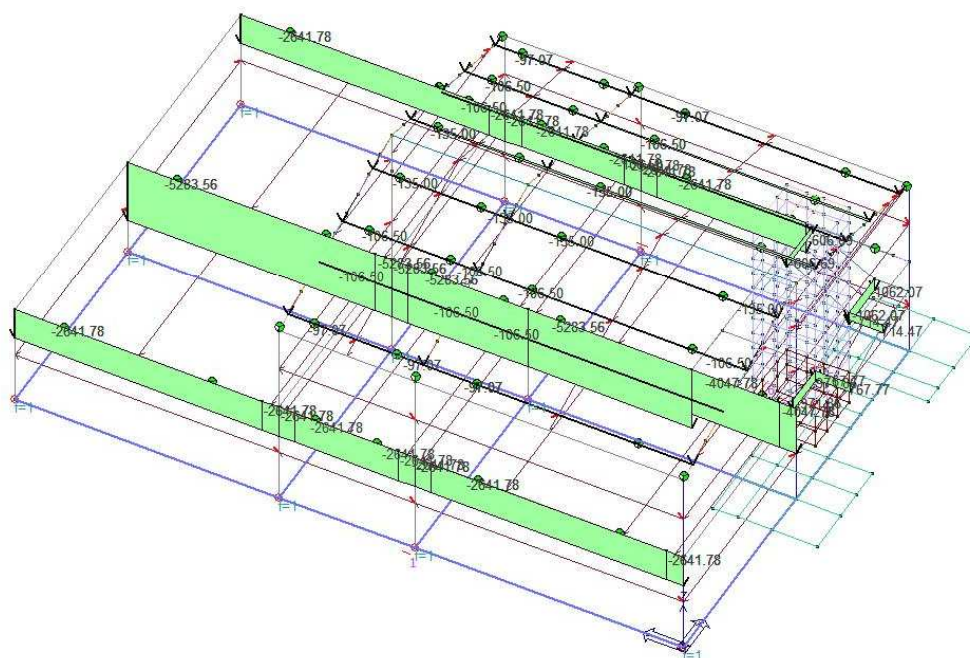
Per i casi di carico di tipo sismico (9-Esk e 10-Edk), viene riportata la tabella di definizione delle masse: per ogni caso di carico partecipante alla definizione delle masse viene indicata la relativa aliquota (partecipazione) considerata. Si precisa che per i caso di carico 5-Qsk e 6-Qnk la partecipazione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

<b>CDC</b>	<b>Tipo</b>	<b>Sigla Id</b>	<b>Note</b>
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	Gsk	CDC=G2pk (permanente pannelli n.c.d.)	
5	Qsk	CDC=Qsk (variabile solai)	
6	Qnk	CDC=Qnk (carico da neve)	
7	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=G2pk (permanente pannelli n.c.d.)
			partecipazione:1.00 per 5 CDC=Qsk (variabile solai)
			partecipazione:1.00 per 6 CDC=Qnk (carico da neve)
8	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
9	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
10	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
11	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
12	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
13	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
14	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
15	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=0.0 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
16	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=0.0 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
17	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=90.00 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
18	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=90.00 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
19	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) verticale	come precedente CDC sismico
20	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) verticale	come precedente CDC sismico
21	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) verticale	come precedente CDC sismico

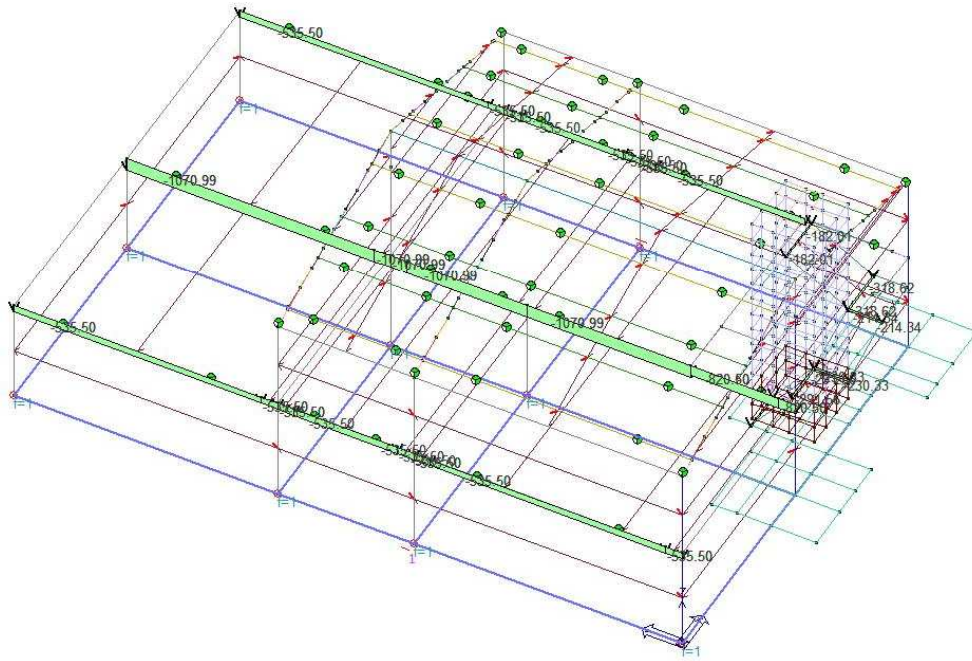


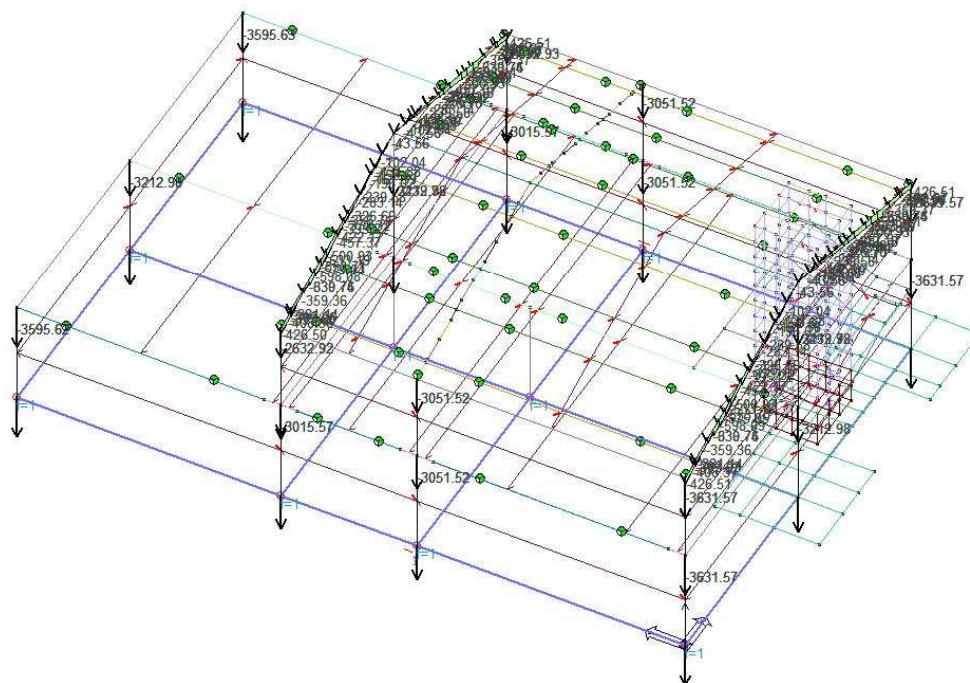
22\_CDC\_001\_CDC=Ggk (peso proprio della struttura)

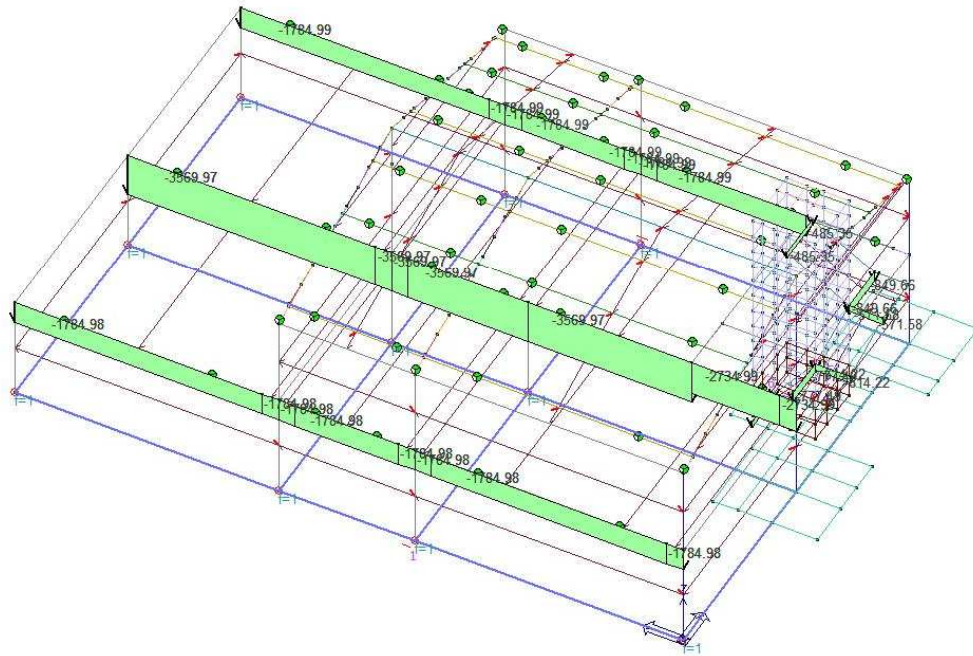


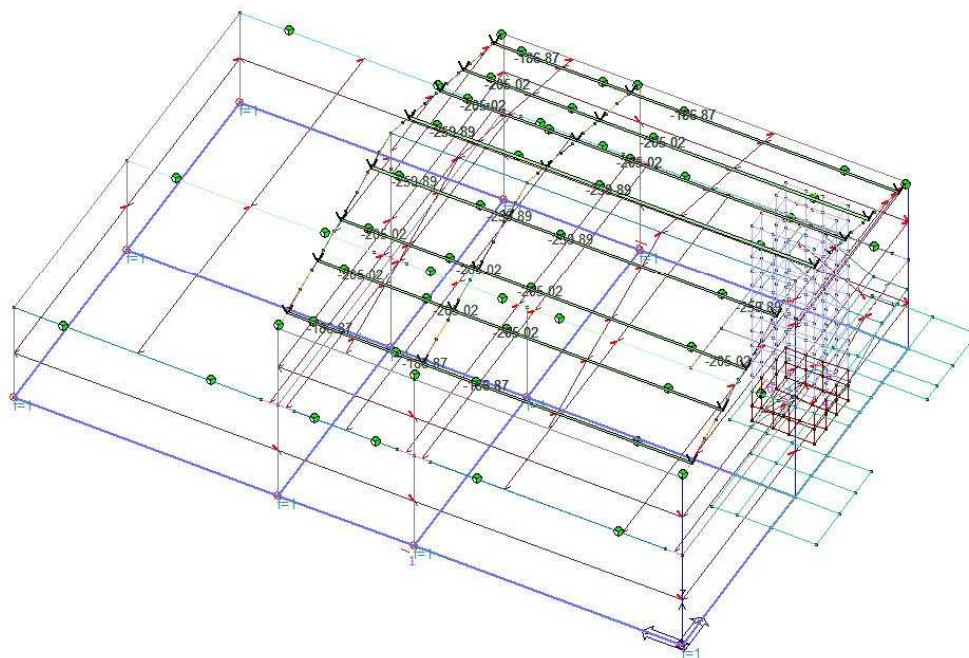


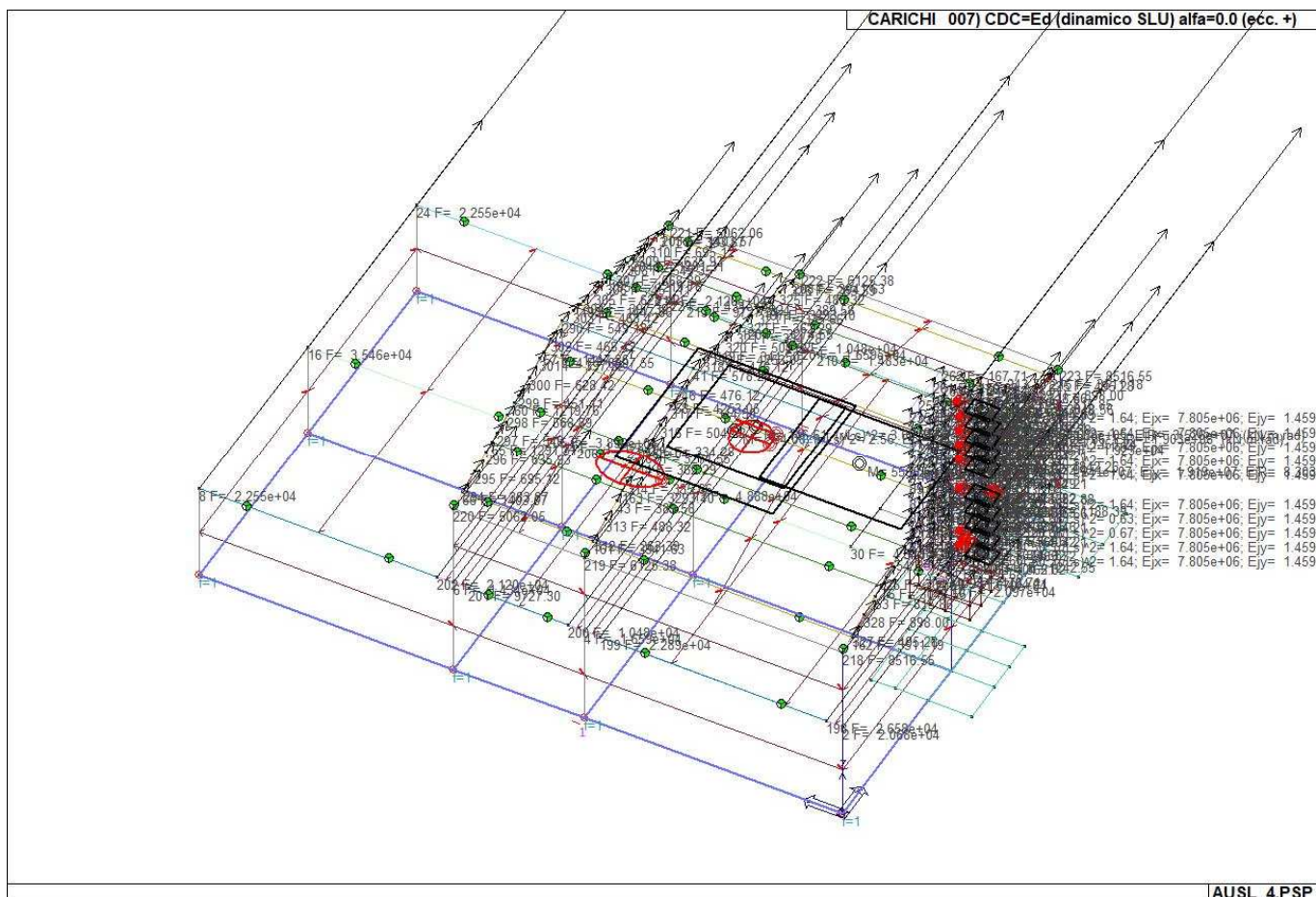




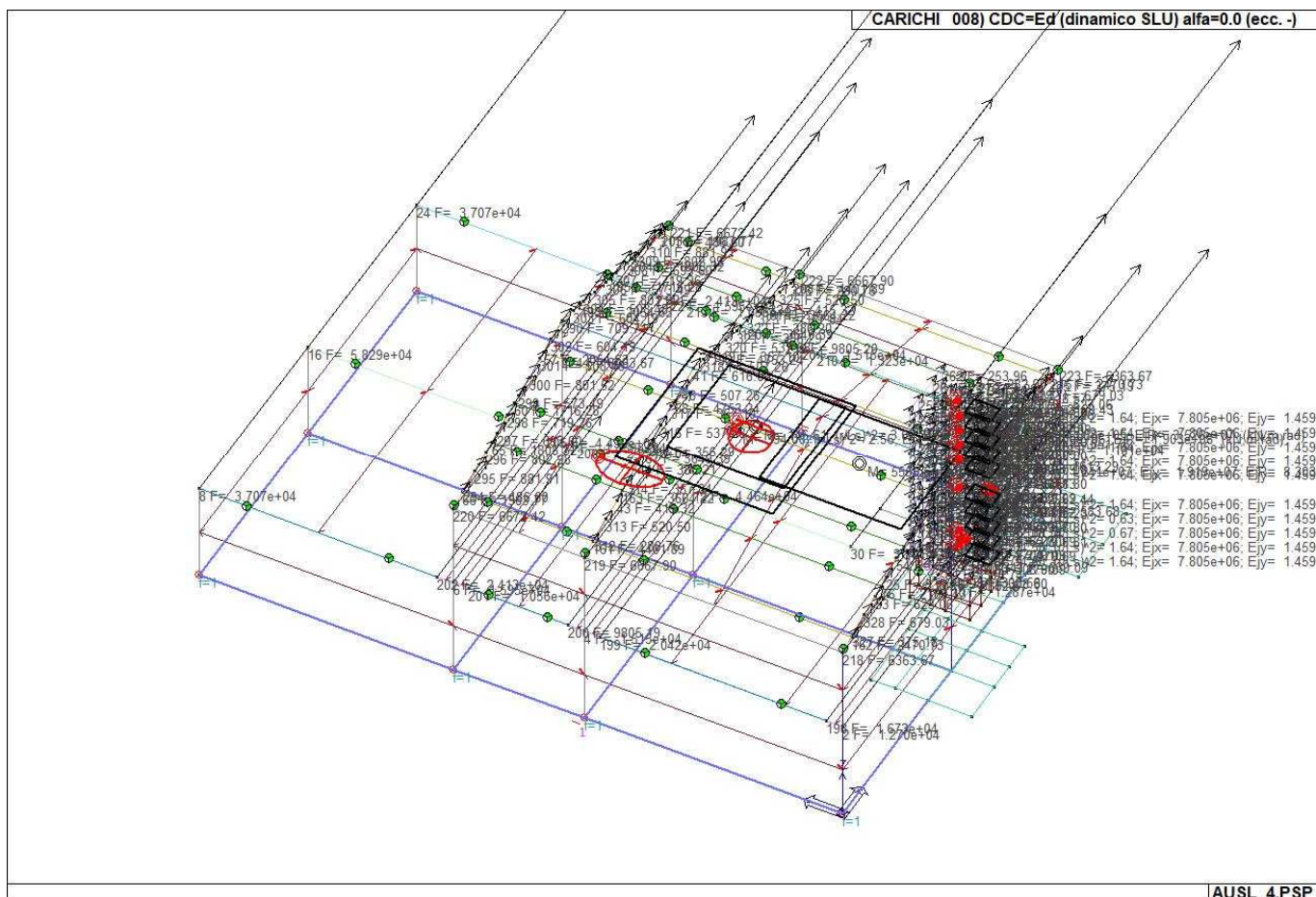




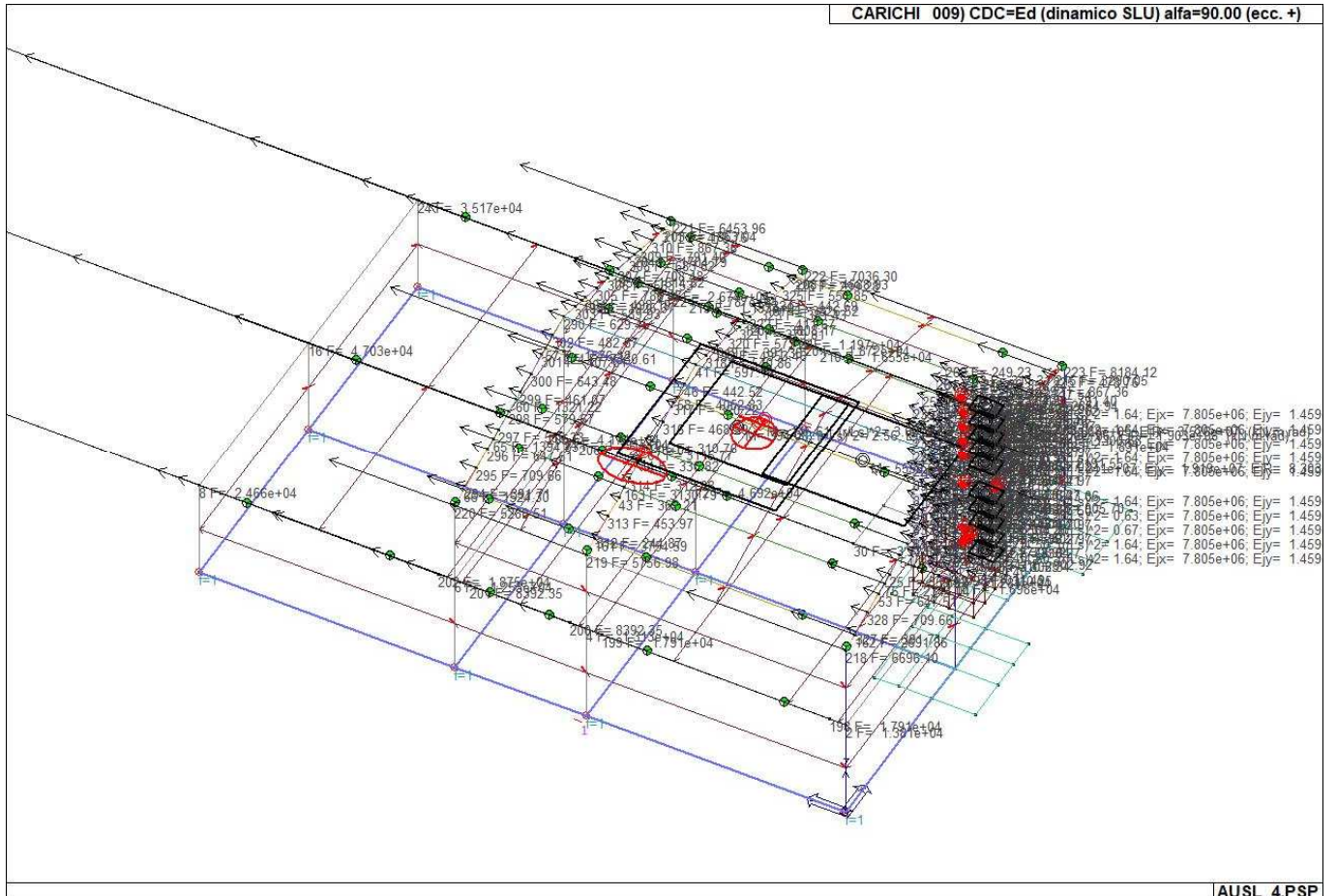






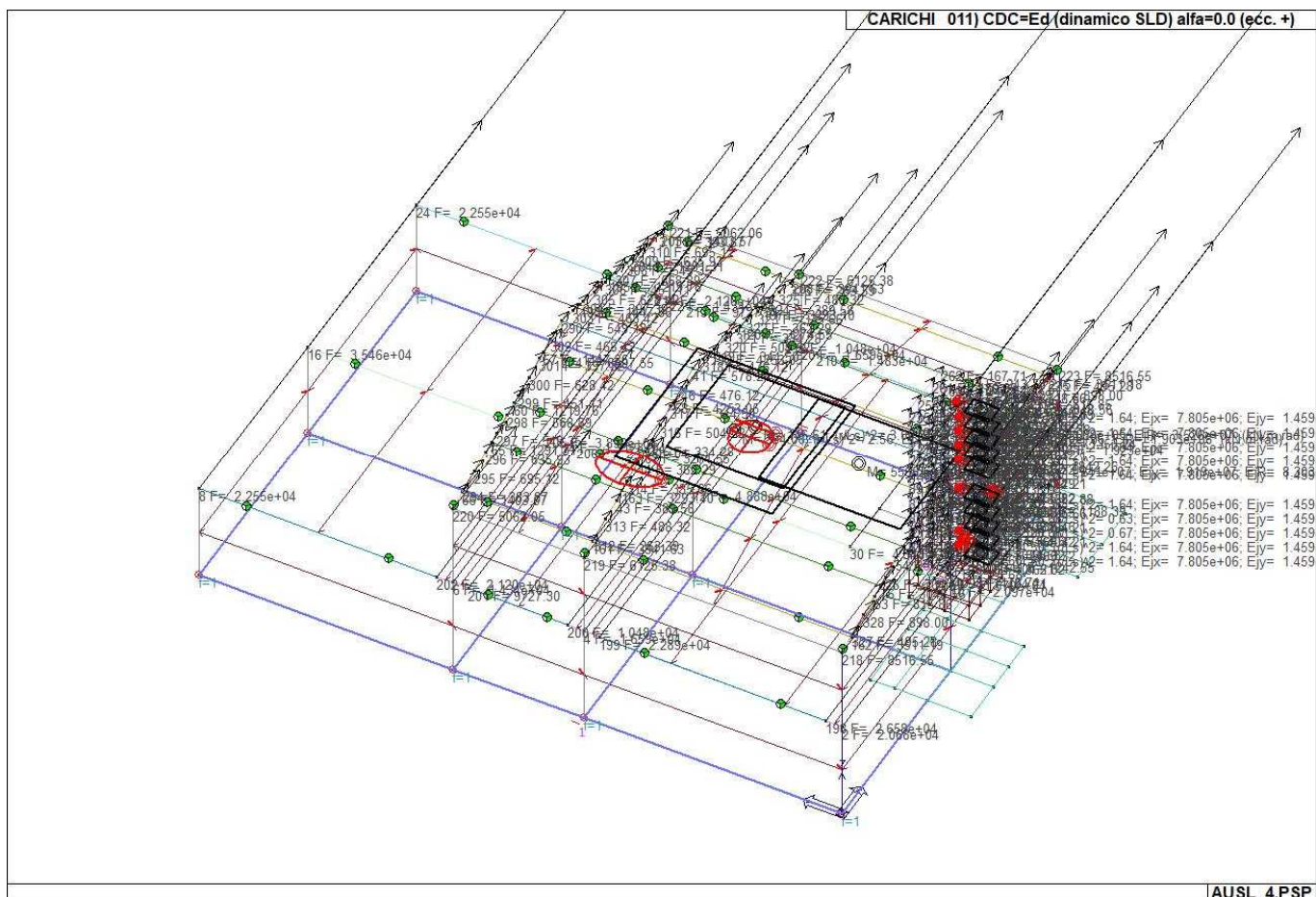


22\_CDC\_008\_CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. -)



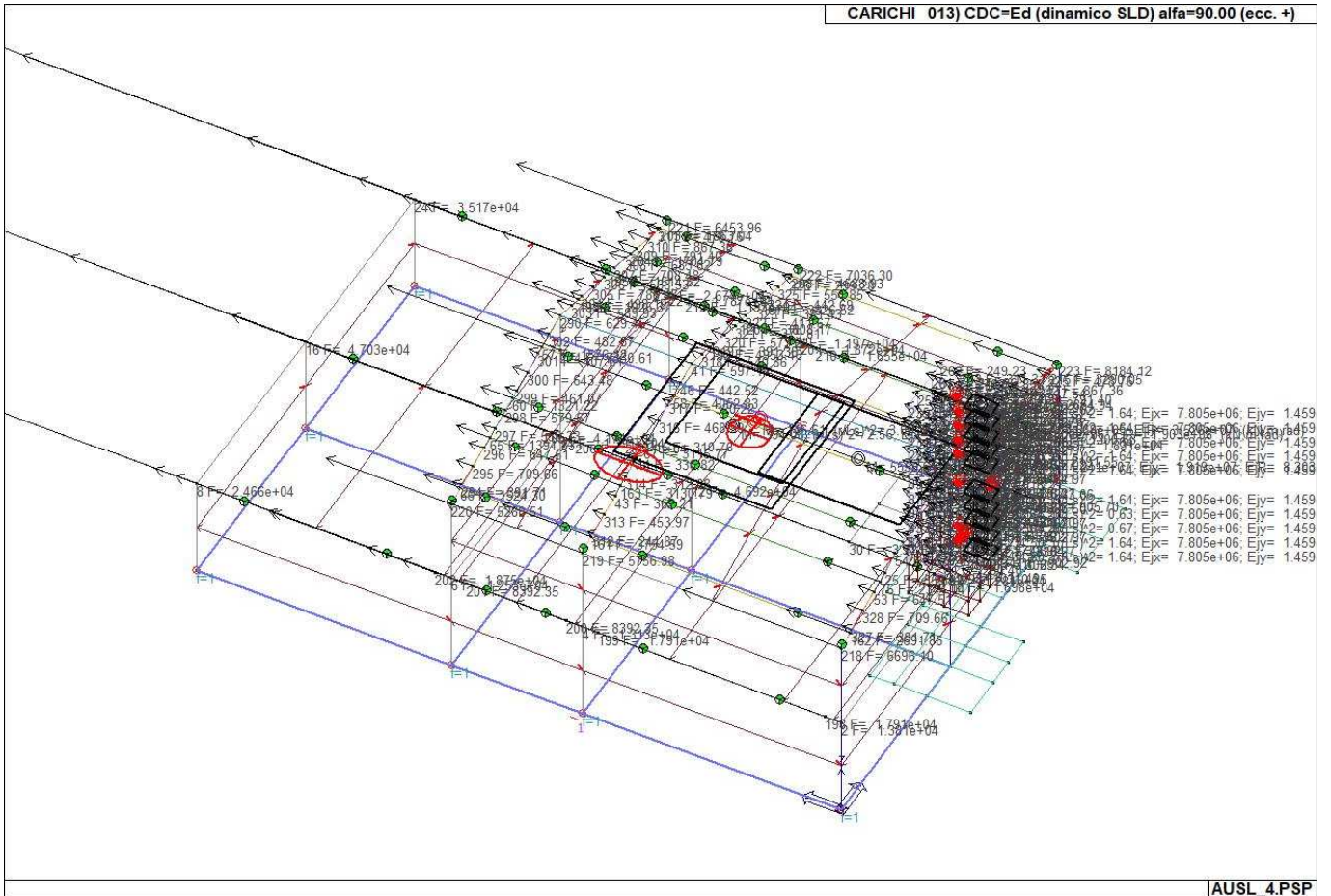
22\_CDC\_010\_CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. -)





22\_CDC\_011\_CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. +)

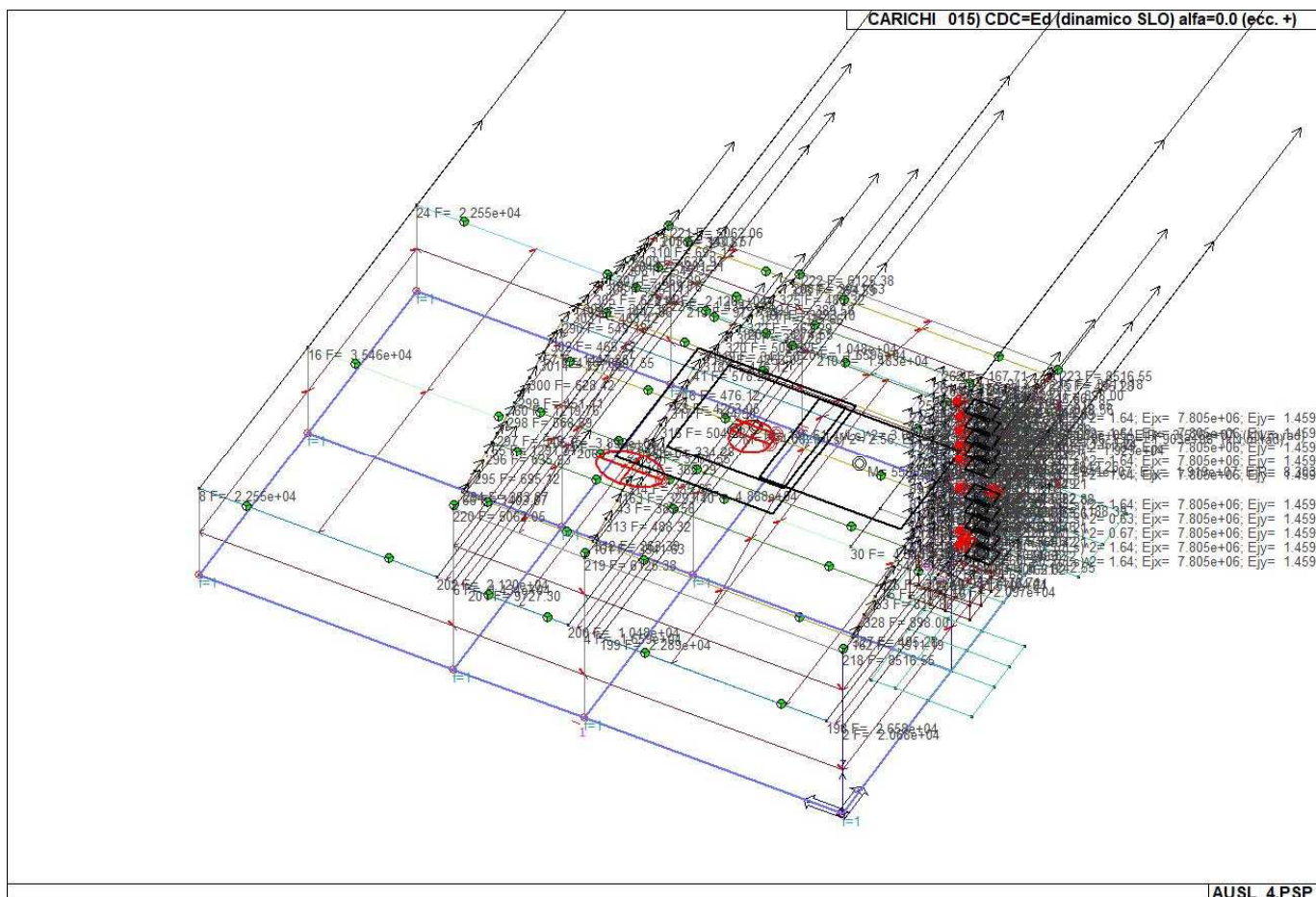




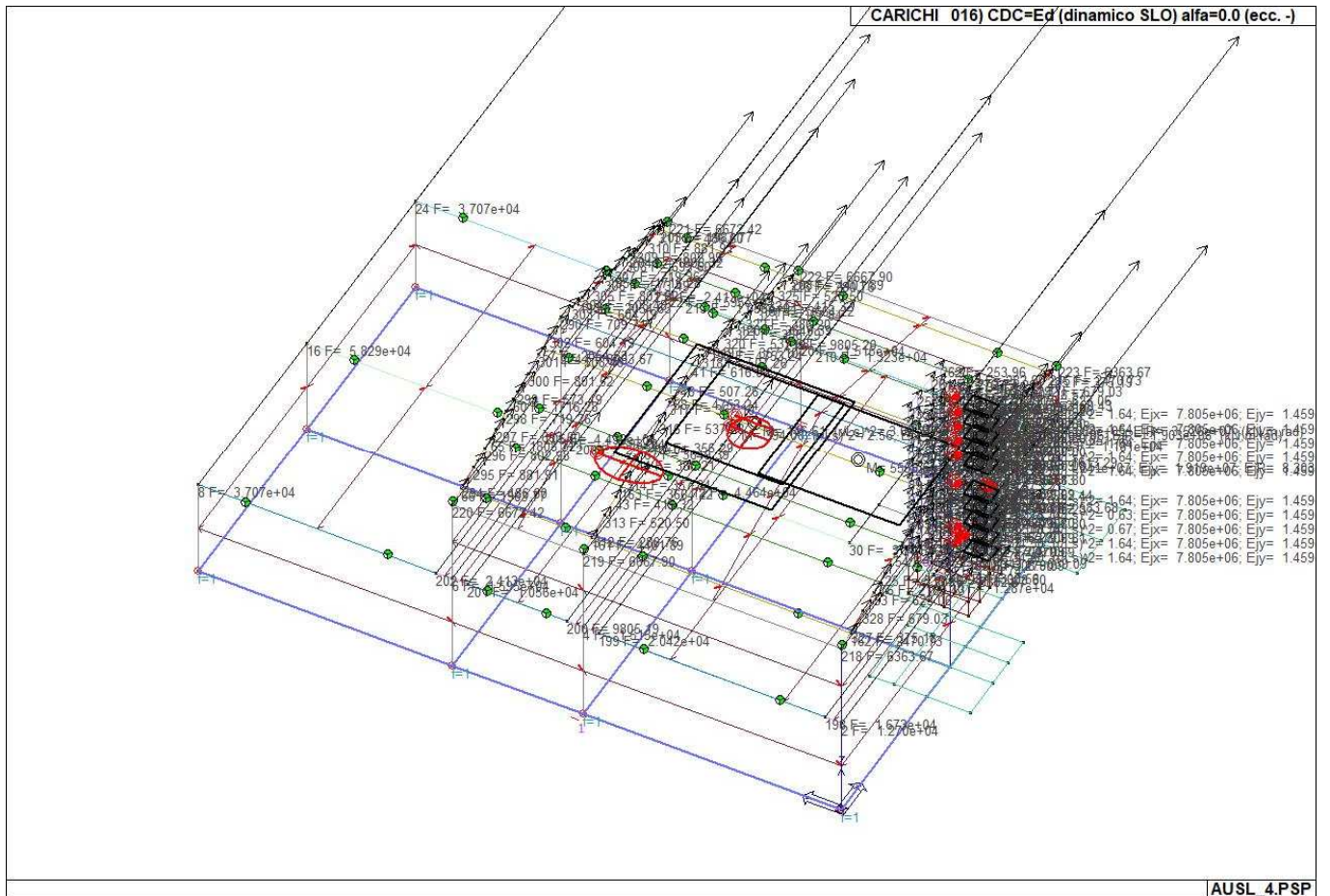
22\_CDC\_013\_CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. +)

22\_CDC\_014\_CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. -)

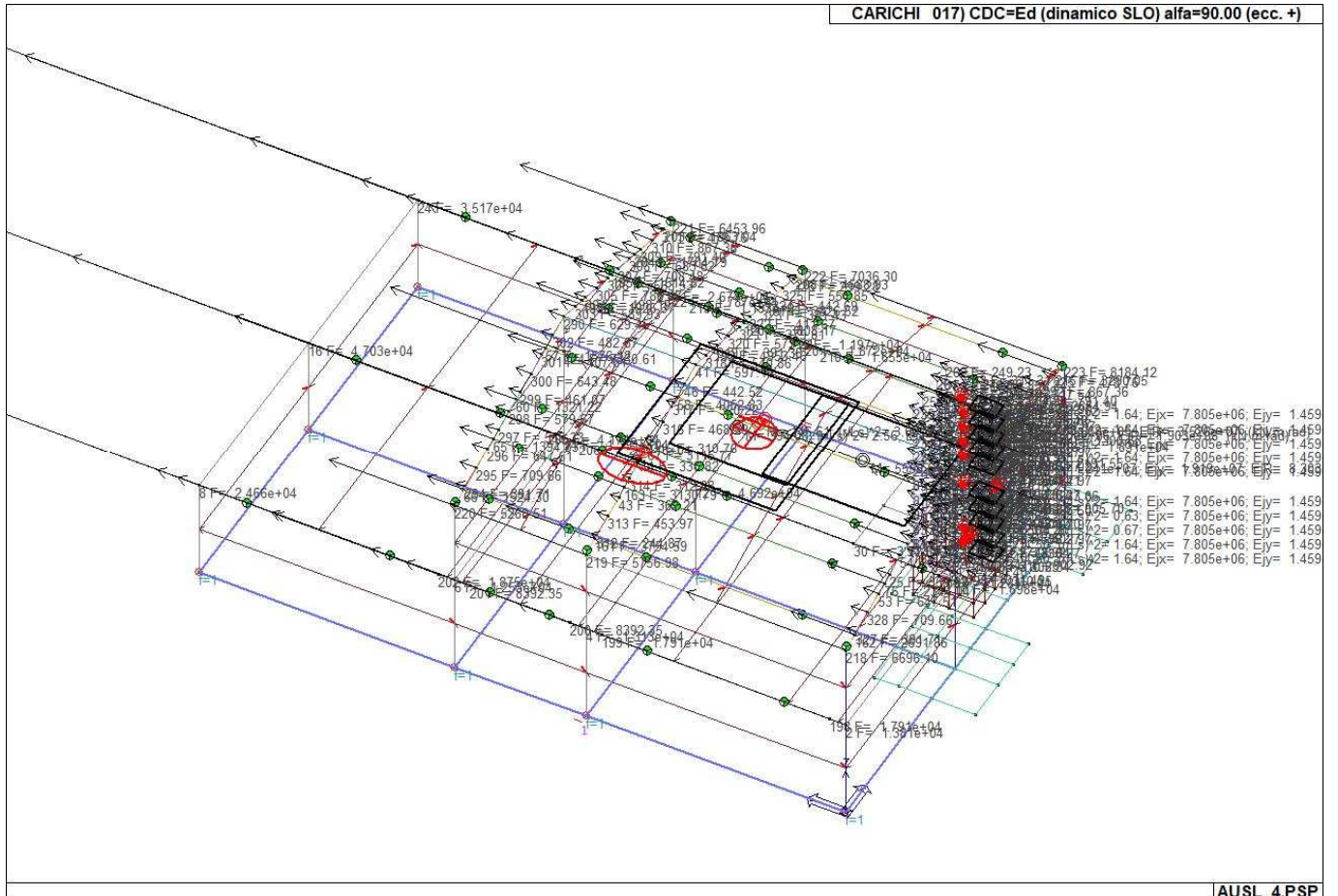




22\_CDC\_015\_CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=0.0 (ecc. +)



22\_CDC\_016\_CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=0.0 (ecc. -)

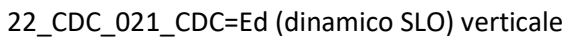












# DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI

## LEGENDA TABELLA COMBINAZIONI DI CARICO

Il programma combina i diversi tipi di casi di carico (CDC) secondo le regole previste dalla normativa vigente.

Le combinazioni previste sono destinate al controllo di sicurezza della struttura ed alla verifica degli spostamenti e delle sollecitazioni.

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

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

### Combinazione fondamentale SLU

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

### Combinazione caratteristica (rara) SLE

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

### Combinazione frequente SLE

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

### Combinazione quasi permanente SLE

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

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

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

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

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

Dove:

NTC 2018 Tabella 2.5.I

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

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

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

NTC 2018 Tabella 2.6.I

		Coefficiente $\gamma f$	<b>EQU</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>
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	$\gamma Qi$	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
1	SLU	Comb. SLU A1 1	
2	SLU	Comb. SLU A1 2	
3	SLU	Comb. SLU A1 3	
4	SLU	Comb. SLU A1 4	
5	SLU	Comb. SLU A1 5	
6	SLU	Comb. SLU A1 6	
7	SLU	Comb. SLU A1 7	
8	SLU	Comb. SLU A1 8	

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
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	
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	

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
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	
141	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 141	
142	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 142	
143	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 143	
144	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 144	
145	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 145	
146	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 146	
147	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 147	
148	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 148	
149	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 149	
150	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 150	
151	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 151	
152	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 152	
153	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 153	
154	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 154	
155	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 155	
156	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 156	

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
157	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 157	
158	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 158	
159	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 159	
160	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 160	
161	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 161	
162	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 162	
163	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 163	
164	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 164	
165	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 165	
166	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 166	
167	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 167	
168	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 168	
169	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 169	
170	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 170	
171	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 171	
172	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 172	
173	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 173	
174	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 174	
175	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 175	
176	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 176	
177	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 177	
178	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 178	
179	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 179	
180	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 180	
181	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 181	
182	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 182	
183	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 183	
184	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 184	
185	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 185	
186	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 186	
187	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 187	
188	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 188	
189	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 189	
190	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 190	
191	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 191	
192	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 192	
193	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 193	
194	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 194	
195	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 195	
196	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 196	
197	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 197	
198	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 198	
199	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 199	
200	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 200	
201	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 201	
202	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 202	
203	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 203	
204	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 204	
205	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 205	
206	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 206	
207	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 207	
208	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 208	
209	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 209	
210	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 210	
211	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 211	
212	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 212	
213	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 213	
214	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 214	
215	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 215	
216	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 216	
217	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 217	
218	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 218	
219	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 219	
220	SLD(sis)	Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 220	
221	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 221	
222	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 222	
223	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 223	
224	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 224	
225	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 225	
226	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 226	
227	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 227	
228	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 228	
229	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 229	
230	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 230	



Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
231	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 231	
232	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 232	
233	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 233	
234	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 234	
235	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 235	
236	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 236	
237	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 237	
238	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 238	
239	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 239	
240	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 240	
241	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 241	
242	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 242	
243	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 243	
244	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 244	
245	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 245	
246	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 246	
247	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 247	
248	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 248	
249	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 249	
250	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 250	
251	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 251	
252	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 252	
253	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 253	
254	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 254	
255	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 255	
256	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 256	
257	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 257	
258	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 258	
259	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 259	
260	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 260	
261	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 261	
262	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 262	
263	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 263	
264	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 264	
265	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 265	
266	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 266	
267	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 267	
268	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 268	
269	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 269	
270	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 270	
271	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 271	
272	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 272	
273	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 273	
274	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 274	
275	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 275	
276	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 276	
277	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 277	
278	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 278	
279	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 279	
280	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 280	
281	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 281	
282	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 282	
283	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 283	
284	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 284	
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	
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	





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...
29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
	1.00	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
30	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0							
	1.00	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
31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0							
	1.00	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
32	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0							
	1.00	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
33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0							
	1.00	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
34	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0							
	1.00	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
35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0							
	1.00	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
36	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0							
	1.00	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
37	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0							
	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0
38	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0							
	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0
39	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0							
	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0
40	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0							
	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0
41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0							
	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0
42	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0							
	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0
43	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0							
	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0
44	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0							
	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0
45	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0							
	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	-1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
46	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0							
	1.00	1.00	1.00	1.00										

	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...
65	1.00	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	0.0	-0.30	0.0	0.0							
66	1.00	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	0.0	0.30	0.0	0.0							
67	1.00	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	0.0	-0.30	0.0	0.0							
68	1.00	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	0.0	0.30	0.0	0.0							
69	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	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							
70	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	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							
71	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	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							
72	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	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							
73	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	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							
74	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	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							
75	1.00	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	0.0	-0.30	0.0	0.0							
76	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	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							
77	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-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							
78	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-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							
79	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-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							
80	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-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							
81	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	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							
82	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	



[illegible]



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...
211	1.00	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	0.0	1.00	0.0	0.0	-0.30							
212	1.00	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	0.0	1.00	0.0	0.0	0.30							
213	1.00	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	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	-0.30							
214	1.00	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	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.30							
215	1.00	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	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	-0.30							
216	1.00	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	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.30							
217	1.00	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	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	-0.30							
218	1.00	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	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.30							
219	1.00	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	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	-0.30							
220	1.00	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	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.30							
221	1.00	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	0.0	-1.00	0.0	0.0							
222	1.00	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	0.0	1.00	0.0	0.0							
223	1.00	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	0.0	-1.00	0.0	0.0							
224	1.00	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	0.0	1.00	0.0	0.0							
225	1.00	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	0.0	-1.00	0.0	0.0							
226	1.00	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	0.0	1.00	0.0	0.0							
227	1.00	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	0.0	-1.00	0.0	0.0							
228	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.30	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...
248	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0							
	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	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							
249	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
250	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
251	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
252	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
253	1.00	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	0.0	-1.00	0.0							
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
254	1.00	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	0.0	1.00	0.0							
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
255	1.00	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	0.0	-1.00	0.0							
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
256	1.00	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	0.0	1.00	0.0							
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
257	1.00	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	0.0	-1.00	0.0							
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
258	1.00	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	0.0	1.00	0.0							
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
259	1.00	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	0.0	-1.00	0.0							
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
260	1.00	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	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...
284	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	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							
285	1.00	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	0.0	-1.00							
286	1.00	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	0.0	1.00							
287	1.00	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	0.0	-1.00							
288	1.00	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	0.0	1.00							
289	1.00	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	0.0	-1.00							
290	1.00	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	0.0	1.00							
291	1.00	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	0.0	-1.00							
292	1.00	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	0.0	1.00							
293	1.00	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	0.0	-0.30	0.0	0.0	-1.00							
294	1.00	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	0.0	-0.30	0.0	0.0	1.00							
295	1.00	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	0.0	0.30	0.0	0.0	-1.00							
296	1.00	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	0.0	0.30	0.0	0.0	1.00							
297	1.00	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	0.0	-0.30	0.0	0.0	-1.00							
298	1.00	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	0.0	-0.30	0.0	0.0	1.00							
299	1.00	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	0.0	0.30	0.0	0.0	-1.00							
300	1.00	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	0.0	0.30	0.0	0.0	1.00							
301	1.00	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	-0.30	-0.30	0.0	0.0	0.0	-1.00							
302	1.00	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	-0.30	-0.30	0.0	0.0	0.0	1.00							
303	1.00	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	-0.30	0.30	0.0	0.0	0.0	-1.00							
304	1.00	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	-0.30	0.30	0.0	0.0	0.0	1.00							
305	1.00	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	0.30	-0.30	0.0	0.0	0.0	-1.00							
306	1.00	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	0.30	-0.30	0.0	0.0	0.0	1.00							
307	1.00	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	0.30	0.30	0.0	0.0	0.0	-1.00							
308	1.00	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	0.30	0.30	0.0	0.0	0.0	1.00							
309	1.00	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	-0.30	0.0	-0.30	0.0	0.0	-1.00							
310	1.00	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	-0.30	0.0	-0.30	0.0	0.0	1.00							
311	1.00	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	-0.30	0.0	0.30	0.0	0.0	-1.00							
312	1.00	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	-0.30	0.0	0.30	0.0	0.0	1.00							
313	1.00	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	0.30	0.0	-0.30	0.0	0.0	-1.00							
314	1.00	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	0.30	0.0	-0.30	0.0	0.0	1.00							
315	1.00	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	0.30	0.0	0.30	0.0	0.0	-1.00							
316	1.00	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	0.30	0.0	0.30	0.0	0.0	1.00							

# AZIONE SISMICA

## VALUTAZIONE DELL' AZIONE SISMICA

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

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

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

ag: accelerazione orizzontale massima del terreno;

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

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

Parametri della struttura					
Classe d'uso	Vita $V_n$ [anni]	Coeff. Uso	Periodo $V_r$ [anni]	Tipo di suolo	Categoria topografica
III	50.0	1.5	75.0	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  $S = S_s \cdot S_t$  (3.2.3)

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

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

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

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

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

Id nodo	Longitudine	Latitudine	Distanza
			Km
Loc.	10.817	44.631	
16278	10.753	44.603	5.943
16279	10.823	44.605	2.966
16057	10.821	44.655	2.635
16056	10.750	44.653	5.793

SL	$P_{ver}$	$T_r$	ag	Fo	T*c
		Anni	g		sec
SLO	81.0	45.0	0.059	2.490	0.270
SLD	63.0	75.0	0.074	2.470	0.270
SLV	10.0	712.0	0.187	2.380	0.300
SLC	5.0	1462.0	0.236	2.410	0.310

SL	ag	S	Fo	Fv	Tb	Tc	Td
	g				sec	sec	sec
SLO	0.059	1.500	2.490	0.816	0.146	0.437	1.836
SLD	0.074	1.500	2.470	0.906	0.146	0.437	1.896
SLV	0.187	1.434	2.380	1.388	0.156	0.469	2.346
SLC	0.236	1.359	2.410	1.581	0.160	0.479	2.544

# RISULTATI ANALISI SISMICHE

## LEGENDA TABELLA ANALISI SISMICHE

Il programma consente l'analisi di diverse configurazioni sismiche.

Sono previsti, infatti, i seguenti casi di carico:

- |                |  |
|----------------|--|
| <b>9. Esk</b>  | caso di carico sismico con analisi statica equivalente |
| <b>10. Edk</b> | 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:

<b>Angolo di ingresso</b>	Angolo di ingresso dell'azione sismica orizzontale
<b>Fattore di importanza</b>	Fattore di importanza dell'edificio, in base alla categoria di appartenenza
<b>Zona sismica</b>	Zona sismica
<b>Accelerazione ag</b>	Accelerazione orizzontale massima sul suolo
<b>Categoria suolo</b>	Categoria di profilo stratigrafico del suolo di fondazione
<b>Fattore q</b>	Fattore di struttura/di comportamento. Dipendente dalla tipologia strutturale
<b>Fattore di sito S</b>	Fattore dipendente dalla stratigrafia e dal profilo topografico
<b>Classe di duttilità CD</b>	Classe di duttilità della struttura – "A" duttilità alta, "B" duttilità bassa
<b>Fattore riduz. SLD</b>	Fattore di riduzione dello spettro elastico per lo stato limite di danno
<b>Periodo proprio T1</b>	Periodo proprio di vibrazione della struttura
<b>Coefficiente Lambda</b>	Coefficiente dipendente dal periodo proprio T1 e dal numero di piani della struttura
<b>Ordinata spettro Sd(T1)</b>	Valore delle ordinate dello spettro di progetto per lo stato limite ultimo, componente orizzontale (verticale Svd)
<b>Ordinata spettro Se(T1)</b>	Valore delle ordinate dello spettro elastico ridotta del fattore SLD per lo stato limite di danno, componente orizzontale (verticale Sve)
<b>Ordinata spettro S (Tb-Tc)</b>	Valore dell'ordinata dello spettro in uso nel tratto costante
<b>numero di modi considerati</b>	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  $\eta_d T$  (dr) degli elementi strutturali verticali. Per semplicità di consultazione il livello è espresso anche in unità  $1000 \cdot \eta_d T/h$  da confrontare direttamente con i valori forniti nella norma (es. 5 per edifici con tamponamenti collegati rigidamente alla struttura, 10.0 per edifici con tamponamenti collegati elasticamente, 3 per edifici in muratura ordinaria, 4 per edifici in muratura armata).

Qualora si applichi il D.M. 96 (vedi NOTA sul capitolo "normativa di riferimento") l'analisi sismica dinamica può essere comprensiva di sollecitazione verticale contemporanea a quella orizzontale, nel qual caso è effettuata una sovrapposizione degli effetti in ragione della radice dei quadrati degli effetti stessi. Per ciascuna combinazione sismica - analisi effettuate con il D.M. 96 (vedi NOTA sul capitolo "normativa di riferimento") - viene riportato il livello di deformazione  $\eta_d T$ ,  $\eta_d P$  e  $\eta_d D$  degli elementi strutturali verticali. Per semplicità di consultazione il livello è espresso in unità  $1000 \cdot \eta_d T/h$  da confrontare direttamente con il valore 2 o 4 per la verifica.

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

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

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

<b>Nodo</b>	Nodo di appoggio dell'isolatore
<b>Cmb</b>	Combinazione oggetto della verifica
<b>Verif.</b>	Codice di verifica ok – verifica positiva, NV – verifica negativa, ND – verifica non completata
<b>dE</b>	Spostamento relativo tra le due facce (amplificato del 20% per Ordinanza 3274 e smi) combinato con la regola del 30%
<b>Ang ti</b>	Angolo utilizzato per il calcolo dell'area ridotta $A_r$ (per dispositivi circolari)
<b>V</b>	Azione verticale agente
<b>Ar</b>	Area ridotta efficace

<b>Dim A2</b>	Dimensione utile per il calcolo della deformazione per rotazione
<b>Sig s</b>	Tensione nell' inserto in acciaio
<b>Gam c(a,s,t)</b>	Deformazioni di taglio dell' elastomero
<b>Vcr</b>	Carico critico per instabilità

Affinché la verifica sia positiva deve essere:

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

Con riferimento al **Documento di Affidabilità** "Test di validazione del software di calcolo PRO\_SAP e dei moduli aggiuntivi PRO\_SAP Modulo Geotecnico, PRO\_CAD nodi acciaio e PRO\_MST" - versione Maggio 2011, disponibile per il download sul sito [www.2si.it](http://www.2si.it), si segnalano i seguenti esempi applicativi:

Test N°	Titolo
<b>23</b>	DM 2008: SPETTRO
<b>29</b>	SISMICA 1000/H, SOMMA V, EFFETTO P-δ
<b>30</b>	ANALISI DI UN EDIFICIO CON ISOLATORI SISMICI
<b>70</b>	MASSE SISMICHE
<b>75</b>	PROGETTO DI ISOLATORI ELASTOMERICI
<b>76</b>	VERIFICA DI ISOLATORI ELASTOMERICI
<b>77</b>	VERIFICA DI ISOLATORI FRICTION PENDULUM

**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
7	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. +)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.434
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.318 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.646 sec.
			fattore q: 2.000
			fattore per spost. $\mu_d$ : 2.000
			classe di duttilità CD: B
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
8.86	1856.03	7.14	7.50	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.66	3128.59	7.14	7.48	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.52	1.877e+04	7.14	6.85	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.46	2523.19	7.14	7.41	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.26	3902.09	7.14	7.37	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.06	2739.77	7.14	7.34	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.98	1.491e+04	7.14	6.85	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.86	3324.80	7.14	7.28	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.65	3179.39	7.14	7.27	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.56	1.527e+04	7.14	6.86	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.45	3682.73	7.14	7.27	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.36	1.466e+04	7.14	6.78	0.0	-0.68	7.14	6.78	3.000	0.0	0.0
7.25	4162.88	7.14	7.32	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.05	2285.08	7.14	7.31	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.02	1.771e+04	7.14	6.83	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6.85	3.941e+04	7.14	6.96	0.0	-0.68	7.14	7.52	2.560	0.0	0.062
6.78	4455.19	11.58	2.15	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	7.5748e-04	0.582
6.17	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
5.55	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.93	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.32	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
3.70	5.556e+05	7.00	11.10	0.0	-1.12	10.52	4.98	0.736	0.535	0.749
3.08	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
2.47	9775.12	12.48	1.43	0.0	-0.16	11.58	1.28	0.631	0.825	0.100
1.85	9208.45	10.78	1.44	0.0	-0.16	11.58	1.28	0.669	0.735	0.107
1.23	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
0.62	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
Risulta	7.547e+05									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.037	0.964	0.155	12.92	1.71e-03	2.723e+05	36.1	29.72	3.94e-03	0.0	0.0
2	1.547	0.646	0.231	5.673e+05	75.2	54.22	7.19e-03	0.02	2.13e-06	0.0	0.0
3	2.069	0.483	0.309	3.742e+04	5.0	1.846e+05	24.5	112.89	1.50e-02	0.0	0.0
4	2.120	0.472	0.316	2.643e+04	3.5	2.200e+05	29.1	109.35	1.45e-02	0.0	0.0

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
5	4.100	0.244	0.318	4222.08	0.6	691.85	9.17e-02	3.358e+04	4.4	0.0	0.0
6	4.889	0.205	0.318	2911.35	0.4	126.04	1.67e-02	1.988e+05	26.3	0.0	0.0
7	6.309	0.159	0.318	5.791e+04	7.7	2.392e+04	3.2	2672.23	0.4	0.0	0.0
8	6.540	0.153	0.317	4.142e+04	5.5	3.371e+04	4.5	0.08	1.05e-05	0.0	0.0
9	8.919	0.112	0.304	2.13	2.83e-04	284.22	3.77e-02	5.012e+05	66.4	0.0	0.0
Risulta				7.376e+05		7.357e+05		7.365e+05			
In percentuale				97.74		97.48		97.59			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
8	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. -)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.434
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.318 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.631 sec.
			fattore q: 2.000
			fattore per spost. mu d: 2.000
			classe di duttilità CD: B
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
8.86	1856.03	7.14	7.50	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.66	3128.59	7.14	7.48	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.52	1.877e+04	7.14	6.85	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.46	2523.19	7.14	7.41	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.26	3902.09	7.14	7.37	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.06	2739.77	7.14	7.34	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.98	1.491e+04	7.14	6.85	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.86	3324.80	7.14	7.28	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.65	3179.39	7.14	7.27	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.56	1.527e+04	7.14	6.86	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.45	3682.73	7.14	7.27	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.36	1.466e+04	7.14	6.78	0.0	0.68	7.14	6.78	3.000	0.0	0.0
7.25	4162.88	7.14	7.32	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.05	2285.08	7.14	7.31	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.02	1.771e+04	7.14	6.83	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6.85	3.941e+04	7.14	6.96	0.0	0.68	7.14	7.52	2.560	0.0	0.062
6.78	4455.19	11.58	2.15	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	7.5748e-04	0.582
6.17	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
5.55	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.93	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.32	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
3.70	5.556e+05	7.00	11.10	0.0	1.12	10.52	4.98	0.736	0.535	0.749
3.08	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
2.47	9775.12	12.48	1.43	0.0	0.16	11.58	1.28	0.631	0.825	0.100
1.85	9208.45	10.78	1.44	0.0	0.16	11.58	1.28	0.669	0.735	0.107
1.23	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
0.62	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
Risulta	7.547e+05									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.037	0.964	0.155	0.49	6.51e-05	2.723e+05	36.1	29.74	3.94e-03	0.0	0.0
2	1.584	0.631	0.237	6.318e+05	83.7	2.10	2.78e-04	2.21e-03	0.0	0.0	0.0
3	2.040	0.490	0.305	2369.94	0.3	8.192e+04	10.9	67.40	8.93e-03	0.0	0.0
4	2.111	0.474	0.315	515.37	6.83e-02	3.227e+05	42.8	154.94	2.05e-02	0.0	0.0
5	4.433	0.226	0.318	553.48	7.33e-02	1201.01	0.2	1.226e+05	16.2	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
6	5.344	0.187	0.318	6870.74	0.9	877.94	0.1	1.252e+05	16.6	0.0	0.0
7	6.328	0.158	0.318	7.764e+04	10.3	1.234e+04	1.6	4609.74	0.6	0.0	0.0
8	6.553	0.153	0.317	1.760e+04	2.3	4.442e+04	5.9	4326.42	0.6	0.0	0.0
9	9.085	0.110	0.303	177.47	2.35e-02	43.31	5.74e-03	4.827e+05	64.0	0.0	0.0
Risulta In percentuale				7.375e+05 97.73		7.359e+05 97.51		7.396e+05 98.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
9	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. +)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.434
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.318 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.474 sec.
			fattore q: 2.000
			fattore per spost. mu d: 2.000
			classe di duttilità CD: B
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
8.86	1856.03	7.14	7.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.66	3128.59	7.14	7.48	0.07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.52	1.877e+04	7.14	6.85	0.12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.46	2523.19	7.14	7.41	0.14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.26	3902.09	7.14	7.37	0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.06	2739.77	7.14	7.34	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.98	1.491e+04	7.14	6.85	0.31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.86	3324.80	7.14	7.28	0.36	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.65	3179.39	7.14	7.27	0.43	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.56	1.527e+04	7.14	6.86	0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.45	3682.73	7.14	7.27	0.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.36	1.466e+04	7.14	6.78	0.0	0.0	7.14	6.78	3.000	0.0	0.0
7.25	4162.88	7.14	7.32	0.57	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.05	2285.08	7.14	7.31	0.64	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.02	1.771e+04	7.14	6.83	0.65	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6.85	3.941e+04	7.14	6.96	0.71	0.0	7.14	7.52	2.560	0.0	0.062
6.78	4455.19	11.58	2.15	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	7.5748e-04	0.582
6.17	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
5.55	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.93	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.32	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
3.70	5.556e+05	7.00	11.10	0.71	0.0	10.52	4.98	0.736	0.535	0.749
3.08	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
2.47	9775.12	12.48	1.43	0.18	0.0	11.58	1.28	0.631	0.825	0.100
1.85	9208.45	10.78	1.44	0.17	0.0	11.58	1.28	0.669	0.735	0.107
1.23	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
0.62	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
Risulta	7.547e+05									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.037	0.965	0.155	1.77	2.34e-04	2.721e+05	36.0	29.08	3.85e-03	0.0	0.0
2	1.577	0.634	0.235	6.052e+05	80.2	8.41	1.11e-03	5.01e-03	0.0	0.0	0.0
3	2.031	0.492	0.303	2.363e+04	3.1	6.483e+04	8.6	14.83	1.97e-03	0.0	0.0
4	2.109	0.474	0.315	4155.20	0.6	3.396e+05	45.0	202.02	2.68e-02	0.0	0.0
5	4.272	0.234	0.318	1496.23	0.2	579.09	7.67e-02	6.727e+04	8.9	0.0	0.0
6	5.038	0.199	0.318	2587.86	0.3	110.51	1.46e-02	1.727e+05	22.9	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
7	6.196	0.161	0.318	3.649e+04	4.8	3.588e+04	4.8	2580.43	0.3	0.0	0.0
8	6.470	0.155	0.318	6.407e+04	8.5	2.108e+04	2.8	7.88e-05	0.0	0.0	0.0
9	8.995	0.111	0.304	2.73	3.62e-04	338.83	4.49e-02	4.957e+05	65.7	0.0	0.0
Risulta				7.377e+05		7.345e+05		7.385e+05			
In percentuale				97.75		97.33		97.86			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
10	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. -)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.434
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.318 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.965 sec.
			fattore q: 2.000
			fattore per spost. mu d: 2.000
			classe di duttilità CD: B
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
8.86	1856.03	7.14	7.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.66	3128.59	7.14	7.48	-0.07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.52	1.877e+04	7.14	6.85	-0.12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.46	2523.19	7.14	7.41	-0.14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.26	3902.09	7.14	7.37	-0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.06	2739.77	7.14	7.34	-0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.98	1.491e+04	7.14	6.85	-0.31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.86	3324.80	7.14	7.28	-0.36	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.65	3179.39	7.14	7.27	-0.43	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.56	1.527e+04	7.14	6.86	-0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.45	3682.73	7.14	7.27	-0.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.36	1.466e+04	7.14	6.78	0.0	0.0	7.14	6.78	3.000	0.0	0.0
7.25	4162.88	7.14	7.32	-0.57	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.05	2285.08	7.14	7.31	-0.64	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.02	1.771e+04	7.14	6.83	-0.65	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6.85	3.941e+04	7.14	6.96	-0.71	0.0	7.14	7.52	2.560	0.0	0.062
6.78	4455.19	11.58	2.15	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	7.5748e-04	0.582
6.17	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
5.55	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.93	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.32	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
3.70	5.556e+05	7.00	11.10	-0.71	0.0	10.52	4.98	0.736	0.535	0.749
3.08	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
2.47	9775.12	12.48	1.43	-0.18	0.0	11.58	1.28	0.631	0.825	0.100
1.85	9208.45	10.78	1.44	-0.17	0.0	11.58	1.28	0.669	0.735	0.107
1.23	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
0.62	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
Risulta	7.547e+05									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.036	0.965	0.155	8.45	1.12e-03	2.738e+05	36.3	30.32	4.02e-03	0.0	0.0
2	1.577	0.634	0.235	6.042e+05	80.1	188.75	2.50e-02	0.05	6.77e-06	0.0	0.0
3	1.986	0.504	0.296	2.154e+04	2.9	1.410e+05	18.7	80.26	1.06e-02	0.0	0.0
4	2.156	0.464	0.318	7324.11	1.0	2.623e+05	34.8	149.59	1.98e-02	0.0	0.0
5	4.280	0.234	0.318	1352.89	0.2	1613.29	0.2	6.819e+04	9.0	0.0	0.0
6	5.041	0.198	0.318	2217.89	0.3	241.78	3.20e-02	1.727e+05	22.9	0.0	0.0
7	6.344	0.158	0.318	9.884e+04	13.1	1569.74	0.2	514.54	6.82e-02	0.0	0.0



Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
8	6.588	0.152	0.317	1986.41	0.3	5.584e+04	7.4	395.73	5.24e-02	0.0	0.0
9	8.990	0.111	0.304	5.83	7.72e-04	47.06	6.24e-03	4.963e+05	65.8	0.0	0.0
Risulta				7.374e+05		7.366e+05		7.384e+05			
In percentuale				97.72		97.60		97.84			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
11	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. +)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.274 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.646 sec.
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
8.86	1856.03	7.14	7.50	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.66	3128.59	7.14	7.48	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.52	1.877e+04	7.14	6.85	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.46	2523.19	7.14	7.41	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.26	3902.09	7.14	7.37	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.06	2739.77	7.14	7.34	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.98	1.491e+04	7.14	6.85	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.86	3324.80	7.14	7.28	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.65	3179.39	7.14	7.27	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.56	1.527e+04	7.14	6.86	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.45	3682.73	7.14	7.27	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.36	1.466e+04	7.14	6.78	0.0	-0.68	7.14	6.78	3.000	0.0	0.0
7.25	4162.88	7.14	7.32	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.05	2285.08	7.14	7.31	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.02	1.771e+04	7.14	6.83	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6.85	3.941e+04	7.14	6.96	0.0	-0.68	7.14	7.52	2.560	0.0	0.062
6.78	4455.19	11.58	2.15	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	7.5748e-04	0.582
6.17	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
5.55	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.93	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.32	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
3.70	5.556e+05	7.00	11.10	0.0	-1.12	10.52	4.98	0.736	0.535	0.749
3.08	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
2.47	9775.12	12.48	1.43	0.0	-0.16	11.58	1.28	0.631	0.825	0.100
1.85	9208.45	10.78	1.44	0.0	-0.16	11.58	1.28	0.669	0.735	0.107
1.23	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
0.62	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
Risulta	7.547e+05									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.037	0.964	0.124	12.92	1.71e-03	2.723e+05	36.1	29.72	3.94e-03	0.0	0.0
2	1.547	0.646	0.185	5.673e+05	75.2	54.22	7.19e-03	0.02	2.13e-06	0.0	0.0
3	2.069	0.483	0.248	3.742e+04	5.0	1.846e+05	24.5	112.89	1.50e-02	0.0	0.0
4	2.120	0.472	0.254	2.643e+04	3.5	2.200e+05	29.1	109.35	1.45e-02	0.0	0.0
5	4.100	0.244	0.274	4222.08	0.6	691.85	9.17e-02	3.358e+04	4.4	0.0	0.0
6	4.889	0.205	0.274	2911.35	0.4	126.04	1.67e-02	1.988e+05	26.3	0.0	0.0
7	6.309	0.159	0.274	5.791e+04	7.7	2.392e+04	3.2	2672.23	0.4	0.0	0.0
8	6.540	0.153	0.274	4.142e+04	5.5	3.371e+04	4.5	0.08	1.05e-05	0.0	0.0
9	8.919	0.112	0.236	2.13	2.83e-04	284.22	3.77e-02	5.012e+05	66.4	0.0	0.0
Risulta				7.376e+05		7.357e+05		7.365e+05			
In				97.74		97.48		97.59			

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

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
12	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. -)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.274 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.631 sec.
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
8.86	1856.03	7.14	7.50	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.66	3128.59	7.14	7.48	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.52	1.877e+04	7.14	6.85	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.46	2523.19	7.14	7.41	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.26	3902.09	7.14	7.37	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.06	2739.77	7.14	7.34	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.98	1.491e+04	7.14	6.85	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.86	3324.80	7.14	7.28	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.65	3179.39	7.14	7.27	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.56	1.527e+04	7.14	6.86	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.45	3682.73	7.14	7.27	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.36	1.466e+04	7.14	6.78	0.0	0.68	7.14	6.78	3.000	0.0	0.0
7.25	4162.88	7.14	7.32	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.05	2285.08	7.14	7.31	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.02	1.771e+04	7.14	6.83	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6.85	3.941e+04	7.14	6.96	0.0	0.68	7.14	7.52	2.560	0.0	0.062
6.78	4455.19	11.58	2.15	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	7.5748e-04	0.582
6.17	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
5.55	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.93	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.32	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
3.70	5.556e+05	7.00	11.10	0.0	1.12	10.52	4.98	0.736	0.535	0.749
3.08	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
2.47	9775.12	12.48	1.43	0.0	0.16	11.58	1.28	0.631	0.825	0.100
1.85	9208.45	10.78	1.44	0.0	0.16	11.58	1.28	0.669	0.735	0.107
1.23	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
0.62	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
Risulta	7.547e+05									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.037	0.964	0.124	0.49	6.51e-05	2.723e+05	36.1	29.74	3.94e-03	0.0	0.0
2	1.584	0.631	0.190	6.318e+05	83.7	2.10	2.78e-04	2.21e-03	0.0	0.0	0.0
3	2.040	0.490	0.244	2369.94	0.3	8.192e+04	10.9	67.40	8.93e-03	0.0	0.0
4	2.111	0.474	0.253	515.37	6.83e-02	3.227e+05	42.8	154.94	2.05e-02	0.0	0.0
5	4.433	0.226	0.274	553.48	7.33e-02	1201.01	0.2	1.226e+05	16.2	0.0	0.0
6	5.344	0.187	0.274	6870.74	0.9	877.94	0.1	1.252e+05	16.6	0.0	0.0
7	6.328	0.158	0.274	7.764e+04	10.3	1.234e+04	1.6	4609.74	0.6	0.0	0.0
8	6.553	0.153	0.274	1.760e+04	2.3	4.442e+04	5.9	4326.42	0.6	0.0	0.0
9	9.085	0.110	0.234	177.47	2.35e-02	43.31	5.74e-03	4.827e+05	64.0	0.0	0.0
Risulta				7.375e+05		7.359e+05		7.396e+05			
In percentuale				97.73		97.51		98.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
13	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. +)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.274 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.474 sec.
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
8.86	1856.03	7.14	7.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.66	3128.59	7.14	7.48	0.07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.52	1.877e+04	7.14	6.85	0.12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.46	2523.19	7.14	7.41	0.14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.26	3902.09	7.14	7.37	0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.06	2739.77	7.14	7.34	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.98	1.491e+04	7.14	6.85	0.31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.86	3324.80	7.14	7.28	0.36	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.65	3179.39	7.14	7.27	0.43	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.56	1.527e+04	7.14	6.86	0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.45	3682.73	7.14	7.27	0.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.36	1.466e+04	7.14	6.78	0.0	0.0	7.14	6.78	3.000	0.0	0.0
7.25	4162.88	7.14	7.32	0.57	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.05	2285.08	7.14	7.31	0.64	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.02	1.771e+04	7.14	6.83	0.65	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6.85	3.941e+04	7.14	6.96	0.71	0.0	7.14	7.52	2.560	0.0	0.062
6.78	4455.19	11.58	2.15	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	7.5748e-04	0.582
6.17	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
5.55	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.93	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.32	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
3.70	5.556e+05	7.00	11.10	0.71	0.0	10.52	4.98	0.736	0.535	0.749
3.08	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
2.47	9775.12	12.48	1.43	0.18	0.0	11.58	1.28	0.631	0.825	0.100
1.85	9208.45	10.78	1.44	0.17	0.0	11.58	1.28	0.669	0.735	0.107
1.23	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
0.62	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
Risulta	7.547e+05									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.037	0.965	0.124	1.77	2.34e-04	2.721e+05	36.0	29.08	3.85e-03	0.0	0.0
2	1.577	0.634	0.189	6.052e+05	80.2	8.41	1.11e-03	5.01e-03	0.0	0.0	0.0
3	2.031	0.492	0.243	2.363e+04	3.1	6.483e+04	8.6	14.83	1.97e-03	0.0	0.0
4	2.109	0.474	0.252	4155.20	0.6	3.396e+05	45.0	202.02	2.68e-02	0.0	0.0
5	4.272	0.234	0.274	1496.23	0.2	579.09	7.67e-02	6.727e+04	8.9	0.0	0.0
6	5.038	0.199	0.274	2587.86	0.3	110.51	1.46e-02	1.727e+05	22.9	0.0	0.0
7	6.196	0.161	0.274	3.649e+04	4.8	3.588e+04	4.8	2580.43	0.3	0.0	0.0
8	6.470	0.155	0.274	6.407e+04	8.5	2.108e+04	2.8	7.88e-05	0.0	0.0	0.0
9	8.995	0.111	0.235	2.73	3.62e-04	338.83	4.49e-02	4.957e+05	65.7	0.0	0.0
Risulta				7.377e+05		7.345e+05		7.385e+05			
In percentuale				97.75		97.33		97.86			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
14	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. -)	
			categoria suolo: C

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.274 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.965 sec.
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
8.86	1856.03	7.14	7.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.66	3128.59	7.14	7.48	-0.07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.52	1.877e+04	7.14	6.85	-0.12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.46	2523.19	7.14	7.41	-0.14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.26	3902.09	7.14	7.37	-0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.06	2739.77	7.14	7.34	-0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.98	1.491e+04	7.14	6.85	-0.31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.86	3324.80	7.14	7.28	-0.36	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.65	3179.39	7.14	7.27	-0.43	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.56	1.527e+04	7.14	6.86	-0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.45	3682.73	7.14	7.27	-0.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.36	1.466e+04	7.14	6.78	0.0	0.0	7.14	6.78	3.000	0.0	0.0
7.25	4162.88	7.14	7.32	-0.57	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.05	2285.08	7.14	7.31	-0.64	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.02	1.771e+04	7.14	6.83	-0.65	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6.85	3.941e+04	7.14	6.96	-0.71	0.0	7.14	7.52	2.560	0.0	0.062
6.78	4455.19	11.58	2.15	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	7.5748e-04	0.582
6.17	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
5.55	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.93	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.32	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
3.70	5.556e+05	7.00	11.10	-0.71	0.0	10.52	4.98	0.736	0.535	0.749
3.08	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
2.47	9775.12	12.48	1.43	-0.18	0.0	11.58	1.28	0.631	0.825	0.100
1.85	9208.45	10.78	1.44	-0.17	0.0	11.58	1.28	0.669	0.735	0.107
1.23	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
0.62	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
Risulta	7.547e+05									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.036	0.965	0.124	8.45	1.12e-03	2.738e+05	36.3	30.32	4.02e-03	0.0	0.0
2	1.577	0.634	0.189	6.042e+05	80.1	188.75	2.50e-02	0.05	6.77e-06	0.0	0.0
3	1.986	0.504	0.238	2.154e+04	2.9	1.410e+05	18.7	80.26	1.06e-02	0.0	0.0
4	2.156	0.464	0.258	7324.11	1.0	2.623e+05	34.8	149.59	1.98e-02	0.0	0.0
5	4.280	0.234	0.274	1352.89	0.2	1613.29	0.2	6.819e+04	9.0	0.0	0.0
6	5.041	0.198	0.274	2217.89	0.3	241.78	3.20e-02	1.727e+05	22.9	0.0	0.0
7	6.344	0.158	0.274	9.884e+04	13.1	1569.74	0.2	514.54	6.82e-02	0.0	0.0
8	6.588	0.152	0.274	1986.41	0.3	5.584e+04	7.4	395.73	5.24e-02	0.0	0.0
9	8.990	0.111	0.235	5.83	7.72e-04	47.06	6.24e-03	4.963e+05	65.8	0.0	0.0
Risulta				7.374e+05		7.366e+05		7.384e+05			
In percentuale				97.72		97.60		97.84			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
15	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=0.0 (ecc. +)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.220 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.646 sec.

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
8.86	1856.03	7.14	7.50	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.66	3128.59	7.14	7.48	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.52	1.877e+04	7.14	6.85	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.46	2523.19	7.14	7.41	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.26	3902.09	7.14	7.37	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.06	2739.77	7.14	7.34	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.98	1.491e+04	7.14	6.85	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.86	3324.80	7.14	7.28	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.65	3179.39	7.14	7.27	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.56	1.527e+04	7.14	6.86	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.45	3682.73	7.14	7.27	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.36	1.466e+04	7.14	6.78	0.0	-0.68	7.14	6.78	3.000	0.0	0.0
7.25	4162.88	7.14	7.32	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.05	2285.08	7.14	7.31	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.02	1.771e+04	7.14	6.83	0.0	-0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6.85	3.941e+04	7.14	6.96	0.0	-0.68	7.14	7.52	2.560	0.0	0.062
6.78	4455.19	11.58	2.15	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	7.5748e-04	0.582
6.17	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
5.55	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.93	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.32	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
3.70	5.556e+05	7.00	11.10	0.0	-1.12	10.52	4.98	0.736	0.535	0.749
3.08	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
2.47	9775.12	12.48	1.43	0.0	-0.16	11.58	1.28	0.631	0.825	0.100
1.85	9208.45	10.78	1.44	0.0	-0.16	11.58	1.28	0.669	0.735	0.107
1.23	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
0.62	3450.25	11.58	2.07	0.0	-0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
Risulta	7.547e+05									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.037	0.964	0.100	12.92	1.71e-03	2.723e+05	36.1	29.72	3.94e-03	0.0	0.0
2	1.547	0.646	0.149	5.673e+05	75.2	54.22	7.19e-03	0.02	2.13e-06	0.0	0.0
3	2.069	0.483	0.199	3.742e+04	5.0	1.846e+05	24.5	112.89	1.50e-02	0.0	0.0
4	2.120	0.472	0.204	2.643e+04	3.5	2.200e+05	29.1	109.35	1.45e-02	0.0	0.0
5	4.100	0.244	0.220	4222.08	0.6	691.85	9.17e-02	3.358e+04	4.4	0.0	0.0
6	4.889	0.205	0.220	2911.35	0.4	126.04	1.67e-02	1.988e+05	26.3	0.0	0.0
7	6.309	0.159	0.220	5.791e+04	7.7	2.392e+04	3.2	2672.23	0.4	0.0	0.0
8	6.540	0.153	0.220	4.142e+04	5.5	3.371e+04	4.5	0.08	1.05e-05	0.0	0.0
9	8.919	0.112	0.189	2.13	2.83e-04	284.22	3.77e-02	5.012e+05	66.4	0.0	0.0
Risulta				7.376e+05		7.357e+05		7.365e+05			
In percentuale				97.74		97.48		97.59			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
16	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=0.0 (ecc. -)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.220 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.631 sec.
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
8.86	1856.03	7.14	7.50	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.66	3128.59	7.14	7.48	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.52	1.877e+04	7.14	6.85	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.46	2523.19	7.14	7.41	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.26	3902.09	7.14	7.37	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.06	2739.77	7.14	7.34	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.98	1.491e+04	7.14	6.85	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.86	3324.80	7.14	7.28	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.65	3179.39	7.14	7.27	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.56	1.527e+04	7.14	6.86	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.45	3682.73	7.14	7.27	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.36	1.466e+04	7.14	6.78	0.0	0.68	7.14	6.78	3.000	0.0	0.0
7.25	4162.88	7.14	7.32	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.05	2285.08	7.14	7.31	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.02	1.771e+04	7.14	6.83	0.0	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6.85	3.941e+04	7.14	6.96	0.0	0.68	7.14	7.52	2.560	0.0	0.062
6.78	4455.19	11.58	2.15	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	7.5748e-04	0.582
6.17	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
5.55	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.93	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.32	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
3.70	5.556e+05	7.00	11.10	0.0	1.12	10.52	4.98	0.736	0.535	0.749
3.08	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
2.47	9775.12	12.48	1.43	0.0	0.16	11.58	1.28	0.631	0.825	0.100
1.85	9208.45	10.78	1.44	0.0	0.16	11.58	1.28	0.669	0.735	0.107
1.23	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
0.62	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.10	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
Risulta	7.547e+05									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.037	0.964	0.100	0.49	6.51e-05	2.723e+05	36.1	29.74	3.94e-03	0.0	0.0
2	1.584	0.631	0.152	6.318e+05	83.7	2.10	2.78e-04	2.21e-03	0.0	0.0	0.0
3	2.040	0.490	0.196	2369.94	0.3	8.192e+04	10.9	67.40	8.93e-03	0.0	0.0
4	2.111	0.474	0.203	515.37	6.83e-02	3.227e+05	42.8	154.94	2.05e-02	0.0	0.0
5	4.433	0.226	0.220	553.48	7.33e-02	1201.01	0.2	1.226e+05	16.2	0.0	0.0
6	5.344	0.187	0.220	6870.74	0.9	877.94	0.1	1.252e+05	16.6	0.0	0.0
7	6.328	0.158	0.220	7.764e+04	10.3	1.234e+04	1.6	4609.74	0.6	0.0	0.0
8	6.553	0.153	0.220	1.760e+04	2.3	4.442e+04	5.9	4326.42	0.6	0.0	0.0
9	9.085	0.110	0.188	177.47	2.35e-02	43.31	5.74e-03	4.827e+05	64.0	0.0	0.0
Risulta				7.375e+05		7.359e+05		7.396e+05			
In percentuale				97.73		97.51		98.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
17	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=90.00 (ecc. +)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.220 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.474 sec.
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
8.86	1856.03	7.14	7.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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
8.66	3128.59	7.14	7.48	0.07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.52	1.877e+04	7.14	6.85	0.12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.46	2523.19	7.14	7.41	0.14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.26	3902.09	7.14	7.37	0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.06	2739.77	7.14	7.34	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.98	1.491e+04	7.14	6.85	0.31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.86	3324.80	7.14	7.28	0.36	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.65	3179.39	7.14	7.27	0.43	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.56	1.527e+04	7.14	6.86	0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.45	3682.73	7.14	7.27	0.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.36	1.466e+04	7.14	6.78	0.0	0.0	7.14	6.78	3.000	0.0	0.0
7.25	4162.88	7.14	7.32	0.57	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.05	2285.08	7.14	7.31	0.64	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.02	1.771e+04	7.14	6.83	0.65	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6.85	3.941e+04	7.14	6.96	0.71	0.0	7.14	7.52	2.560	0.0	0.062
6.78	4455.19	11.58	2.15	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	7.5748e-04	0.582
6.17	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
5.55	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.93	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.32	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
3.70	5.556e+05	7.00	11.10	0.71	0.0	10.52	4.98	0.736	0.535	0.749
3.08	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
2.47	9775.12	12.48	1.43	0.18	0.0	11.58	1.28	0.631	0.825	0.100
1.85	9208.45	10.78	1.44	0.17	0.0	11.58	1.28	0.669	0.735	0.107
1.23	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
0.62	3450.25	11.58	2.07	0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
Risulta	7.547e+05									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.037	0.965	0.100	1.77	2.34e-04	2.721e+05	36.0	29.08	3.85e-03	0.0	0.0
2	1.577	0.634	0.152	6.052e+05	80.2	8.41	1.11e-03	5.01e-03	0.0	0.0	0.0
3	2.031	0.492	0.195	2.363e+04	3.1	6.483e+04	8.6	14.83	1.97e-03	0.0	0.0
4	2.109	0.474	0.203	4155.20	0.6	3.396e+05	45.0	202.02	2.68e-02	0.0	0.0
5	4.272	0.234	0.220	1496.23	0.2	579.09	7.67e-02	6.727e+04	8.9	0.0	0.0
6	5.038	0.199	0.220	2587.86	0.3	110.51	1.46e-02	1.727e+05	22.9	0.0	0.0
7	6.196	0.161	0.220	3.649e+04	4.8	3.588e+04	4.8	2580.43	0.3	0.0	0.0
8	6.470	0.155	0.220	6.407e+04	8.5	2.108e+04	2.8	7.88e-05	0.0	0.0	0.0
9	8.995	0.111	0.189	2.73	3.62e-04	338.83	4.49e-02	4.957e+05	65.7	0.0	0.0
Risulta				7.377e+05		7.345e+05		7.385e+05			
In percentuale				97.75		97.33		97.86			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
18	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=90.00 (ecc. -)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.220 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.965 sec.
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
8.86	1856.03	7.14	7.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.66	3128.59	7.14	7.48	-0.07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.52	1.877e+04	7.14	6.85	-0.12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.46	2523.19	7.14	7.41	-0.14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.26	3902.09	7.14	7.37	-0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.06	2739.77	7.14	7.34	-0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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
7.98	1.491e+04	7.14	6.85	-0.31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.86	3324.80	7.14	7.28	-0.36	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.65	3179.39	7.14	7.27	-0.43	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.56	1.527e+04	7.14	6.86	-0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.45	3682.73	7.14	7.27	-0.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.36	1.466e+04	7.14	6.78	0.0	0.0	7.14	6.78	3.000	0.0	0.0
7.25	4162.88	7.14	7.32	-0.57	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.05	2285.08	7.14	7.31	-0.64	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.02	1.771e+04	7.14	6.83	-0.65	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6.85	3.941e+04	7.14	6.96	-0.71	0.0	7.14	7.52	2.560	0.0	0.062
6.78	4455.19	11.58	2.15	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	7.5748e-04	0.582
6.17	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
5.55	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.93	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.32	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
3.70	5.556e+05	7.00	11.10	-0.71	0.0	10.52	4.98	0.736	0.535	0.749
3.08	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
2.47	9775.12	12.48	1.43	-0.18	0.0	11.58	1.28	0.631	0.825	0.100
1.85	9208.45	10.78	1.44	-0.17	0.0	11.58	1.28	0.669	0.735	0.107
1.23	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
0.62	3450.25	11.58	2.07	-0.10	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
Risulta	7.547e+05									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.036	0.965	0.100	8.45	1.12e-03	2.738e+05	36.3	30.32	4.02e-03	0.0	0.0
2	1.577	0.634	0.152	6.042e+05	80.1	188.75	2.50e-02	0.05	6.77e-06	0.0	0.0
3	1.986	0.504	0.191	2.154e+04	2.9	1.410e+05	18.7	80.26	1.06e-02	0.0	0.0
4	2.156	0.464	0.207	7324.11	1.0	2.623e+05	34.8	149.59	1.98e-02	0.0	0.0
5	4.280	0.234	0.220	1352.89	0.2	1613.29	0.2	6.819e+04	9.0	0.0	0.0
6	5.041	0.198	0.220	2217.89	0.3	241.78	3.20e-02	1.727e+05	22.9	0.0	0.0
7	6.344	0.158	0.220	9.884e+04	13.1	1569.74	0.2	514.54	6.82e-02	0.0	0.0
8	6.588	0.152	0.220	1986.41	0.3	5.584e+04	7.4	395.73	5.24e-02	0.0	0.0
9	8.990	0.111	0.189	5.83	7.72e-04	47.06	6.24e-03	4.963e+05	65.8	0.0	0.0
Risulta				7.374e+05		7.366e+05		7.384e+05			
In percentuale				97.72		97.60		97.84			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
19	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) verticale	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.000
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.173 g
			fattore q: 1.500
			classe di duttilità CD: B
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
8.86	1856.03	7.14	7.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.66	3128.59	7.14	7.48	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.52	1.877e+04	7.14	6.85	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.46	2523.19	7.14	7.41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.26	3902.09	7.14	7.37	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.06	2739.77	7.14	7.34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.98	1.491e+04	7.14	6.85	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.86	3324.80	7.14	7.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.65	3179.39	7.14	7.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.56	1.527e+04	7.14	6.86	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.45	3682.73	7.14	7.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.36	1.466e+04	7.14	6.78	0.0	0.0	7.14	6.78	3.000	0.0	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
7.25	4162.88	7.14	7.32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.05	2285.08	7.14	7.31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.02	1.771e+04	7.14	6.83	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6.85	3.941e+04	7.14	6.96	0.0	0.0	7.14	7.52	2.560	0.0	0.062
6.78	4455.19	11.58	2.15	0.0	0.0	11.58	1.28	1.636	7.5748e-04	0.582
6.17	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
5.55	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.93	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.32	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
3.70	5.556e+05	7.00	11.10	0.0	0.0	10.52	4.98	0.736	0.535	0.749
3.08	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
2.47	9775.12	12.48	1.43	0.0	0.0	11.58	1.28	0.631	0.825	0.100
1.85	9208.45	10.78	1.44	0.0	0.0	11.58	1.28	0.669	0.735	0.107
1.23	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
0.62	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
Risulta	7.547e+05									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.037	0.964	0.037	4.50	5.97e-04	2.723e+05	36.1	29.73	3.94e-03	0.0	0.0
2	1.577	0.634	0.041	6.049e+05	80.2	28.48	3.77e-03	0.02	2.86e-06	0.0	0.0
3	2.028	0.493	0.053	2.531e+04	3.4	5.187e+04	6.9	40.56	5.37e-03	0.0	0.0
4	2.107	0.475	0.055	2803.85	0.4	3.527e+05	46.7	181.44	2.40e-02	0.0	0.0
5	4.273	0.234	0.111	1461.35	0.2	1025.30	0.1	6.693e+04	8.9	0.0	0.0
6	5.037	0.199	0.130	2402.72	0.3	7.10	9.41e-04	1.737e+05	23.0	0.0	0.0
7	6.306	0.159	0.163	7.567e+04	10.0	1.473e+04	2.0	1002.19	0.1	0.0	0.0
8	6.515	0.154	0.169	2.500e+04	3.3	4.285e+04	5.7	7.81	1.04e-03	0.0	0.0
9	8.988	0.111	0.173	2.37	3.13e-04	180.72	2.39e-02	4.964e+05	65.8	0.0	0.0
Risulta				7.375e+05		7.357e+05		7.383e+05			
In percentuale				97.73		97.49		97.84			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
20	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) verticale	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.000
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.067 g
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	daN	m	m	m	m	m	m			
8.86	1856.03	7.14	7.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.66	3128.59	7.14	7.48	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.52	1.877e+04	7.14	6.85	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.46	2523.19	7.14	7.41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.26	3902.09	7.14	7.37	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.06	2739.77	7.14	7.34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.98	1.491e+04	7.14	6.85	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.86	3324.80	7.14	7.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.65	3179.39	7.14	7.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.56	1.527e+04	7.14	6.86	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.45	3682.73	7.14	7.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.36	1.466e+04	7.14	6.78	0.0	0.0	7.14	6.78	3.000	0.0	0.0
7.25	4162.88	7.14	7.32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.05	2285.08	7.14	7.31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.02	1.771e+04	7.14	6.83	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6.85	3.941e+04	7.14	6.96	0.0	0.0	7.14	7.52	2.560	0.0	0.062
6.78	4455.19	11.58	2.15	0.0	0.0	11.58	1.28	1.636	7.5748e-04	0.582
6.17	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
5.55	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530
4.93	3450.25	11.58	2.07	0.0	0.0	11.58	1.28	1.636	0.002	0.530

[illegible]

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.037	0.964	0.010	4.50	5.97e-04	2.723e+05	36.1	29.73	3.94e-03	0.0	0.0
2	1.577	0.634	0.016	6.049e+05	80.2	28.48	3.77e-03	0.02	2.86e-06	0.0	0.0
3	2.028	0.493	0.020	2.531e+04	3.4	5.187e+04	6.9	40.56	5.37e-03	0.0	0.0
4	2.107	0.475	0.021	2803.85	0.4	3.527e+05	46.7	181.44	2.40e-02	0.0	0.0
5	4.273	0.234	0.043	1461.35	0.2	1025.30	0.1	6.693e+04	8.9	0.0	0.0
6	5.037	0.199	0.051	2402.72	0.3	7.10	9.41e-04	1.737e+05	23.0	0.0	0.0
7	6.306	0.159	0.063	7.567e+04	10.0	1.473e+04	2.0	1002.19	0.1	0.0	0.0
8	6.515	0.154	0.065	2.500e+04	3.3	4.285e+04	5.7	7.81	1.04e-03	0.0	0.0
9	8.988	0.111	0.067	2.37	3.13e-04	180.72	2.39e-02	4.964e+05	65.8	0.0	0.0
Risulta				7.375e+05		7.357e+05		7.383e+05			
In percentuale				97.73		97.49		97.84			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
21	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) verticale	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.000
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.048 g
			numero di modi considerati: 9
			combinaz. modale: CQC

[illegible]

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	daN		daN		daN			
1	1.037	0.964	0.007	4.50	5.97e-04	2.723e+05	36.1	29.73	3.94e-03	0.0	0.0
2	1.577	0.634	0.011	6.049e+05	80.2	28.48	3.77e-03	0.02	2.86e-06	0.0	0.0
3	2.028	0.493	0.015	2.531e+04	3.4	5.187e+04	6.9	40.56	5.37e-03	0.0	0.0
4	2.107	0.475	0.015	2803.85	0.4	3.527e+05	46.7	181.44	2.40e-02	0.0	0.0
5	4.273	0.234	0.031	1461.35	0.2	1025.30	0.1	6.693e+04	8.9	0.0	0.0
6	5.037	0.199	0.036	2402.72	0.3	7.10	9.41e-04	1.737e+05	23.0	0.0	0.0
7	6.306	0.159	0.045	7.567e+04	10.0	1.473e+04	2.0	1002.19	0.1	0.0	0.0
8	6.515	0.154	0.047	2.500e+04	3.3	4.285e+04	5.7	7.81	1.04e-03	0.0	0.0
9	8.988	0.111	0.048	2.37	3.13e-04	180.72	2.39e-02	4.964e+05	65.8	0.0	0.0
Risultato				7.375e+05		7.357e+05		7.383e+05			
In percentuale				97.73		97.49		97.84			

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	1	3.78	13.97	370.0	2	2.86	10.59	370.0	3	2.53	9.38	370.0
	4	2.11	7.82	370.0	5	3.88	14.35	370.0	6	3.02	11.16	370.0
	7	2.70	10.00	370.0	8	2.28	8.45	370.0	9	4.32	15.99	370.0
	10	3.40	12.57	370.0	11	3.10	11.46	370.0	12	2.70	9.99	370.0
	72	5.70	17.95	315.0	73	3.59	11.30	315.0	74	3.09	9.74	315.0
	75	5.04	15.88	315.0	76	6.05	19.07	315.0	77	7.73	24.35	315.0
	78	3.82	14.00	366.1	139	6.05	22.14	366.1				
94	1	3.76	13.91	370.0	2	2.85	10.55	370.0	3	2.53	9.36	370.0
	4	2.12	7.83	370.0	5	3.87	14.31	370.0	6	3.01	11.14	370.0
	7	2.70	9.99	370.0	8	2.29	8.46	370.0	9	4.34	16.06	370.0
	10	3.39	12.56	370.0	11	3.11	11.49	370.0	12	2.71	10.02	370.0
	72	5.61	17.67	315.0	73	3.56	11.21	315.0	74	3.08	9.70	315.0
	75	5.09	16.03	315.0	76	6.12	19.29	315.0	77	7.79	24.55	315.0
	78	3.82	13.98	366.1	139	6.02	22.05	366.1				
95	1	3.80	14.08	370.0	2	3.17	11.71	370.0	3	2.97	10.98	370.0
	4	2.76	10.23	370.0	5	3.63	13.41	370.0	6	2.97	11.00	370.0
	7	2.76	10.22	370.0	8	2.53	9.35	370.0	9	3.78	13.99	370.0
	10	2.97	11.00	370.0	11	2.74	10.12	370.0	12	2.46	9.09	370.0
	72	5.59	17.62	315.0	73	4.04	12.71	315.0	74	3.72	11.71	315.0
	75	4.59	14.47	315.0	76	5.58	17.57	315.0	77	6.94	21.87	315.0
	78	3.77	13.81	366.1	139	5.48	20.08	366.1				
96	1	3.79	14.01	370.0	2	3.15	11.67	370.0	3	2.96	10.96	370.0
	4	2.76	10.23	370.0	5	3.61	13.37	370.0	6	2.97	10.97	370.0
	7	2.76	10.20	370.0	8	2.53	9.36	370.0	9	3.80	14.06	370.0
	10	2.97	10.98	370.0	11	2.74	10.14	370.0	12	2.46	9.10	370.0
	72	5.50	17.33	315.0	73	4.00	12.61	315.0	74	3.69	11.64	315.0
	75	4.64	14.61	315.0	76	5.65	17.79	315.0	77	7.00	22.06	315.0
	78	3.76	13.76	366.1	139	5.45	19.94	366.1				
97	1	4.26	15.78	370.0	2	3.58	13.25	370.0	3	3.34	12.37	370.0
	4	3.03	11.22	370.0	5	3.95	14.63	370.0	6	3.20	11.84	370.0
	7	2.95	10.93	370.0	8	2.64	9.77	370.0	9	3.05	11.28	370.0
	10	2.95	10.90	370.0	11	2.69	9.96	370.0	12	2.37	8.76	370.0
	72	6.82	21.47	315.0	73	6.23	19.63	315.0	74	5.35	16.86	315.0
	75	3.35	10.55	315.0	76	3.71	11.70	315.0	77	5.39	16.99	315.0
	78	4.25	15.56	366.1	139	6.27	22.96	366.1				
98	1	4.28	15.84	370.0	2	3.59	13.29	370.0	3	3.35	12.40	370.0
	4	3.03	11.23	370.0	5	3.96	14.67	370.0	6	3.21	11.86	370.0
	7	2.96	10.94	370.0	8	2.64	9.76	370.0	9	3.03	11.21	370.0
	10	2.95	10.93	370.0	11	2.69	9.94	370.0	12	2.36	8.75	370.0
	72	6.90	21.75	315.0	73	6.27	19.74	315.0	74	5.38	16.93	315.0
	75	3.31	10.42	315.0	76	3.65	11.49	315.0	77	5.33	16.80	315.0
	78	4.27	15.62	366.1	139	6.32	23.12	366.1				
99	1	4.02	14.87	370.0	2	3.02	11.18	370.0	3	2.63	9.73	370.0
	4	2.07	7.66	370.0	5	3.96	14.65	370.0	6	2.95	10.91	370.0
	7	2.58	9.53	370.0	8	2.05	7.58	370.0	9	3.47	12.86	370.0
	10	3.17	11.73	370.0	11	2.84	10.49	370.0	12	2.37	8.79	370.0
	72	6.62	20.84	315.0	73	5.60	17.63	315.0	74	4.41	13.91	315.0
	75	3.58	11.27	315.0	76	4.08	12.85	315.0	77	6.02	18.97	315.0
	78	3.49	12.79	366.1	139	6.05	22.15	366.1				

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
100	1	4.04	14.93	370.0	2	3.03	11.21	370.0	3	2.64	9.75	370.0
	4	2.07	7.65	370.0	5	3.97	14.68	370.0	6	2.95	10.93	370.0
	7	2.58	9.54	370.0	8	2.04	7.56	370.0	9	3.46	12.78	370.0
	10	3.17	11.75	370.0	11	2.83	10.46	370.0	12	2.37	8.76	370.0
	72	6.71	21.13	315.0	73	5.63	17.73	315.0	74	4.43	13.97	315.0
	75	3.53	11.12	315.0	76	4.01	12.63	315.0	77	5.96	18.76	315.0
	78	3.50	12.83	366.1	139	6.09	22.28	366.1				
101	1	3.45	12.77	370.0	2	2.83	10.48	370.0	3	2.78	10.27	370.0
	4	2.68	9.92	370.0	5	3.56	13.17	370.0	6	2.98	11.02	370.0
	7	2.92	10.80	370.0	8	2.81	10.39	370.0	9	4.02	14.88	370.0
	10	3.37	12.46	370.0	11	3.30	12.20	370.0	12	3.16	11.69	370.0
	72	5.10	16.08	315.0	73	3.55	11.19	315.0	74	3.49	11.00	315.0
	75	5.38	16.93	315.0	76	6.02	18.95	315.0	77	7.17	22.57	315.0
	78	4.15	15.20	366.1	139	5.58	20.44	366.1				
102	1	3.44	12.71	370.0	2	2.82	10.45	370.0	3	2.77	10.25	370.0
	4	2.68	9.93	370.0	5	3.55	13.14	370.0	6	2.97	11.00	370.0
	7	2.92	10.80	370.0	8	2.81	10.41	370.0	9	4.04	14.95	370.0
	10	3.36	12.45	370.0	11	3.30	12.23	370.0	12	3.17	11.71	370.0
	72	5.02	15.81	315.0	73	3.53	11.10	315.0	74	3.48	10.95	315.0
	75	5.42	17.08	315.0	76	6.09	19.17	315.0	77	7.23	22.78	315.0
	78	4.15	15.18	366.1	139	5.56	20.35	366.1				
103	1	4.10	15.18	370.0	2	3.18	11.77	370.0	3	2.74	10.14	370.0
	4	2.26	8.37	370.0	5	3.93	14.55	370.0	6	2.99	11.07	370.0
	7	2.51	9.30	370.0	8	1.96	7.26	370.0	9	4.11	15.19	370.0
	10	3.00	11.11	370.0	11	2.49	9.23	370.0	12	1.89	6.99	370.0
	72	6.17	19.42	315.0	73	4.07	12.83	315.0	74	3.37	10.63	315.0
	75	4.20	13.24	315.0	76	5.61	17.69	315.0	77	7.54	23.74	315.0
	78	3.38	12.38	366.1	139	5.95	21.77	366.1				
104	1	4.08	15.11	370.0	2	3.17	11.73	370.0	3	2.73	10.11	370.0
	4	2.26	8.37	370.0	5	3.92	14.51	370.0	6	2.98	11.04	370.0
	7	2.51	9.29	370.0	8	1.97	7.28	370.0	9	4.13	15.26	370.0
	10	3.00	11.08	370.0	11	2.50	9.25	370.0	12	1.90	7.01	370.0
	72	6.08	19.14	315.0	73	4.04	12.73	315.0	74	3.35	10.55	315.0
	75	4.25	13.38	315.0	76	5.68	17.90	315.0	77	7.60	23.94	315.0
	78	3.37	12.33	366.1	139	5.91	21.63	366.1				
105	1	4.54	16.81	370.0	2	3.59	13.29	370.0	3	3.13	11.59	370.0
	4	2.60	9.61	370.0	5	4.24	15.70	370.0	6	3.21	11.87	370.0
	7	2.71	10.04	370.0	8	2.12	7.84	370.0	9	3.37	12.48	370.0
	10	2.97	11.00	370.0	11	2.45	9.06	370.0	12	1.80	6.66	370.0
	72	7.37	23.21	315.0	73	6.27	19.75	315.0	74	5.02	15.81	315.0
	75	2.96	9.32	315.0	76	3.75	11.81	315.0	77	5.99	18.87	315.0
	78	3.88	14.21	366.1	139	6.68	24.44	366.1				
106	1	4.56	16.88	370.0	2	3.60	13.33	370.0	3	3.14	11.62	370.0
	4	2.60	9.61	370.0	5	4.25	15.74	370.0	6	3.21	11.90	370.0
	7	2.72	10.06	370.0	8	2.12	7.83	370.0	9	3.36	12.42	370.0
	10	2.98	11.03	370.0	11	2.44	9.04	370.0	12	1.80	6.64	370.0
	72	7.46	23.49	315.0	73	6.30	19.86	315.0	74	5.04	15.89	315.0
	75	2.92	9.19	315.0	76	3.68	11.60	315.0	77	5.93	18.68	315.0
	78	3.90	14.28	366.1	139	6.72	24.61	366.1				
107	1	3.70	13.69	370.0	2	3.00	11.09	370.0	3	2.87	10.64	370.0
	4	2.63	9.74	370.0	5	3.64	13.47	370.0	6	2.92	10.80	370.0
	7	2.81	10.41	370.0	8	2.61	9.66	370.0	9	3.17	11.73	370.0
	10	3.14	11.63	370.0	11	3.05	11.29	370.0	12	2.87	10.62	370.0
	72	6.02	18.98	315.0	73	5.56	17.51	315.0	74	4.81	15.14	315.0
	75	3.92	12.34	315.0	76	4.04	12.73	315.0	77	5.45	17.17	315.0
	78	3.88	14.19	366.1	139	5.59	20.45	366.1				
108	1	3.72	13.76	370.0	2	3.01	11.13	370.0	3	2.88	10.66	370.0
	4	2.63	9.73	370.0	5	3.65	13.50	370.0	6	2.92	10.82	370.0
	7	2.82	10.42	370.0	8	2.61	9.64	370.0	9	3.15	11.66	370.0
	10	3.15	11.64	370.0	11	3.04	11.26	370.0	12	2.86	10.60	370.0
	72	6.11	19.26	315.0	73	5.59	17.61	315.0	74	4.83	15.20	315.0
	75	3.87	12.19	315.0	76	3.97	12.52	315.0	77	5.39	16.97	315.0
	78	3.89	14.23	366.1	139	5.62	20.58	366.1				
109	1	3.37	12.48	370.0	2	3.34	12.35	370.0	3	3.34	12.38	370.0
	4	3.29	12.18	370.0	5	3.32	12.29	370.0	6	3.29	12.17	370.0
	7	3.30	12.19	370.0	8	3.23	11.95	370.0	9	3.36	12.43	370.0
	10	3.29	12.16	370.0	11	3.27	12.10	370.0	12	3.17	11.72	370.0
	72	4.67	14.72	315.0	73	4.48	14.10	315.0	74	4.49	14.14	315.0
	75	5.52	17.38	315.0	76	6.16	19.42	315.0	77	6.09	19.18	315.0
	78	4.69	17.16	366.1	139	5.35	19.60	366.1				
110	1	3.36	12.44	370.0	2	3.33	12.32	370.0	3	3.34	12.37	370.0
	4	3.30	12.20	370.0	5	3.31	12.26	370.0	6	3.28	12.15	370.0
	7	3.29	12.19	370.0	8	3.23	11.97	370.0	9	3.38	12.50	370.0
	10	3.28	12.14	370.0	11	3.28	12.13	370.0	12	3.17	11.74	370.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	72	4.60	14.49	315.0	73	4.46	14.04	315.0	74	4.48	14.12	315.0
	75	5.56	17.52	315.0	76	6.23	19.64	315.0	77	6.15	19.38	315.0
	78	4.68	17.14	366.1	139	5.33	19.53	366.1				
111	1	2.96	10.96	370.0	2	3.15	11.66	370.0	3	3.27	12.11	370.0
	4	3.42	12.64	370.0	5	3.00	11.11	370.0	6	3.20	11.82	370.0
	7	3.32	12.27	370.0	8	3.45	12.77	370.0	9	3.14	11.61	370.0
	10	3.28	12.15	370.0	11	3.38	12.50	370.0	12	3.47	12.82	370.0
	72	3.97	12.51	315.0	73	4.21	13.26	315.0	74	4.37	13.77	315.0
	75	5.69	17.92	315.0	76	6.19	19.50	315.0	77	5.69	17.91	315.0
	78	4.61	16.89	366.1	139	4.52	16.55	366.1				
112	1	2.95	10.90	370.0	2	3.14	11.62	370.0	3	3.27	12.09	370.0
	4	3.42	12.66	370.0	5	2.99	11.07	370.0	6	3.19	11.80	370.0
	7	3.31	12.26	370.0	8	3.46	12.79	370.0	9	3.15	11.67	370.0
	10	3.28	12.12	370.0	11	3.38	12.51	370.0	12	3.47	12.83	370.0
	72	3.88	12.23	315.0	73	4.18	13.16	315.0	74	4.35	13.71	315.0
	75	5.73	18.04	315.0	76	6.25	19.70	315.0	77	5.74	18.09	315.0
	78	4.60	16.84	366.1	139	4.49	16.42	366.1				
113	1	3.29	12.19	370.0	2	3.39	12.53	370.0	3	3.44	12.73	370.0
	4	3.43	12.71	370.0	5	3.34	12.34	370.0	6	3.39	12.54	370.0
	7	3.46	12.80	370.0	8	3.49	12.92	370.0	9	2.59	9.57	370.0
	10	3.38	12.50	370.0	11	3.45	12.78	370.0	12	3.49	12.93	370.0
	72	5.03	15.84	315.0	73	6.30	19.84	315.0	74	5.79	18.23	315.0
	75	4.70	14.80	315.0	76	4.56	14.38	315.0	77	4.41	13.90	315.0
	78	4.97	18.18	366.1	139	5.20	19.03	366.1				
114	1	3.31	12.25	370.0	2	3.40	12.57	370.0	3	3.45	12.75	370.0
	4	3.43	12.70	370.0	5	3.35	12.39	370.0	6	3.40	12.57	370.0
	7	3.46	12.81	370.0	8	3.49	12.91	370.0	9	2.57	9.52	370.0
	10	3.39	12.53	370.0	11	3.45	12.77	370.0	12	3.49	12.92	370.0
	72	5.12	16.13	315.0	73	6.33	19.94	315.0	74	5.81	18.29	315.0
	75	4.67	14.70	315.0	76	4.51	14.20	315.0	77	4.36	13.74	315.0
	78	4.98	18.24	366.1	139	5.24	19.20	366.1				
115	1	3.41	12.62	370.0	2	3.29	12.17	370.0	3	3.23	11.96	370.0
	4	3.04	11.23	370.0	5	3.36	12.44	370.0	6	3.21	11.87	370.0
	7	3.17	11.74	370.0	8	3.02	11.17	370.0	9	2.55	9.45	370.0
	10	3.18	11.77	370.0	11	3.15	11.65	370.0	12	3.00	11.10	370.0
	72	5.24	16.51	315.0	73	6.16	19.40	315.0	74	5.45	17.15	315.0
	75	4.17	13.15	315.0	76	4.22	13.31	315.0	77	4.45	14.02	315.0
	78	4.37	16.01	366.1	139	5.10	18.67	366.1				
116	1	3.43	12.67	370.0	2	3.30	12.20	370.0	3	3.23	11.97	370.0
	4	3.03	11.21	370.0	5	3.37	12.47	370.0	6	3.21	11.89	370.0
	7	3.17	11.75	370.0	8	3.01	11.15	370.0	9	2.53	9.37	370.0
	10	3.19	11.79	370.0	11	3.14	11.63	370.0	12	2.99	11.08	370.0
	72	5.33	16.78	315.0	73	6.19	19.48	315.0	74	5.46	17.20	315.0
	75	4.13	13.01	315.0	76	4.16	13.09	315.0	77	4.39	13.82	315.0
	78	4.38	16.05	366.1	139	5.13	18.79	366.1				
117	1	3.07	11.35	370.0	2	3.30	12.22	370.0	3	3.56	13.19	370.0
	4	3.82	14.14	370.0	5	3.01	11.13	370.0	6	3.25	12.02	370.0
	7	3.52	13.01	370.0	8	3.77	13.94	370.0	9	3.04	11.25	370.0
	10	3.26	12.05	370.0	11	3.50	12.97	370.0	12	3.72	13.76	370.0
	72	4.13	13.03	315.0	73	4.45	14.01	315.0	74	4.86	15.32	315.0
	75	5.90	18.58	315.0	76	6.13	19.30	315.0	77	5.50	17.33	315.0
	78	5.02	18.40	366.1	139	4.90	17.96	366.1				
118	1	3.05	11.30	370.0	2	3.30	12.20	370.0	3	3.56	13.18	370.0
	4	3.83	14.16	370.0	5	3.00	11.10	370.0	6	3.24	12.00	370.0
	7	3.51	13.00	370.0	8	3.77	13.96	370.0	9	3.06	11.33	370.0
	10	3.25	12.03	370.0	11	3.51	12.99	370.0	12	3.72	13.78	370.0
	72	4.07	12.80	315.0	73	4.43	13.96	315.0	74	4.85	15.29	315.0
	75	5.94	18.72	315.0	76	6.20	19.52	315.0	77	5.57	17.53	315.0
	78	5.02	18.37	366.1	139	4.89	17.90	366.1				
119	1	3.28	12.15	370.0	2	3.18	11.75	370.0	3	3.03	11.20	370.0
	4	2.85	10.53	370.0	5	3.31	12.25	370.0	6	3.22	11.90	370.0
	7	3.07	11.36	370.0	8	2.88	10.65	370.0	9	3.46	12.78	370.0
	10	3.31	12.24	370.0	11	3.14	11.61	370.0	12	2.90	10.75	370.0
	72	4.57	14.39	315.0	73	4.24	13.37	315.0	74	3.97	12.51	315.0
	75	5.30	16.70	315.0	76	6.22	19.61	315.0	77	6.28	19.77	315.0
	78	4.22	15.46	366.1	139	4.99	18.27	366.1				
120	1	3.27	12.08	370.0	2	3.17	11.72	370.0	3	3.02	11.18	370.0
	4	2.85	10.55	370.0	5	3.30	12.20	370.0	6	3.21	11.87	370.0
	7	3.07	11.35	370.0	8	2.88	10.67	370.0	9	3.47	12.85	370.0
	10	3.30	12.21	370.0	11	3.14	11.62	370.0	12	2.91	10.76	370.0
	72	4.48	14.11	315.0	73	4.22	13.28	315.0	74	3.95	12.45	315.0
	75	5.34	16.82	315.0	76	6.29	19.81	315.0	77	6.33	19.95	315.0
	78	4.21	15.41	366.1	139	4.96	18.14	366.1				
121	1	3.60	13.32	370.0	2	3.41	12.61	370.0	3	3.20	11.83	370.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	4	2.88	10.65	370.0	5	3.62	13.41	370.0	6	3.40	12.59	370.0
	7	3.22	11.90	370.0	8	2.94	10.87	370.0	9	2.88	10.66	370.0
	10	3.40	12.59	370.0	11	3.22	11.92	370.0	12	2.95	10.93	370.0
	72	5.61	17.67	315.0	73	6.34	19.96	315.0	74	5.40	17.01	315.0
	75	4.33	13.64	315.0	76	4.59	14.47	315.0	77	4.97	15.64	315.0
	78	4.58	16.79	366.1	139	5.61	20.53	366.1				
122	1	3.62	13.39	370.0	2	3.42	12.65	370.0	3	3.20	11.86	370.0
	4	2.88	10.65	370.0	5	3.64	13.45	370.0	6	3.41	12.61	370.0
	7	3.22	11.91	370.0	8	2.93	10.85	370.0	9	2.87	10.60	370.0
	10	3.41	12.62	370.0	11	3.22	11.91	370.0	12	2.95	10.92	370.0
	72	5.70	17.95	315.0	73	6.37	20.06	315.0	74	5.42	17.08	315.0
	75	4.30	13.54	315.0	76	4.54	14.30	315.0	77	4.91	15.48	315.0
	78	4.60	16.85	366.1	139	5.65	20.70	366.1				
123	1	3.09	11.42	370.0	2	3.26	12.06	370.0	3	3.47	12.83	370.0
	4	3.59	13.30	370.0	5	3.04	11.25	370.0	6	3.18	11.75	370.0
	7	3.41	12.61	370.0	8	3.58	13.25	370.0	9	2.23	8.25	370.0
	10	3.15	11.66	370.0	11	3.39	12.54	370.0	12	3.57	13.19	370.0
	72	4.66	14.66	315.0	73	6.13	19.29	315.0	74	5.84	18.41	315.0
	75	4.56	14.37	315.0	76	4.19	13.19	315.0	77	3.85	12.14	315.0
	78	4.75	17.40	366.1	139	4.63	16.95	366.1				
124	1	3.10	11.48	370.0	2	3.27	12.08	370.0	3	3.47	12.84	370.0
	4	3.59	13.28	370.0	5	3.05	11.29	370.0	6	3.18	11.77	370.0
	7	3.41	12.62	370.0	8	3.58	13.23	370.0	9	2.21	8.18	370.0
	10	3.16	11.68	370.0	11	3.38	12.52	370.0	12	3.56	13.17	370.0
	72	4.74	14.93	315.0	73	6.15	19.38	315.0	74	5.86	18.45	315.0
	75	4.52	14.23	315.0	76	4.12	12.97	315.0	77	3.79	11.94	315.0
	78	4.76	17.44	366.1	139	4.66	17.08	366.1				
125	1	2.84	10.51	370.0	2	2.60	9.64	370.0	3	2.54	9.40	370.0
	4	2.47	9.16	370.0	5	3.11	11.51	370.0	6	2.86	10.58	370.0
	7	2.78	10.30	370.0	8	2.69	9.96	370.0	9	3.41	12.61	370.0
	10	3.03	11.21	370.0	11	2.96	10.94	370.0	12	2.88	10.64	370.0
	72	4.02	12.66	315.0	73	3.47	10.92	315.0	74	3.51	11.05	315.0
	75	4.44	13.98	315.0	76	4.73	14.89	315.0	77	5.35	16.84	315.0
	78	4.39	16.06	366.1	139	5.11	18.72	366.1				
126	1	2.84	10.50	370.0	2	2.61	9.65	370.0	3	2.55	9.43	370.0
	4	2.48	9.19	370.0	5	3.11	11.51	370.0	6	2.86	10.58	370.0
	7	2.79	10.31	370.0	8	2.70	9.98	370.0	9	3.42	12.66	370.0
	10	3.03	11.23	370.0	11	2.96	10.97	370.0	12	2.88	10.66	370.0
	72	4.00	12.59	315.0	73	3.48	10.97	315.0	74	3.53	11.11	315.0
	75	4.47	14.08	315.0	76	4.78	15.05	315.0	77	5.40	17.02	315.0
	78	4.40	16.11	366.1	139	5.13	18.77	366.1				
127	1	2.48	9.17	370.0	2	2.54	9.40	370.0	3	2.58	9.56	370.0
	4	2.70	9.98	370.0	5	2.37	8.76	370.0	6	2.41	8.92	370.0
	7	2.45	9.07	370.0	8	2.56	9.48	370.0	9	2.31	8.56	370.0
	10	2.22	8.23	370.0	11	2.26	8.35	370.0	12	2.36	8.73	370.0
	72	3.24	10.19	315.0	73	3.27	10.29	315.0	74	3.30	10.39	315.0
	75	3.49	11.00	315.0	76	3.70	11.65	315.0	77	3.45	10.88	315.0
	78	3.40	12.46	366.1	139	2.98	10.91	366.1				
128	1	2.47	9.12	370.0	2	2.53	9.36	370.0	3	2.58	9.53	370.0
	4	2.69	9.97	370.0	5	2.36	8.74	370.0	6	2.41	8.90	370.0
	7	2.45	9.05	370.0	8	2.56	9.48	370.0	9	2.32	8.57	370.0
	10	2.22	8.20	370.0	11	2.25	8.34	370.0	12	2.36	8.72	370.0
	72	3.20	10.07	315.0	73	3.24	10.22	315.0	74	3.27	10.31	315.0
	75	3.50	11.03	315.0	76	3.73	11.74	315.0	77	3.48	10.95	315.0
	78	3.39	12.40	366.1	139	2.94	10.75	366.1				
129	1	3.17	11.71	370.0	2	3.18	11.76	370.0	3	3.20	11.82	370.0
	4	3.22	11.92	370.0	5	3.03	11.21	370.0	6	2.99	11.08	370.0
	7	3.00	11.11	370.0	8	3.03	11.20	370.0	9	2.51	9.28	370.0
	10	2.63	9.72	370.0	11	2.65	9.80	370.0	12	2.70	10.00	370.0
	72	4.57	14.39	315.0	73	4.86	15.31	315.0	74	4.77	15.02	315.0
	75	3.66	11.52	315.0	76	3.54	11.16	315.0	77	3.58	11.29	315.0
	78	4.71	17.25	366.1	139	5.06	18.54	366.1				
130	1	3.18	11.76	370.0	2	3.19	11.80	370.0	3	3.20	11.86	370.0
	4	3.23	11.94	370.0	5	3.04	11.24	370.0	6	3.00	11.09	370.0
	7	3.01	11.12	370.0	8	3.03	11.20	370.0	9	2.51	9.30	370.0
	10	2.64	9.75	370.0	11	2.65	9.82	370.0	12	2.71	10.02	370.0
	72	4.62	14.55	315.0	73	4.89	15.41	315.0	74	4.79	15.09	315.0
	75	3.67	11.55	315.0	76	3.55	11.19	315.0	77	3.60	11.33	315.0
	78	4.73	17.31	366.1	139	5.10	18.69	366.1				
131	1	2.42	8.95	370.0	2	2.06	7.63	370.0	3	1.94	7.19	370.0
	4	1.85	6.86	370.0	5	2.65	9.82	370.0	6	2.31	8.54	370.0
	7	2.21	8.16	370.0	8	2.13	7.87	370.0	9	2.68	9.92	370.0
	10	2.59	9.60	370.0	11	2.51	9.27	370.0	12	2.43	8.99	370.0
	72	3.70	11.66	315.0	73	3.37	10.62	315.0	74	2.81	8.84	315.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	75	3.43	10.80	315.0	76	3.50	11.04	315.0	77	3.86	12.16	315.0
	78	3.01	11.01	366.1	139	3.49	12.76	366.1				
132	1	2.42	8.97	370.0	2	2.06	7.62	370.0	3	1.94	7.17	370.0
	4	1.85	6.83	370.0	5	2.66	9.83	370.0	6	2.31	8.54	370.0
	7	2.20	8.16	370.0	8	2.12	7.86	370.0	9	2.67	9.88	370.0
	10	2.59	9.59	370.0	11	2.50	9.24	370.0	12	2.42	8.97	370.0
	72	3.76	11.83	315.0	73	3.38	10.63	315.0	74	2.80	8.82	315.0
	75	3.41	10.73	315.0	76	3.48	10.96	315.0	77	3.82	12.02	315.0
	78	3.00	10.98	366.1	139	3.49	12.76	366.1				
133	1	3.04	11.26	370.0	2	2.93	10.83	370.0	3	2.89	10.68	370.0
	4	2.81	10.41	370.0	5	3.07	11.35	370.0	6	2.91	10.78	370.0
	7	2.86	10.57	370.0	8	2.76	10.21	370.0	9	3.07	11.35	370.0
	10	2.80	10.34	370.0	11	2.74	10.12	370.0	12	2.64	9.77	370.0
	72	4.24	13.37	315.0	73	3.92	12.34	315.0	74	3.97	12.49	315.0
	75	4.16	13.12	315.0	76	4.45	14.02	315.0	77	4.77	15.04	315.0
	78	4.48	16.42	366.1	139	5.15	18.84	366.1				
134	1	3.04	11.26	370.0	2	2.93	10.84	370.0	3	2.89	10.70	370.0
	4	2.82	10.44	370.0	5	3.07	11.35	370.0	6	2.91	10.78	370.0
	7	2.86	10.58	370.0	8	2.76	10.22	370.0	9	3.08	11.41	370.0
	10	2.80	10.36	370.0	11	2.74	10.15	370.0	12	2.65	9.80	370.0
	72	4.23	13.33	315.0	73	3.93	12.39	315.0	74	3.98	12.55	315.0
	75	4.20	13.23	315.0	76	4.51	14.19	315.0	77	4.83	15.21	315.0
	78	4.49	16.45	366.1	139	5.16	18.91	366.1				
135	1	2.13	7.86	370.0	2	2.28	8.43	370.0	3	2.38	8.81	370.0
	4	2.59	9.60	370.0	5	2.29	8.46	370.0	6	2.41	8.91	370.0
	7	2.50	9.24	370.0	8	2.69	9.95	370.0	9	2.47	9.14	370.0
	10	2.50	9.25	370.0	11	2.58	9.54	370.0	12	2.74	10.15	370.0
	72	2.73	8.60	315.0	73	2.87	9.04	315.0	74	3.00	9.43	315.0
	75	4.01	12.63	315.0	76	4.12	12.99	315.0	77	3.60	11.34	315.0
	78	3.48	12.75	366.1	139	2.74	10.03	366.1				
136	1	2.11	7.82	370.0	2	2.27	8.39	370.0	3	2.37	8.78	370.0
	4	2.59	9.59	370.0	5	2.28	8.43	370.0	6	2.40	8.89	370.0
	7	2.49	9.23	370.0	8	2.69	9.95	370.0	9	2.47	9.14	370.0
	10	2.49	9.22	370.0	11	2.58	9.53	370.0	12	2.74	10.14	370.0
	72	2.70	8.51	315.0	73	2.85	8.96	315.0	74	2.97	9.36	315.0
	75	4.02	12.66	315.0	76	4.15	13.07	315.0	77	3.61	11.38	315.0
	78	3.46	12.68	366.1	139	2.70	9.88	366.1				
137	1	2.81	10.41	370.0	2	2.91	10.77	370.0	3	2.97	11.00	370.0
	4	3.07	11.34	370.0	5	2.95	10.90	370.0	6	2.98	11.04	370.0
	7	3.04	11.23	370.0	8	3.12	11.55	370.0	9	2.76	10.20	370.0
	10	2.91	10.76	370.0	11	2.97	10.98	370.0	12	3.07	11.37	370.0
	72	4.02	12.66	315.0	73	4.59	14.45	315.0	74	4.55	14.33	315.0
	75	4.14	13.04	315.0	76	3.98	12.53	315.0	77	3.97	12.50	315.0
	78	4.76	17.41	366.1	139	4.85	17.74	366.1				
138	1	2.82	10.45	370.0	2	2.92	10.81	370.0	3	2.98	11.03	370.0
	4	3.07	11.36	370.0	5	2.95	10.92	370.0	6	2.99	11.06	370.0
	7	3.04	11.24	370.0	8	3.12	11.55	370.0	9	2.76	10.22	370.0
	10	2.92	10.79	370.0	11	2.97	10.99	370.0	12	3.08	11.38	370.0
	72	4.07	12.81	315.0	73	4.62	14.55	315.0	74	4.57	14.41	315.0
	75	4.15	13.06	315.0	76	3.99	12.56	315.0	77	3.99	12.56	315.0
	78	4.77	17.47	366.1	139	4.88	17.88	366.1				
139	1	2.56	9.47	370.0	2	2.38	8.80	370.0	3	2.30	8.50	370.0
	4	2.19	8.10	370.0	5	2.58	9.56	370.0	6	2.37	8.76	370.0
	7	2.29	8.47	370.0	8	2.19	8.10	370.0	9	2.35	8.71	370.0
	10	2.37	8.76	370.0	11	2.29	8.48	370.0	12	2.19	8.10	370.0
	72	3.72	11.73	315.0	73	3.81	12.00	315.0	74	3.34	10.53	315.0
	75	3.05	9.60	315.0	76	3.12	9.82	315.0	77	3.31	10.44	315.0
	78	3.13	11.44	366.1	139	3.42	12.52	366.1				
140	1	2.56	9.49	370.0	2	2.37	8.79	370.0	3	2.29	8.48	370.0
	4	2.18	8.07	370.0	5	2.58	9.56	370.0	6	2.37	8.76	370.0
	7	2.29	8.47	370.0	8	2.18	8.08	370.0	9	2.34	8.67	370.0
	10	2.36	8.75	370.0	11	2.28	8.45	370.0	12	2.18	8.08	370.0
	72	3.76	11.86	315.0	73	3.81	12.01	315.0	74	3.33	10.50	315.0
	75	3.02	9.52	315.0	76	3.09	9.72	315.0	77	3.27	10.30	315.0
	78	3.12	11.41	366.1	139	3.42	12.51	366.1				
141	1	2.44	9.03	370.0	2	2.50	9.27	370.0	3	2.75	10.18	370.0
	4	3.15	11.64	370.0	5	2.67	9.88	370.0	6	2.69	9.97	370.0
	7	2.92	10.79	370.0	8	3.27	12.10	370.0	9	2.97	10.99	370.0
	10	2.97	11.00	370.0	11	3.18	11.77	370.0	12	3.50	12.93	370.0
	72	3.57	11.25	315.0	73	3.50	11.02	315.0	74	3.83	12.07	315.0
	75	4.97	15.65	315.0	76	4.64	14.61	315.0	77	4.39	13.84	315.0
	78	4.56	16.68	366.1	139	4.47	16.38	366.1				
142	1	2.44	9.04	370.0	2	2.51	9.28	370.0	3	2.76	10.20	370.0
	4	3.16	11.67	370.0	5	2.67	9.90	370.0	6	2.69	9.97	370.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	7	2.92	10.80	370.0	8	3.27	12.12	370.0	9	2.98	11.03	370.0
	10	2.98	11.02	370.0	11	3.19	11.80	370.0	12	3.50	12.96	370.0
	72	3.60	11.33	315.0	73	3.52	11.08	315.0	74	3.84	12.10	315.0
	75	5.01	15.78	315.0	76	4.69	14.76	315.0	77	4.43	13.96	315.0
	78	4.56	16.70	366.1	139	4.50	16.48	366.1				
143	1	2.91	10.77	370.0	2	2.50	9.25	370.0	3	2.31	8.55	370.0
	4	2.38	8.79	370.0	5	2.76	10.21	370.0	6	2.31	8.56	370.0
	7	2.09	7.74	370.0	8	2.16	8.00	370.0	9	2.96	10.97	370.0
	10	2.23	8.27	370.0	11	1.98	7.32	370.0	12	2.04	7.56	370.0
	72	4.21	13.26	315.0	73	3.33	10.48	315.0	74	3.21	10.12	315.0
	75	2.84	8.94	315.0	76	3.75	11.82	315.0	77	4.90	15.43	315.0
	78	2.85	10.43	366.1	139	3.67	13.45	366.1				
144	1	2.89	10.71	370.0	2	2.49	9.21	370.0	3	2.30	8.52	370.0
	4	2.37	8.76	370.0	5	2.75	10.17	370.0	6	2.31	8.54	370.0
	7	2.09	7.73	370.0	8	2.16	7.99	370.0	9	2.97	11.00	370.0
	10	2.23	8.24	370.0	11	1.97	7.30	370.0	12	2.04	7.53	370.0
	72	4.14	13.03	315.0	73	3.30	10.41	315.0	74	3.19	10.06	315.0
	75	2.83	8.92	315.0	76	3.78	11.91	315.0	77	4.94	15.55	315.0
	78	2.84	10.38	366.1	139	3.63	13.28	366.1				
145	1	3.57	13.20	370.0	2	3.14	11.60	370.0	3	2.95	10.90	370.0
	4	3.00	11.09	370.0	5	3.37	12.48	370.0	6	2.89	10.68	370.0
	7	2.68	9.93	370.0	8	2.73	10.10	370.0	9	2.85	10.53	370.0
	10	2.63	9.73	370.0	11	2.42	8.97	370.0	12	2.49	9.22	370.0
	72	5.63	17.74	315.0	73	4.96	15.62	315.0	74	4.36	13.74	315.0
	75	3.51	11.05	315.0	76	3.53	11.11	315.0	77	4.33	13.63	315.0
	78	4.25	15.57	366.1	139	5.49	20.11	366.1				
146	1	3.58	13.25	370.0	2	3.15	11.64	370.0	3	2.95	10.93	370.0
	4	3.00	11.12	370.0	5	3.38	12.52	370.0	6	2.89	10.70	370.0
	7	2.69	9.94	370.0	8	2.73	10.11	370.0	9	2.84	10.52	370.0
	10	2.64	9.76	370.0	11	2.43	8.99	370.0	12	2.50	9.24	370.0
	72	5.70	17.97	315.0	73	4.99	15.72	315.0	74	4.38	13.81	315.0
	75	3.53	11.11	315.0	76	3.53	11.13	315.0	77	4.31	13.57	315.0
	78	4.27	15.62	366.1	139	5.54	20.28	366.1				
147	1	1.84	6.79	370.0	2	1.95	7.22	370.0	3	2.26	8.35	370.0
	4	2.64	9.78	370.0	5	2.08	7.68	370.0	6	2.14	7.91	370.0
	7	2.41	8.92	370.0	8	2.79	10.33	370.0	9	2.45	9.08	370.0
	10	2.54	9.38	370.0	11	2.76	10.22	370.0	12	3.09	11.44	370.0
	72	2.59	8.16	315.0	73	3.32	10.47	315.0	74	3.68	11.60	315.0
	75	3.69	11.61	315.0	76	3.46	10.89	315.0	77	3.43	10.82	315.0
	78	3.35	12.25	366.1	139	2.47	9.05	366.1				
148	1	1.83	6.79	370.0	2	1.95	7.21	370.0	3	2.25	8.34	370.0
	4	2.63	9.75	370.0	5	2.07	7.67	370.0	6	2.14	7.91	370.0
	7	2.41	8.92	370.0	8	2.79	10.31	370.0	9	2.45	9.06	370.0
	10	2.53	9.37	370.0	11	2.75	10.19	370.0	12	3.09	11.42	370.0
	72	2.60	8.19	315.0	73	3.33	10.48	315.0	74	3.68	11.59	315.0
	75	3.65	11.50	315.0	76	3.43	10.81	315.0	77	3.42	10.77	315.0
	78	3.34	12.24	366.1	139	2.45	8.98	366.1				
149	1	2.74	10.13	370.0	2	2.83	10.46	370.0	3	3.11	11.51	370.0
	4	3.57	13.20	370.0	5	2.69	9.96	370.0	6	2.75	10.17	370.0
	7	3.03	11.22	370.0	8	3.49	12.89	370.0	9	2.67	9.87	370.0
	10	2.73	10.12	370.0	11	3.03	11.20	370.0	12	3.47	12.84	370.0
	72	4.02	12.65	315.0	73	3.95	12.43	315.0	74	4.35	13.72	315.0
	75	4.82	15.17	315.0	76	4.36	13.72	315.0	77	3.88	12.24	315.0
	78	4.72	17.27	366.1	139	4.60	16.85	366.1				
150	1	2.75	10.16	370.0	2	2.83	10.48	370.0	3	3.12	11.53	370.0
	4	3.58	13.24	370.0	5	2.70	9.98	370.0	6	2.75	10.17	370.0
	7	3.03	11.23	370.0	8	3.49	12.91	370.0	9	2.68	9.90	370.0
	10	2.74	10.13	370.0	11	3.04	11.23	370.0	12	3.48	12.86	370.0
	72	4.05	12.74	315.0	73	3.96	12.48	315.0	74	4.37	13.75	315.0
	75	4.86	15.31	315.0	76	4.41	13.89	315.0	77	3.92	12.34	315.0
	78	4.72	17.29	366.1	139	4.63	16.96	366.1				
151	1	2.55	9.43	370.0	2	2.25	8.32	370.0	3	2.03	7.49	370.0
	4	2.01	7.45	370.0	5	2.62	9.68	370.0	6	2.31	8.56	370.0
	7	2.08	7.70	370.0	8	2.06	7.63	370.0	9	3.01	11.13	370.0
	10	2.51	9.28	370.0	11	2.27	8.41	370.0	12	2.24	8.28	370.0
	72	3.61	11.37	315.0	73	2.94	9.26	315.0	74	2.78	8.74	315.0
	75	3.33	10.50	315.0	76	4.17	13.14	315.0	77	4.84	15.25	315.0
	78	2.83	10.36	366.1	139	3.36	12.32	366.1				
152	1	2.53	9.37	370.0	2	2.24	8.28	370.0	3	2.02	7.46	370.0
	4	2.00	7.42	370.0	5	2.61	9.64	370.0	6	2.31	8.54	370.0
	7	2.08	7.69	370.0	8	2.06	7.62	370.0	9	3.02	11.16	370.0
	10	2.50	9.25	370.0	11	2.27	8.39	370.0	12	2.23	8.25	370.0
	72	3.54	11.15	315.0	73	2.91	9.18	315.0	74	2.76	8.69	315.0
	75	3.33	10.48	315.0	76	4.20	13.23	315.0	77	4.87	15.35	315.0



Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	78	2.81	10.31	366.1	139	3.32	12.14	366.1				
153	1	3.20	11.85	370.0	2	2.87	10.64	370.0	3	2.66	9.84	370.0
	4	2.64	9.75	370.0	5	3.24	11.99	370.0	6	2.88	10.66	370.0
	7	2.67	9.87	370.0	8	2.63	9.74	370.0	9	2.99	11.05	370.0
	10	2.91	10.76	370.0	11	2.71	10.03	370.0	12	2.69	9.95	370.0
	72	5.03	15.85	315.0	73	4.69	14.77	315.0	74	4.01	12.65	315.0
	75	3.91	12.33	315.0	76	3.97	12.49	315.0	77	4.48	14.10	315.0
	78	4.22	15.47	366.1	139	5.21	19.09	366.1				
154	1	3.22	11.90	370.0	2	2.88	10.67	370.0	3	2.67	9.87	370.0
	4	2.64	9.78	370.0	5	3.25	12.02	370.0	6	2.89	10.68	370.0
	7	2.67	9.88	370.0	8	2.64	9.76	370.0	9	2.99	11.05	370.0
	10	2.92	10.79	370.0	11	2.72	10.05	370.0	12	2.69	9.97	370.0
	72	5.11	16.08	315.0	73	4.72	14.87	315.0	74	4.04	12.72	315.0
	75	3.94	12.40	315.0	76	3.97	12.51	315.0	77	4.46	14.06	315.0
	78	4.24	15.52	366.1	139	5.26	19.26	366.1				
155	1	2.11	7.79	370.0	2	2.27	8.40	370.0	3	2.61	9.67	370.0
	4	3.06	11.34	370.0	5	2.08	7.68	370.0	6	2.20	8.13	370.0
	7	2.54	9.41	370.0	8	3.03	11.19	370.0	9	2.20	8.16	370.0
	10	2.30	8.52	370.0	11	2.63	9.72	370.0	12	3.09	11.45	370.0
	72	2.92	9.20	315.0	73	3.77	11.87	315.0	74	4.21	13.26	315.0
	75	3.46	10.90	315.0	76	3.06	9.64	315.0	77	3.07	9.68	315.0
	78	3.55	12.98	366.1	139	2.54	9.32	366.1				
156	1	2.10	7.77	370.0	2	2.27	8.39	370.0	3	2.61	9.65	370.0
	4	3.06	11.31	370.0	5	2.07	7.67	370.0	6	2.20	8.14	370.0
	7	2.54	9.41	370.0	8	3.02	11.18	370.0	9	2.20	8.14	370.0
	10	2.30	8.51	370.0	11	2.62	9.69	370.0	12	3.09	11.42	370.0
	72	2.91	9.18	315.0	73	3.77	11.87	315.0	74	4.21	13.25	315.0
	75	3.42	10.78	315.0	76	3.03	9.55	315.0	77	3.07	9.66	315.0
	78	3.54	12.97	366.1	139	2.52	9.23	366.1				
157	1	3.01	11.15	370.0	2	2.29	8.47	370.0	3	2.03	7.53	370.0
	4	1.71	6.34	370.0	5	3.11	11.51	370.0	6	2.44	9.01	370.0
	7	2.19	8.10	370.0	8	1.86	6.90	370.0	9	3.56	13.16	370.0
	10	2.75	10.18	370.0	11	2.52	9.31	370.0	12	2.21	8.16	370.0
	72	4.49	14.13	315.0	73	2.69	8.48	315.0	74	2.37	7.47	315.0
	75	4.20	13.23	315.0	76	5.07	15.96	315.0	77	6.39	20.12	315.0
	78	3.13	11.46	366.1	139	4.89	17.92	366.1				
158	1	3.00	11.11	370.0	2	2.28	8.45	370.0	3	2.03	7.52	370.0
	4	1.72	6.35	370.0	5	3.11	11.49	370.0	6	2.43	9.00	370.0
	7	2.19	8.10	370.0	8	1.87	6.91	370.0	9	3.57	13.22	370.0
	10	2.75	10.18	370.0	11	2.52	9.34	370.0	12	2.21	8.18	370.0
	72	4.42	13.94	315.0	73	2.67	8.42	315.0	74	2.36	7.44	315.0
	75	4.23	13.34	315.0	76	5.12	16.12	315.0	77	6.43	20.26	315.0
	78	3.13	11.45	366.1	139	4.88	17.86	366.1				
159	1	3.01	11.14	370.0	2	2.50	9.27	370.0	3	2.35	8.70	370.0
	4	2.20	8.15	370.0	5	2.88	10.67	370.0	6	2.37	8.77	370.0
	7	2.21	8.16	370.0	8	2.03	7.50	370.0	9	3.11	11.52	370.0
	10	2.39	8.86	370.0	11	2.21	8.16	370.0	12	1.99	7.35	370.0
	72	4.36	13.75	315.0	73	3.02	9.52	315.0	74	2.82	8.90	315.0
	75	3.82	12.05	315.0	76	4.68	14.74	315.0	77	5.74	18.08	315.0
	78	3.01	11.01	366.1	139	4.36	15.97	366.1				
160	1	3.00	11.10	370.0	2	2.50	9.24	370.0	3	2.35	8.68	370.0
	4	2.20	8.15	370.0	5	2.87	10.64	370.0	6	2.37	8.75	370.0
	7	2.20	8.15	370.0	8	2.03	7.51	370.0	9	3.13	11.57	370.0
	10	2.39	8.84	370.0	11	2.21	8.18	370.0	12	1.99	7.37	370.0
	72	4.30	13.54	315.0	73	3.00	9.44	315.0	74	2.81	8.85	315.0
	75	3.86	12.15	315.0	76	4.73	14.89	315.0	77	5.79	18.23	315.0
	78	3.00	10.98	366.1	139	4.33	15.87	366.1				
161	1	3.48	12.86	370.0	2	2.92	10.81	370.0	3	2.73	10.10	370.0
	4	2.47	9.14	370.0	5	3.21	11.89	370.0	6	2.60	9.61	370.0
	7	2.40	8.88	370.0	8	2.14	7.92	370.0	9	2.38	8.80	370.0
	10	2.37	8.77	370.0	11	2.16	8.00	370.0	12	1.90	7.02	370.0
	72	5.61	17.68	315.0	73	5.23	16.47	315.0	74	4.46	14.06	315.0
	75	2.57	8.10	315.0	76	2.80	8.81	315.0	77	4.18	13.16	315.0
	78	3.49	12.77	366.1	139	5.15	18.87	366.1				
162	1	3.49	12.91	370.0	2	2.93	10.84	370.0	3	2.73	10.12	370.0
	4	2.47	9.14	370.0	5	3.22	11.92	370.0	6	2.60	9.63	370.0
	7	2.40	8.89	370.0	8	2.14	7.91	370.0	9	2.37	8.75	370.0
	10	2.37	8.79	370.0	11	2.16	7.98	370.0	12	1.90	7.01	370.0
	72	5.67	17.88	315.0	73	5.25	16.54	315.0	74	4.48	14.12	315.0
	75	2.54	8.01	315.0	76	2.75	8.66	315.0	77	4.13	13.02	315.0
	78	3.50	12.81	366.1	139	5.19	18.99	366.1				
163	1	3.26	12.06	370.0	2	2.45	9.07	370.0	3	2.13	7.89	370.0
	4	1.67	6.17	370.0	5	3.19	11.82	370.0	6	2.37	8.77	370.0
	7	2.06	7.64	370.0	8	1.63	6.03	370.0	9	2.71	10.01	370.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	10	2.53	9.36	370.0	11	2.25	8.34	370.0	12	1.88	6.95	370.0
	72	5.43	17.10	315.0	73	4.71	14.82	315.0	74	3.69	11.63	315.0
	75	2.72	8.58	315.0	76	3.07	9.68	315.0	77	4.66	14.68	315.0
	78	2.80	10.27	366.1	139	4.89	17.90	366.1				
164	1	3.27	12.11	370.0	2	2.46	9.09	370.0	3	2.14	7.90	370.0
	4	1.67	6.17	370.0	5	3.20	11.85	370.0	6	2.37	8.78	370.0
	7	2.07	7.65	370.0	8	1.63	6.02	370.0	9	2.69	9.96	370.0
	10	2.53	9.37	370.0	11	2.25	8.32	370.0	12	1.87	6.93	370.0
	72	5.49	17.30	315.0	73	4.73	14.89	315.0	74	3.71	11.67	315.0
	75	2.69	8.47	315.0	76	3.02	9.53	315.0	77	4.61	14.53	315.0
	78	2.81	10.30	366.1	139	4.92	18.00	366.1				
165	1	2.75	10.19	370.0	2	2.27	8.38	370.0	3	2.23	8.24	370.0
	4	2.17	8.02	370.0	5	2.86	10.57	370.0	6	2.40	8.89	370.0
	7	2.36	8.74	370.0	8	2.28	8.44	370.0	9	3.32	12.27	370.0
	10	2.73	10.10	370.0	11	2.68	9.90	370.0	12	2.57	9.51	370.0
	72	4.01	12.63	315.0	73	2.66	8.39	315.0	74	2.69	8.47	315.0
	75	4.47	14.08	315.0	76	5.04	15.87	315.0	77	5.93	18.69	315.0
	78	3.39	12.40	366.1	139	4.52	16.56	366.1				
166	1	2.74	10.14	370.0	2	2.26	8.36	370.0	3	2.22	8.23	370.0
	4	2.17	8.03	370.0	5	2.85	10.55	370.0	6	2.40	8.88	370.0
	7	2.36	8.73	370.0	8	2.29	8.46	370.0	9	3.33	12.32	370.0
	10	2.73	10.09	370.0	11	2.68	9.92	370.0	12	2.58	9.53	370.0
	72	3.95	12.44	315.0	73	2.65	8.34	315.0	74	2.68	8.44	315.0
	75	4.50	14.18	315.0	76	5.09	16.02	315.0	77	5.98	18.84	315.0
	78	3.38	12.39	366.1	139	4.51	16.51	366.1				
167	1	3.25	12.04	370.0	2	2.52	9.32	370.0	3	2.17	8.02	370.0
	4	1.79	6.63	370.0	5	3.13	11.58	370.0	6	2.39	8.83	370.0
	7	2.01	7.42	370.0	8	1.57	5.81	370.0	9	3.38	12.49	370.0
	10	2.42	8.94	370.0	11	2.01	7.45	370.0	12	1.53	5.68	370.0
	72	4.83	15.21	315.0	73	3.05	9.61	315.0	74	2.55	8.02	315.0
	75	3.51	11.07	315.0	76	4.71	14.83	315.0	77	6.22	19.59	315.0
	78	2.69	9.86	366.1	139	4.74	17.34	366.1				
168	1	3.24	11.99	370.0	2	2.51	9.29	370.0	3	2.16	8.00	370.0
	4	1.79	6.63	370.0	5	3.12	11.55	370.0	6	2.38	8.81	370.0
	7	2.00	7.42	370.0	8	1.57	5.82	370.0	9	3.39	12.54	370.0
	10	2.41	8.92	370.0	11	2.02	7.47	370.0	12	1.54	5.69	370.0
	72	4.76	15.00	315.0	73	3.03	9.54	315.0	74	2.53	7.96	315.0
	75	3.55	11.17	315.0	76	4.76	14.98	315.0	77	6.27	19.74	315.0
	78	2.68	9.83	366.1	139	4.71	17.24	366.1				
169	1	3.70	13.69	370.0	2	2.93	10.84	370.0	3	2.56	9.48	370.0
	4	2.13	7.86	370.0	5	3.45	12.75	370.0	6	2.60	9.64	370.0
	7	2.21	8.17	370.0	8	1.73	6.38	370.0	9	2.64	9.76	370.0
	10	2.39	8.85	370.0	11	1.97	7.27	370.0	12	1.44	5.34	370.0
	72	6.05	19.07	315.0	73	5.26	16.56	315.0	74	4.20	13.23	315.0
	75	2.26	7.12	315.0	76	2.82	8.90	315.0	77	4.66	14.66	315.0
	78	3.19	11.70	366.1	139	5.47	20.04	366.1				
170	1	3.71	13.74	370.0	2	2.94	10.87	370.0	3	2.57	9.50	370.0
	4	2.13	7.87	370.0	5	3.45	12.78	370.0	6	2.61	9.66	370.0
	7	2.21	8.18	370.0	8	1.72	6.38	370.0	9	2.63	9.71	370.0
	10	2.40	8.86	370.0	11	1.96	7.26	370.0	12	1.44	5.33	370.0
	72	6.12	19.27	315.0	73	5.28	16.64	315.0	74	4.22	13.28	315.0
	75	2.23	7.03	315.0	76	2.78	8.75	315.0	77	4.61	14.53	315.0
	78	3.21	11.74	366.1	139	5.51	20.16	366.1				
171	1	3.00	11.12	370.0	2	2.43	9.00	370.0	3	2.33	8.61	370.0
	4	2.12	7.84	370.0	5	2.94	10.87	370.0	6	2.35	8.68	370.0
	7	2.26	8.35	370.0	8	2.08	7.71	370.0	9	2.46	9.10	370.0
	10	2.51	9.27	370.0	11	2.43	8.98	370.0	12	2.28	8.43	370.0
	72	4.95	15.60	315.0	73	4.68	14.73	315.0	74	4.01	12.62	315.0
	75	3.00	9.44	315.0	76	3.04	9.59	315.0	77	4.20	13.23	315.0
	78	3.11	11.40	366.1	139	4.51	16.53	366.1				
172	1	3.02	11.17	370.0	2	2.44	9.03	370.0	3	2.33	8.63	370.0
	4	2.12	7.83	370.0	5	2.95	10.90	370.0	6	2.35	8.70	370.0
	7	2.26	8.36	370.0	8	2.08	7.70	370.0	9	2.45	9.05	370.0
	10	2.51	9.28	370.0	11	2.42	8.96	370.0	12	2.27	8.42	370.0
	72	5.02	15.80	315.0	73	4.70	14.80	315.0	74	4.02	12.66	315.0
	75	2.96	9.33	315.0	76	2.99	9.43	315.0	77	4.15	13.09	315.0
	78	3.12	11.44	366.1	139	4.54	16.63	366.1				
173	1	2.72	10.05	370.0	2	2.69	9.96	370.0	3	2.71	10.01	370.0
	4	2.68	9.91	370.0	5	2.67	9.89	370.0	6	2.66	9.83	370.0
	7	2.67	9.87	370.0	8	2.62	9.70	370.0	9	2.78	10.30	370.0
	10	2.65	9.82	370.0	11	2.65	9.79	370.0	12	2.57	9.49	370.0
	72	3.71	11.69	315.0	73	3.46	10.89	315.0	74	3.54	11.14	315.0
	75	4.58	14.42	315.0	76	5.16	16.25	315.0	77	5.07	15.96	315.0
	78	3.82	13.99	366.1	139	4.37	16.00	366.1				

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
174	1	2.71	10.01	370.0	2	2.69	9.95	370.0	3	2.71	10.01	370.0
	4	2.68	9.93	370.0	5	2.67	9.87	370.0	6	2.65	9.82	370.0
	7	2.67	9.86	370.0	8	2.63	9.72	370.0	9	2.80	10.35	370.0
	10	2.65	9.81	370.0	11	2.65	9.81	370.0	12	2.57	9.51	370.0
	72	3.66	11.53	315.0	73	3.45	10.85	315.0	74	3.53	11.13	315.0
	75	4.61	14.52	315.0	76	5.21	16.40	315.0	77	5.11	16.10	315.0
175	78	3.82	13.97	366.1	139	4.36	15.96	366.1				
	1	2.35	8.71	370.0	2	2.52	9.31	370.0	3	2.62	9.69	370.0
	4	2.75	10.18	370.0	5	2.39	8.83	370.0	6	2.55	9.45	370.0
	7	2.66	9.83	370.0	8	2.78	10.28	370.0	9	2.59	9.57	370.0
	10	2.63	9.74	370.0	11	2.71	10.03	370.0	12	2.79	10.31	370.0
	72	3.09	9.74	315.0	73	3.18	10.02	315.0	74	3.38	10.65	315.0
176	75	4.69	14.76	315.0	76	5.16	16.24	315.0	77	4.72	14.86	315.0
	78	3.69	13.53	366.1	139	3.61	13.23	366.1				
	1	2.34	8.66	370.0	2	2.51	9.28	370.0	3	2.62	9.68	370.0
	4	2.76	10.19	370.0	5	2.38	8.80	370.0	6	2.55	9.44	370.0
	7	2.65	9.82	370.0	8	2.78	10.29	370.0	9	2.60	9.62	370.0
	10	2.63	9.72	370.0	11	2.71	10.04	370.0	12	2.79	10.32	370.0
177	72	3.03	9.54	315.0	73	3.16	9.95	315.0	74	3.37	10.61	315.0
	75	4.72	14.85	315.0	76	5.20	16.39	315.0	77	4.76	14.99	315.0
	78	3.69	13.49	366.1	139	3.59	13.14	366.1				
	1	2.69	9.95	370.0	2	2.75	10.19	370.0	3	2.79	10.32	370.0
	4	2.77	10.24	370.0	5	2.72	10.07	370.0	6	2.75	10.18	370.0
	7	2.80	10.36	370.0	8	2.82	10.42	370.0	9	2.03	7.52	370.0
178	10	2.73	10.10	370.0	11	2.79	10.31	370.0	12	2.81	10.41	370.0
	72	4.17	13.13	315.0	73	5.28	16.62	315.0	74	4.80	15.12	315.0
	75	3.69	11.62	315.0	76	3.52	11.08	315.0	77	3.43	10.81	315.0
	78	4.05	14.83	366.1	139	4.29	15.72	366.1				
	1	2.70	10.00	370.0	2	2.76	10.22	370.0	3	2.79	10.33	370.0
	4	2.77	10.24	370.0	5	2.73	10.10	370.0	6	2.76	10.20	370.0
179	7	2.80	10.37	370.0	8	2.81	10.41	370.0	9	2.02	7.48	370.0
	10	2.74	10.12	370.0	11	2.79	10.31	370.0	12	2.81	10.41	370.0
	72	4.23	13.34	315.0	73	5.30	16.70	315.0	74	4.82	15.17	315.0
	75	3.67	11.55	315.0	76	3.48	10.96	315.0	77	3.40	10.71	315.0
	78	4.06	14.87	366.1	139	4.33	15.84	366.1				
	1	2.75	10.19	370.0	2	2.65	9.80	370.0	3	2.59	9.60	370.0
180	4	2.42	8.96	370.0	5	2.71	10.04	370.0	6	2.58	9.54	370.0
	7	2.54	9.41	370.0	8	2.41	8.92	370.0	9	1.97	7.30	370.0
	10	2.55	9.44	370.0	11	2.52	9.33	370.0	12	2.40	8.87	370.0
	72	4.30	13.55	315.0	73	5.14	16.18	315.0	74	4.49	14.15	315.0
	75	3.22	10.15	315.0	76	3.20	10.07	315.0	77	3.41	10.75	315.0
	78	3.51	12.85	366.1	139	4.13	15.11	366.1				
181	1	2.77	10.23	370.0	2	2.65	9.82	370.0	3	2.60	9.61	370.0
	4	2.42	8.94	370.0	5	2.72	10.07	370.0	6	2.58	9.56	370.0
	7	2.55	9.42	370.0	8	2.41	8.91	370.0	9	1.96	7.25	370.0
	10	2.55	9.45	370.0	11	2.52	9.31	370.0	12	2.39	8.86	370.0
	72	4.36	13.74	315.0	73	5.16	16.24	315.0	74	4.50	14.18	315.0
	75	3.19	10.05	315.0	76	3.15	9.92	315.0	77	3.37	10.61	315.0
182	78	3.52	12.88	366.1	139	4.15	15.21	366.1				
	1	2.47	9.14	370.0	2	2.67	9.86	370.0	3	2.88	10.66	370.0
	4	3.10	11.47	370.0	5	2.42	8.96	370.0	6	2.62	9.71	370.0
	7	2.84	10.51	370.0	8	3.05	11.29	370.0	9	2.53	9.36	370.0
	10	2.63	9.73	370.0	11	2.83	10.48	370.0	12	3.01	11.13	370.0
	72	3.29	10.35	315.0	73	3.44	10.82	315.0	74	3.83	12.07	315.0
183	75	4.88	15.38	315.0	76	5.13	16.15	315.0	77	4.60	14.48	315.0
	78	4.09	14.96	366.1	139	4.02	14.71	366.1				
	1	2.46	9.10	370.0	2	2.66	9.85	370.0	3	2.88	10.66	370.0
	4	3.10	11.49	370.0	5	2.42	8.94	370.0	6	2.62	9.70	370.0
	7	2.84	10.51	370.0	8	3.06	11.31	370.0	9	2.54	9.41	370.0
	10	2.63	9.72	370.0	11	2.84	10.50	370.0	12	3.01	11.14	370.0
184	72	3.24	10.20	315.0	73	3.42	10.78	315.0	74	3.83	12.06	315.0
	75	4.92	15.48	315.0	76	5.18	16.31	315.0	77	4.64	14.62	315.0
	78	4.08	14.94	366.1	139	4.01	14.67	366.1				
	1	2.61	9.67	370.0	2	2.54	9.38	370.0	3	2.42	8.97	370.0
	4	2.29	8.49	370.0	5	2.63	9.75	370.0	6	2.57	9.52	370.0
	7	2.46	9.10	370.0	8	2.32	8.57	370.0	9	2.84	10.52	370.0
	10	2.65	9.81	370.0	11	2.52	9.32	370.0	12	2.33	8.64	370.0
	72	3.57	11.24	315.0	73	3.21	10.11	315.0	74	3.06	9.64	315.0
	75	4.37	13.78	315.0	76	5.18	16.33	315.0	77	5.19	16.36	315.0
	78	3.38	12.38	366.1	139	3.99	14.61	366.1				
	1	2.60	9.62	370.0	2	2.53	9.36	370.0	3	2.42	8.95	370.0
	4	2.30	8.50	370.0	5	2.63	9.72	370.0	6	2.57	9.50	370.0
	7	2.46	9.09	370.0	8	2.32	8.58	370.0	9	2.86	10.56	370.0
	10	2.65	9.79	370.0	11	2.52	9.33	370.0	12	2.34	8.65	370.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	72	3.51	11.04	315.0	73	3.19	10.04	315.0	74	3.05	9.60	315.0
	75	4.40	13.87	315.0	76	5.23	16.47	315.0	77	5.23	16.49	315.0
	78	3.37	12.35	366.1	139	3.96	14.51	366.1				
185	1	2.93	10.85	370.0	2	2.77	10.25	370.0	3	2.60	9.60	370.0
	4	2.33	8.60	370.0	5	2.95	10.92	370.0	6	2.76	10.21	370.0
	7	2.61	9.64	370.0	8	2.37	8.78	370.0	9	2.26	8.38	370.0
	10	2.75	10.17	370.0	11	2.60	9.63	370.0	12	2.38	8.82	370.0
	72	4.63	14.59	315.0	73	5.31	16.72	315.0	74	4.49	14.15	315.0
	75	3.40	10.70	315.0	76	3.54	11.16	315.0	77	3.87	12.19	315.0
	78	3.75	13.71	366.1	139	4.61	16.90	366.1				
186	1	2.95	10.90	370.0	2	2.78	10.28	370.0	3	2.60	9.62	370.0
	4	2.32	8.60	370.0	5	2.96	10.95	370.0	6	2.76	10.23	370.0
	7	2.61	9.65	370.0	8	2.37	8.77	370.0	9	2.25	8.34	370.0
	10	2.75	10.19	370.0	11	2.60	9.62	370.0	12	2.38	8.81	370.0
	72	4.70	14.80	315.0	73	5.33	16.79	315.0	74	4.51	14.20	315.0
	75	3.38	10.64	315.0	76	3.50	11.04	315.0	77	3.84	12.08	315.0
	78	3.76	13.76	366.1	139	4.65	17.02	366.1				
187	1	2.49	9.23	370.0	2	2.62	9.71	370.0	3	2.78	10.30	370.0
	4	2.87	10.62	370.0	5	2.46	9.09	370.0	6	2.55	9.45	370.0
	7	2.74	10.12	370.0	8	2.86	10.60	370.0	9	1.71	6.33	370.0
	10	2.53	9.35	370.0	11	2.72	10.05	370.0	12	2.85	10.56	370.0
	72	3.83	12.05	315.0	73	5.11	16.10	315.0	74	4.81	15.16	315.0
	75	3.54	11.14	315.0	76	3.17	9.98	315.0	77	2.93	9.24	315.0
	78	3.82	13.97	366.1	139	3.75	13.74	366.1				
188	1	2.51	9.27	370.0	2	2.63	9.73	370.0	3	2.79	10.31	370.0
	4	2.87	10.61	370.0	5	2.46	9.12	370.0	6	2.56	9.46	370.0
	7	2.74	10.13	370.0	8	2.86	10.59	370.0	9	1.70	6.28	370.0
	10	2.53	9.37	370.0	11	2.71	10.03	370.0	12	2.85	10.54	370.0
	72	3.89	12.24	315.0	73	5.13	16.16	315.0	74	4.82	15.19	315.0
	75	3.50	11.04	315.0	76	3.12	9.83	315.0	77	2.89	9.10	315.0
	78	3.83	14.01	366.1	139	3.78	13.83	366.1				
189	1	2.33	8.62	370.0	2	2.15	7.96	370.0	3	2.10	7.79	370.0
	4	2.05	7.59	370.0	5	2.55	9.43	370.0	6	2.35	8.71	370.0
	7	2.30	8.49	370.0	8	2.22	8.22	370.0	9	2.82	10.42	370.0
	10	2.48	9.17	370.0	11	2.42	8.96	370.0	12	2.36	8.72	370.0
	72	3.29	10.35	315.0	73	2.87	9.05	315.0	74	2.93	9.22	315.0
	75	3.68	11.60	315.0	76	3.95	12.45	315.0	77	4.46	14.05	315.0
	78	3.67	13.42	366.1	139	4.29	15.71	366.1				
190	1	2.33	8.62	370.0	2	2.15	7.97	370.0	3	2.11	7.80	370.0
	4	2.06	7.61	370.0	5	2.55	9.43	370.0	6	2.35	8.71	370.0
	7	2.30	8.50	370.0	8	2.22	8.23	370.0	9	2.83	10.46	370.0
	10	2.48	9.18	370.0	11	2.43	8.98	370.0	12	2.36	8.74	370.0
	72	3.27	10.30	315.0	73	2.89	9.10	315.0	74	2.94	9.26	315.0
	75	3.71	11.68	315.0	76	3.99	12.57	315.0	77	4.50	14.17	315.0
	78	3.67	13.45	366.1	139	4.30	15.75	366.1				
191	1	1.92	7.11	370.0	2	1.98	7.32	370.0	3	2.02	7.46	370.0
	4	2.12	7.84	370.0	5	1.84	6.80	370.0	6	1.88	6.96	370.0
	7	1.92	7.09	370.0	8	2.02	7.46	370.0	9	1.86	6.87	370.0
	10	1.75	6.47	370.0	11	1.78	6.57	370.0	12	1.87	6.90	370.0
	72	2.47	7.78	315.0	73	2.51	7.90	315.0	74	2.51	7.92	315.0
	75	2.82	8.90	315.0	76	3.05	9.61	315.0	77	2.81	8.86	315.0
	78	2.61	9.56	366.1	139	2.19	8.01	366.1				
192	1	1.91	7.08	370.0	2	1.97	7.29	370.0	3	2.01	7.44	370.0
	4	2.12	7.83	370.0	5	1.83	6.78	370.0	6	1.88	6.95	370.0
	7	1.91	7.08	370.0	8	2.02	7.46	370.0	9	1.86	6.88	370.0
	10	1.74	6.44	370.0	11	1.77	6.57	370.0	12	1.86	6.89	370.0
	72	2.44	7.70	315.0	73	2.49	7.85	315.0	74	2.50	7.87	315.0
	75	2.83	8.92	315.0	76	3.07	9.68	315.0	77	2.83	8.92	315.0
	78	2.60	9.51	366.1	139	2.16	7.90	366.1				
193	1	2.61	9.68	370.0	2	2.62	9.70	370.0	3	2.63	9.74	370.0
	4	2.64	9.78	370.0	5	2.50	9.25	370.0	6	2.46	9.12	370.0
	7	2.47	9.14	370.0	8	2.48	9.18	370.0	9	2.05	7.59	370.0
	10	2.15	7.97	370.0	11	2.17	8.03	370.0	12	2.21	8.18	370.0
	72	3.81	12.01	315.0	73	4.09	12.89	315.0	74	3.99	12.56	315.0
	75	2.99	9.41	315.0	76	2.89	9.11	315.0	77	2.94	9.26	315.0
	78	3.92	14.36	366.1	139	4.28	15.68	366.1				
194	1	2.62	9.71	370.0	2	2.63	9.72	370.0	3	2.64	9.76	370.0
	4	2.65	9.80	370.0	5	2.51	9.27	370.0	6	2.47	9.13	370.0
	7	2.47	9.15	370.0	8	2.48	9.18	370.0	9	2.05	7.60	370.0
	10	2.16	7.99	370.0	11	2.17	8.04	370.0	12	2.21	8.18	370.0
	72	3.85	12.13	315.0	73	4.12	12.97	315.0	74	4.00	12.61	315.0
	75	3.00	9.44	315.0	76	2.90	9.15	315.0	77	2.95	9.30	315.0
	78	3.93	14.40	366.1	139	4.31	15.79	366.1				
195	1	1.91	7.07	370.0	2	1.61	5.95	370.0	3	1.51	5.57	370.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	4	1.43	5.29	370.0	5	2.09	7.75	370.0	6	1.80	6.67	370.0
	7	1.72	6.35	370.0	8	1.65	6.12	370.0	9	2.09	7.72	370.0
	10	2.04	7.56	370.0	11	1.97	7.29	370.0	12	1.91	7.06	370.0
	72	2.98	9.39	315.0	73	2.78	8.75	315.0	74	2.23	7.03	315.0
	75	2.67	8.42	315.0	76	2.73	8.61	315.0	77	2.96	9.33	315.0
	78	2.28	8.36	366.1	139	2.67	9.79	366.1				
196	1	1.92	7.09	370.0	2	1.61	5.94	370.0	3	1.50	5.56	370.0
	4	1.42	5.27	370.0	5	2.10	7.76	370.0	6	1.80	6.67	370.0
	7	1.72	6.35	370.0	8	1.65	6.11	370.0	9	2.08	7.69	370.0
	10	2.04	7.55	370.0	11	1.96	7.27	370.0	12	1.90	7.05	370.0
	72	3.02	9.52	315.0	73	2.78	8.77	315.0	74	2.23	7.02	315.0
	75	2.66	8.37	315.0	76	2.72	8.56	315.0	77	2.93	9.23	315.0
	78	2.28	8.34	366.1	139	2.68	9.80	366.1				
197	1	2.50	9.24	370.0	2	2.41	8.92	370.0	3	2.38	8.81	370.0
	4	2.32	8.60	370.0	5	2.52	9.32	370.0	6	2.40	8.87	370.0
	7	2.35	8.71	370.0	8	2.27	8.42	370.0	9	2.54	9.41	370.0
	10	2.29	8.47	370.0	11	2.24	8.30	370.0	12	2.17	8.02	370.0
	72	3.48	10.97	315.0	73	3.23	10.17	315.0	74	3.28	10.35	315.0
	75	3.47	10.94	315.0	76	3.74	11.79	315.0	77	4.00	12.59	315.0
	78	3.74	13.70	366.1	139	4.33	15.84	366.1				
198	1	2.50	9.24	370.0	2	2.41	8.93	370.0	3	2.38	8.82	370.0
	4	2.33	8.62	370.0	5	2.52	9.32	370.0	6	2.40	8.87	370.0
	7	2.36	8.72	370.0	8	2.28	8.43	370.0	9	2.55	9.45	370.0
	10	2.29	8.48	370.0	11	2.25	8.32	370.0	12	2.17	8.04	370.0
	72	3.48	10.95	315.0	73	3.24	10.21	315.0	74	3.30	10.39	315.0
	75	3.50	11.03	315.0	76	3.78	11.91	315.0	77	4.04	12.72	315.0
	78	3.75	13.73	366.1	139	4.34	15.89	366.1				
199	1	1.64	6.07	370.0	2	1.77	6.55	370.0	3	1.86	6.87	370.0
	4	2.04	7.56	370.0	5	1.77	6.56	370.0	6	1.88	6.95	370.0
	7	1.96	7.24	370.0	8	2.12	7.85	370.0	9	1.97	7.30	370.0
	10	1.97	7.29	370.0	11	2.04	7.53	370.0	12	2.17	8.04	370.0
	72	2.07	6.53	315.0	73	2.18	6.85	315.0	74	2.26	7.12	315.0
	75	3.24	10.21	315.0	76	3.39	10.66	315.0	77	2.90	9.15	315.0
	78	2.68	9.81	366.1	139	1.99	7.30	366.1				
200	1	1.63	6.04	370.0	2	1.76	6.52	370.0	3	1.85	6.85	370.0
	4	2.04	7.55	370.0	5	1.77	6.54	370.0	6	1.88	6.94	370.0
	7	1.95	7.23	370.0	8	2.12	7.86	370.0	9	1.97	7.30	370.0
	10	1.96	7.27	370.0	11	2.03	7.52	370.0	12	2.17	8.04	370.0
	72	2.05	6.47	315.0	73	2.16	6.80	315.0	74	2.24	7.06	315.0
	75	3.25	10.24	315.0	76	3.41	10.73	315.0	77	2.91	9.18	315.0
	78	2.67	9.76	366.1	139	1.96	7.19	366.1				
201	1	2.33	8.62	370.0	2	2.40	8.90	370.0	3	2.45	9.07	370.0
	4	2.51	9.30	370.0	5	2.43	9.01	370.0	6	2.46	9.09	370.0
	7	2.50	9.23	370.0	8	2.56	9.45	370.0	9	2.26	8.35	370.0
	10	2.38	8.80	370.0	11	2.42	8.97	370.0	12	2.51	9.27	370.0
	72	3.37	10.61	315.0	73	3.88	12.23	315.0	74	3.82	12.02	315.0
	75	3.37	10.61	315.0	76	3.24	10.20	315.0	77	3.27	10.29	315.0
	78	3.95	14.48	366.1	139	4.11	15.04	366.1				
202	1	2.34	8.65	370.0	2	2.41	8.92	370.0	3	2.46	9.09	370.0
	4	2.52	9.32	370.0	5	2.44	9.02	370.0	6	2.46	9.11	370.0
	7	2.50	9.24	370.0	8	2.56	9.45	370.0	9	2.26	8.37	370.0
	10	2.38	8.82	370.0	11	2.43	8.98	370.0	12	2.51	9.28	370.0
	72	3.40	10.72	315.0	73	3.90	12.30	315.0	74	3.84	12.08	315.0
	75	3.38	10.64	315.0	76	3.25	10.23	315.0	77	3.28	10.34	315.0
	78	3.97	14.52	366.1	139	4.14	15.15	366.1				
203	1	2.02	7.46	370.0	2	1.86	6.88	370.0	3	1.79	6.62	370.0
	4	1.70	6.28	370.0	5	2.03	7.53	370.0	6	1.85	6.85	370.0
	7	1.79	6.61	370.0	8	1.70	6.30	370.0	9	1.83	6.76	370.0
	10	1.86	6.89	370.0	11	1.80	6.65	370.0	12	1.72	6.35	370.0
	72	2.97	9.37	315.0	73	3.12	9.84	315.0	74	2.66	8.39	315.0
	75	2.35	7.42	315.0	76	2.41	7.59	315.0	77	2.53	7.97	315.0
	78	2.38	8.72	366.1	139	2.61	9.54	366.1				
204	1	2.02	7.47	370.0	2	1.86	6.88	370.0	3	1.79	6.61	370.0
	4	1.69	6.26	370.0	5	2.04	7.53	370.0	6	1.85	6.85	370.0
	7	1.79	6.61	370.0	8	1.70	6.29	370.0	9	1.82	6.73	370.0
	10	1.86	6.88	370.0	11	1.79	6.63	370.0	12	1.71	6.33	370.0
	72	3.01	9.47	315.0	73	3.13	9.85	315.0	74	2.66	8.38	315.0
	75	2.34	7.36	315.0	76	2.39	7.53	315.0	77	2.50	7.87	315.0
	78	2.38	8.70	366.1	139	2.61	9.54	366.1				
205	1	2.02	7.48	370.0	2	2.07	7.66	370.0	3	2.26	8.38	370.0
	4	2.58	9.55	370.0	5	2.21	8.17	370.0	6	2.22	8.22	370.0
	7	2.40	8.87	370.0	8	2.68	9.91	370.0	9	2.45	9.06	370.0
	10	2.43	9.01	370.0	11	2.60	9.62	370.0	12	2.85	10.55	370.0
	72	2.99	9.41	315.0	73	2.91	9.15	315.0	74	3.13	9.87	315.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	75	4.13	13.01	315.0	76	3.88	12.22	315.0	77	3.66	11.51	315.0
	78	3.79	13.87	366.1	139	3.80	13.92	366.1				
206	1	2.03	7.50	370.0	2	2.07	7.67	370.0	3	2.27	8.39	370.0
	4	2.59	9.57	370.0	5	2.21	8.18	370.0	6	2.22	8.22	370.0
	7	2.40	8.87	370.0	8	2.68	9.92	370.0	9	2.46	9.09	370.0
	10	2.44	9.02	370.0	11	2.61	9.64	370.0	12	2.86	10.57	370.0
	72	3.00	9.46	315.0	73	2.92	9.20	315.0	74	3.14	9.90	315.0
	75	4.16	13.10	315.0	76	3.92	12.34	315.0	77	3.68	11.60	315.0
	78	3.79	13.88	366.1	139	3.82	13.99	366.1				
207	1	2.27	8.41	370.0	2	1.95	7.20	370.0	3	1.79	6.64	370.0
	4	1.85	6.84	370.0	5	2.16	7.98	370.0	6	1.80	6.67	370.0
	7	1.62	6.00	370.0	8	1.68	6.22	370.0	9	2.41	8.91	370.0
	10	1.76	6.50	370.0	11	1.55	5.72	370.0	12	1.60	5.91	370.0
	72	3.23	10.18	315.0	73	2.55	8.03	315.0	74	2.47	7.79	315.0
	75	2.25	7.08	315.0	76	3.10	9.76	315.0	77	4.03	12.69	315.0
	78	2.15	7.87	366.1	139	2.79	10.20	366.1				
208	1	2.26	8.36	370.0	2	1.94	7.17	370.0	3	1.79	6.62	370.0
	4	1.84	6.81	370.0	5	2.15	7.95	370.0	6	1.80	6.66	370.0
	7	1.62	5.99	370.0	8	1.68	6.21	370.0	9	2.42	8.94	370.0
	10	1.75	6.48	370.0	11	1.54	5.71	370.0	12	1.59	5.89	370.0
	72	3.18	10.02	315.0	73	2.53	7.98	315.0	74	2.46	7.74	315.0
	75	2.24	7.07	315.0	76	3.12	9.83	315.0	77	4.06	12.78	315.0
	78	2.14	7.84	366.1	139	2.75	10.07	366.1				
209	1	2.93	10.85	370.0	2	2.58	9.56	370.0	3	2.43	9.00	370.0
	4	2.47	9.14	370.0	5	2.77	10.26	370.0	6	2.38	8.80	370.0
	7	2.22	8.20	370.0	8	2.25	8.32	370.0	9	2.29	8.47	370.0
	10	2.15	7.97	370.0	11	1.99	7.37	370.0	12	2.05	7.57	370.0
	72	4.67	14.73	315.0	73	4.17	13.14	315.0	74	3.64	11.45	315.0
	75	2.89	9.12	315.0	76	2.87	9.05	315.0	77	3.45	10.88	315.0
	78	3.56	13.03	366.1	139	4.61	16.88	366.1				
210	1	2.94	10.89	370.0	2	2.59	9.59	370.0	3	2.44	9.02	370.0
	4	2.48	9.16	370.0	5	2.78	10.29	370.0	6	2.38	8.81	370.0
	7	2.22	8.20	370.0	8	2.25	8.33	370.0	9	2.29	8.47	370.0
	10	2.16	7.99	370.0	11	2.00	7.39	370.0	12	2.05	7.59	370.0
	72	4.73	14.89	315.0	73	4.19	13.21	315.0	74	3.65	11.50	315.0
	75	2.91	9.17	315.0	76	2.88	9.08	315.0	77	3.44	10.84	315.0
	78	3.57	13.06	366.1	139	4.64	17.00	366.1				
211	1	1.42	5.25	370.0	2	1.52	5.61	370.0	3	1.77	6.54	370.0
	4	2.08	7.68	370.0	5	1.61	5.96	370.0	6	1.67	6.16	370.0
	7	1.89	6.99	370.0	8	2.20	8.13	370.0	9	1.93	7.15	370.0
	10	1.99	7.38	370.0	11	2.18	8.06	370.0	12	2.45	9.05	370.0
	72	2.01	6.33	315.0	73	2.73	8.61	315.0	74	2.98	9.40	315.0
	75	2.84	8.95	315.0	76	2.70	8.51	315.0	77	2.70	8.50	315.0
	78	2.58	9.45	366.1	139	1.80	6.59	366.1				
212	1	1.42	5.25	370.0	2	1.52	5.61	370.0	3	1.77	6.54	370.0
	4	2.07	7.66	370.0	5	1.61	5.96	370.0	6	1.67	6.16	370.0
	7	1.89	6.99	370.0	8	2.19	8.12	370.0	9	1.93	7.14	370.0
	10	1.99	7.37	370.0	11	2.17	8.03	370.0	12	2.44	9.03	370.0
	72	2.02	6.37	315.0	73	2.74	8.62	315.0	74	2.98	9.40	315.0
	75	2.82	8.87	315.0	76	2.69	8.47	315.0	77	2.69	8.47	315.0
	78	2.58	9.44	366.1	139	1.79	6.55	366.1				
213	1	2.27	8.38	370.0	2	2.33	8.62	370.0	3	2.55	9.44	370.0
	4	2.92	10.81	370.0	5	2.23	8.24	370.0	6	2.26	8.38	370.0
	7	2.49	9.21	370.0	8	2.85	10.54	370.0	9	2.20	8.14	370.0
	10	2.24	8.29	370.0	11	2.47	9.16	370.0	12	2.83	10.46	370.0
	72	3.35	10.56	315.0	73	3.26	10.26	315.0	74	3.55	11.18	315.0
	75	4.01	12.64	315.0	76	3.66	11.54	315.0	77	3.24	10.20	315.0
	78	3.91	14.33	366.1	139	3.91	14.31	366.1				
214	1	2.27	8.40	370.0	2	2.33	8.63	370.0	3	2.56	9.46	370.0
	4	2.93	10.83	370.0	5	2.23	8.25	370.0	6	2.26	8.38	370.0
	7	2.49	9.21	370.0	8	2.85	10.55	370.0	9	2.21	8.17	370.0
	10	2.24	8.30	370.0	11	2.48	9.18	370.0	12	2.83	10.48	370.0
	72	3.38	10.64	315.0	73	3.27	10.30	315.0	74	3.56	11.21	315.0
	75	4.04	12.74	315.0	76	3.70	11.66	315.0	77	3.27	10.28	315.0
	78	3.92	14.35	366.1	139	3.93	14.39	366.1				
215	1	1.98	7.33	370.0	2	1.74	6.46	370.0	3	1.56	5.79	370.0
	4	1.55	5.75	370.0	5	2.04	7.55	370.0	6	1.80	6.68	370.0
	7	1.61	5.98	370.0	8	1.60	5.92	370.0	9	2.44	9.01	370.0
	10	1.98	7.32	370.0	11	1.78	6.60	370.0	12	1.75	6.49	370.0
	72	2.75	8.67	315.0	73	2.22	7.00	315.0	74	2.13	6.71	315.0
	75	2.65	8.35	315.0	76	3.43	10.80	315.0	77	3.96	12.48	315.0
	78	2.14	7.82	366.1	139	2.53	9.28	366.1				
216	1	1.97	7.29	370.0	2	1.74	6.43	370.0	3	1.56	5.76	370.0
	4	1.55	5.73	370.0	5	2.03	7.53	370.0	6	1.80	6.66	370.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	7	1.61	5.97	370.0	8	1.60	5.92	370.0	9	2.44	9.03	370.0
	10	1.97	7.30	370.0	11	1.78	6.58	370.0	12	1.75	6.47	370.0
	72	2.70	8.50	315.0	73	2.21	6.95	315.0	74	2.12	6.68	315.0
	75	2.65	8.35	315.0	76	3.45	10.87	315.0	77	3.99	12.57	315.0
	78	2.13	7.78	366.1	139	2.50	9.15	366.1				
217	1	2.64	9.77	370.0	2	2.37	8.78	370.0	3	2.20	8.14	370.0
	4	2.18	8.07	370.0	5	2.67	9.87	370.0	6	2.37	8.78	370.0
	7	2.20	8.15	370.0	8	2.17	8.04	370.0	9	2.41	8.93	370.0
	10	2.38	8.80	370.0	11	2.22	8.23	370.0	12	2.21	8.16	370.0
	72	4.19	13.21	315.0	73	3.96	12.49	315.0	74	3.37	10.61	315.0
	75	3.23	10.18	315.0	76	3.22	10.15	315.0	77	3.60	11.33	315.0
	78	3.53	12.94	366.1	139	4.39	16.07	366.1				
218	1	2.65	9.81	370.0	2	2.38	8.81	370.0	3	2.21	8.16	370.0
	4	2.19	8.09	370.0	5	2.67	9.90	370.0	6	2.38	8.79	370.0
	7	2.20	8.16	370.0	8	2.18	8.05	370.0	9	2.41	8.92	370.0
	10	2.38	8.82	370.0	11	2.23	8.24	370.0	12	2.21	8.18	370.0
	72	4.25	13.38	315.0	73	3.99	12.56	315.0	74	3.38	10.66	315.0
	75	3.25	10.23	315.0	76	3.23	10.17	315.0	77	3.59	11.31	315.0
	78	3.54	12.98	366.1	139	4.42	16.19	366.1				
219	1	1.63	6.03	370.0	2	1.77	6.56	370.0	3	2.05	7.60	370.0
	4	2.41	8.93	370.0	5	1.61	5.95	370.0	6	1.71	6.34	370.0
	7	2.00	7.39	370.0	8	2.39	8.84	370.0	9	1.74	6.44	370.0
	10	1.81	6.69	370.0	11	2.07	7.66	370.0	12	2.45	9.06	370.0
	72	2.25	7.10	315.0	73	3.08	9.70	315.0	74	3.40	10.72	315.0
	75	2.65	8.35	315.0	76	2.37	7.47	315.0	77	2.43	7.67	315.0
	78	2.74	10.05	366.1	139	1.85	6.76	366.1				
220	1	1.63	6.02	370.0	2	1.77	6.55	370.0	3	2.05	7.59	370.0
	4	2.41	8.91	370.0	5	1.61	5.95	370.0	6	1.71	6.35	370.0
	7	2.00	7.39	370.0	8	2.38	8.82	370.0	9	1.74	6.43	370.0
	10	1.81	6.68	370.0	11	2.07	7.64	370.0	12	2.44	9.04	370.0
	72	2.25	7.09	315.0	73	3.08	9.71	315.0	74	3.40	10.72	315.0
	75	2.62	8.26	315.0	76	2.36	7.42	315.0	77	2.43	7.66	315.0
	78	2.74	10.04	366.1	139	1.83	6.70	366.1				
253	1	1.39	5.13	370.0	2	1.12	4.15	370.0	3	1.04	3.84	370.0
	4	0.94	3.46	370.0	5	1.54	5.69	370.0	6	1.31	4.83	370.0
	7	1.22	4.53	370.0	8	1.11	4.10	370.0	9	1.91	7.05	370.0
	10	1.48	5.46	370.0	11	1.39	5.13	370.0	12	1.28	4.75	370.0
	72	2.00	6.30	315.0	73	1.16	3.66	315.0	74	1.22	3.84	315.0
	75	2.38	7.48	315.0	76	2.79	8.78	315.0	77	3.29	10.36	315.0
	78	1.98	7.26	366.1	139	2.70	9.87	366.1				
254	1	1.35	5.01	370.0	2	1.12	4.13	370.0	3	1.05	3.88	370.0
	4	0.96	3.57	370.0	5	1.52	5.63	370.0	6	1.30	4.81	370.0
	7	1.22	4.53	370.0	8	1.12	4.16	370.0	9	1.97	7.28	370.0
	10	1.48	5.47	370.0	11	1.41	5.24	370.0	12	1.31	4.84	370.0
	72	1.82	5.72	315.0	73	1.20	3.76	315.0	74	1.26	3.98	315.0
	75	2.52	7.95	315.0	76	3.01	9.47	315.0	77	3.50	11.02	315.0
	78	2.00	7.33	366.1	139	2.70	9.90	366.1				
255	1	1.17	4.32	370.0	2	1.09	4.03	370.0	3	1.08	4.00	370.0
	4	1.12	4.13	370.0	5	1.07	3.98	370.0	6	1.00	3.72	370.0
	7	0.99	3.67	370.0	8	1.01	3.75	370.0	9	1.33	4.94	370.0
	10	0.96	3.56	370.0	11	0.92	3.41	370.0	12	0.92	3.42	370.0
	72	1.52	4.79	315.0	73	1.02	3.21	315.0	74	1.07	3.39	315.0
	75	1.86	5.87	315.0	76	2.29	7.23	315.0	77	2.44	7.69	315.0
	78	1.31	4.78	366.1	139	1.50	5.47	366.1				
256	1	1.11	4.10	370.0	2	1.05	3.88	370.0	3	1.05	3.90	370.0
	4	1.11	4.11	370.0	5	1.04	3.83	370.0	6	0.98	3.63	370.0
	7	0.98	3.62	370.0	8	1.02	3.78	370.0	9	1.39	5.15	370.0
	10	0.94	3.46	370.0	11	0.93	3.46	370.0	12	0.93	3.45	370.0
	72	1.24	3.92	315.0	73	0.92	2.90	315.0	74	0.99	3.12	315.0
	75	1.99	6.28	315.0	76	2.50	7.89	315.0	77	2.64	8.31	315.0
	78	1.25	4.59	366.1	139	1.37	5.00	366.1				
257	1	1.73	6.41	370.0	2	1.61	5.97	370.0	3	1.57	5.83	370.0
	4	1.52	5.61	370.0	5	1.58	5.83	370.0	6	1.42	5.26	370.0
	7	1.38	5.12	370.0	8	1.33	4.93	370.0	9	0.96	3.54	370.0
	10	1.14	4.22	370.0	11	1.12	4.13	370.0	12	1.08	3.99	370.0
	72	2.72	8.58	315.0	73	2.99	9.41	315.0	74	2.66	8.39	315.0
	75	1.28	4.04	315.0	76	1.17	3.69	315.0	77	1.48	4.66	315.0
	78	2.21	8.11	366.1	139	2.79	10.22	366.1				
258	1	1.79	6.61	370.0	2	1.65	6.11	370.0	3	1.60	5.93	370.0
	4	1.53	5.66	370.0	5	1.61	5.96	370.0	6	1.44	5.33	370.0
	7	1.40	5.16	370.0	8	1.33	4.92	370.0	9	0.93	3.46	370.0
	10	1.17	4.33	370.0	11	1.12	4.13	370.0	12	1.08	4.00	370.0
	72	2.99	9.41	315.0	73	3.10	9.77	315.0	74	2.75	8.65	315.0
	75	1.27	4.01	315.0	76	1.15	3.62	315.0	77	1.40	4.42	315.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
259	78	2.27	8.32	366.1	139	2.95	10.80	366.1				
	1	1.33	4.92	370.0	2	0.93	3.45	370.0	3	0.76	2.81	370.0
	4	0.49	1.81	370.0	5	1.36	5.04	370.0	6	0.97	3.58	370.0
	7	0.82	3.04	370.0	8	0.62	2.29	370.0	9	1.10	4.08	370.0
	10	1.13	4.17	370.0	11	1.02	3.78	370.0	12	0.87	3.22	370.0
	72	2.30	7.25	315.0	73	2.31	7.28	315.0	74	1.65	5.21	315.0
	75	1.12	3.52	315.0	76	1.18	3.71	315.0	77	1.72	5.43	315.0
	78	1.01	3.72	366.1	139	1.97	7.22	366.1				
	1	1.38	5.11	370.0	2	0.96	3.55	370.0	3	0.77	2.85	370.0
	4	0.47	1.73	370.0	5	1.39	5.15	370.0	6	0.98	3.64	370.0
260	7	0.83	3.06	370.0	8	0.60	2.23	370.0	9	1.04	3.86	370.0
	10	1.13	4.19	370.0	11	0.99	3.68	370.0	12	0.84	3.13	370.0
	72	2.59	8.17	315.0	73	2.40	7.56	315.0	74	1.71	5.37	315.0
	75	1.00	3.14	315.0	76	1.04	3.26	315.0	77	1.52	4.78	315.0
	78	1.04	3.81	366.1	139	2.09	7.67	366.1				
261	1	1.12	4.14	370.0	2	1.09	4.02	370.0	3	1.20	4.44	370.0
	4	1.33	4.93	370.0	5	1.28	4.75	370.0	6	1.26	4.65	370.0
	7	1.35	4.99	370.0	8	1.45	5.35	370.0	9	1.66	6.12	370.0
	10	1.45	5.37	370.0	11	1.52	5.63	370.0	12	1.60	5.92	370.0
	72	1.57	4.93	315.0	73	1.16	3.66	315.0	74	1.42	4.46	315.0
	75	2.65	8.34	315.0	76	2.75	8.67	315.0	77	2.80	8.81	315.0
	78	2.15	7.86	366.1	139	2.36	8.63	366.1				
	1	1.10	4.05	370.0	2	1.08	4.00	370.0	3	1.20	4.45	370.0
	4	1.36	5.03	370.0	5	1.27	4.71	370.0	6	1.25	4.62	370.0
	7	1.35	4.99	370.0	8	1.46	5.42	370.0	9	1.71	6.34	370.0
262	10	1.45	5.38	370.0	11	1.55	5.73	370.0	12	1.62	6.01	370.0
	72	1.45	4.56	315.0	73	1.20	3.78	315.0	74	1.44	4.53	315.0
	75	2.80	8.82	315.0	76	2.97	9.36	315.0	77	3.00	9.45	315.0
	78	2.15	7.89	366.1	139	2.39	8.74	366.1				
	1	1.43	5.30	370.0	2	1.10	4.05	370.0	3	0.89	3.29	370.0
263	4	0.73	2.71	370.0	5	1.35	4.99	370.0	6	1.01	3.73	370.0
	7	0.76	2.83	370.0	8	0.55	2.04	370.0	9	1.65	6.11	370.0
	10	0.99	3.65	370.0	11	0.69	2.56	370.0	12	0.42	1.54	370.0
	72	2.05	6.46	315.0	73	1.05	3.30	315.0	74	0.90	2.84	315.0
	75	1.48	4.65	315.0	76	2.33	7.33	315.0	77	3.03	9.56	315.0
	78	0.93	3.40	366.1	139	1.95	7.15	366.1				
	1	1.37	5.07	370.0	2	1.06	3.91	370.0	3	0.86	3.18	370.0
	4	0.71	2.65	370.0	5	1.31	4.85	370.0	6	0.98	3.64	370.0
	7	0.75	2.78	370.0	8	0.55	2.05	370.0	9	1.71	6.33	370.0
	10	0.96	3.55	370.0	11	0.70	2.59	370.0	12	0.41	1.53	370.0
264	72	1.76	5.53	315.0	73	0.95	2.98	315.0	74	0.83	2.60	315.0
	75	1.60	5.05	315.0	76	2.54	8.00	315.0	77	3.23	10.18	315.0
	78	0.87	3.19	366.1	139	1.83	6.70	366.1				
	1	1.94	7.19	370.0	2	1.61	5.96	370.0	3	1.43	5.29	370.0
	4	1.28	4.75	370.0	5	1.79	6.61	370.0	6	1.41	5.20	370.0
265	7	1.21	4.47	370.0	8	1.04	3.86	370.0	9	1.18	4.38	370.0
	10	1.16	4.28	370.0	11	0.94	3.47	370.0	12	0.75	2.76	370.0
	72	3.19	10.04	315.0	73	3.02	9.52	315.0	74	2.41	7.58	315.0
	75	1.11	3.49	315.0	76	1.18	3.72	315.0	77	1.94	6.10	315.0
	78	1.97	7.22	366.1	139	3.05	11.15	366.1				
266	1	2.00	7.40	370.0	2	1.65	6.10	370.0	3	1.46	5.40	370.0
	4	1.31	4.84	370.0	5	1.82	6.75	370.0	6	1.43	5.28	370.0
	7	1.22	4.52	370.0	8	1.05	3.88	370.0	9	1.15	4.25	370.0
	10	1.19	4.39	370.0	11	0.94	3.49	370.0	12	0.76	2.81	370.0
	72	3.46	10.91	315.0	73	3.14	9.89	315.0	74	2.49	7.84	315.0
	75	1.15	3.61	315.0	76	1.15	3.62	315.0	77	1.81	5.71	315.0
	78	2.03	7.43	366.1	139	3.21	11.74	366.1				
	1	1.00	3.72	370.0	2	0.90	3.34	370.0	3	1.00	3.68	370.0
	4	1.04	3.85	370.0	5	1.05	3.88	370.0	6	0.93	3.43	370.0
	7	1.02	3.79	370.0	8	1.10	4.07	370.0	9	0.88	3.27	370.0
267	10	1.10	4.07	370.0	11	1.20	4.43	370.0	12	1.26	4.67	370.0
	72	1.71	5.38	315.0	73	2.28	7.17	315.0	74	2.05	6.46	315.0
	75	1.32	4.16	315.0	76	1.15	3.63	315.0	77	1.29	4.05	315.0
	78	1.37	5.01	366.1	139	1.51	5.51	366.1				
	1	1.06	3.92	370.0	2	0.93	3.44	370.0	3	1.01	3.73	370.0
268	4	1.02	3.79	370.0	5	1.08	3.98	370.0	6	0.94	3.49	370.0
	7	1.03	3.82	370.0	8	1.08	4.00	370.0	9	0.83	3.09	370.0
	10	1.10	4.08	370.0	11	1.17	4.32	370.0	12	1.24	4.58	370.0
	72	2.00	6.29	315.0	73	2.37	7.45	315.0	74	2.11	6.63	315.0
	75	1.18	3.71	315.0	76	1.02	3.20	315.0	77	1.11	3.51	315.0
	78	1.40	5.12	366.1	139	1.63	5.98	366.1				
	1	1.46	5.39	370.0	2	1.40	5.19	370.0	3	1.39	5.15	370.0
	4	1.36	5.02	370.0	5	1.43	5.30	370.0	6	1.38	5.11	370.0
	7	1.36	5.04	370.0	8	1.30	4.82	370.0	9	1.57	5.82	370.0



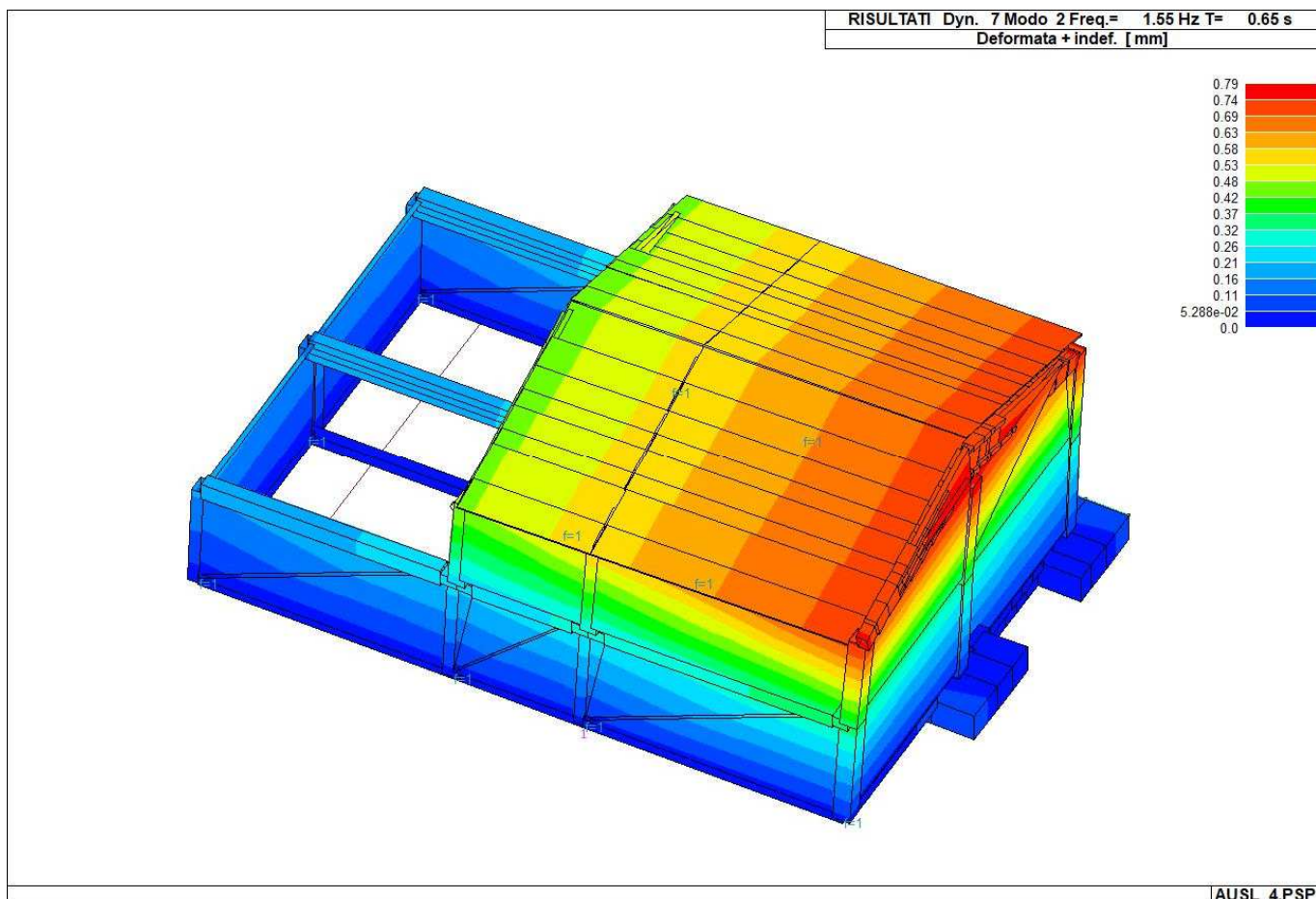
Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	10	1.32	4.90	370.0	11	1.29	4.75	370.0	12	1.22	4.51	370.0
	72	2.01	6.33	315.0	73	1.63	5.13	315.0	74	1.74	5.49	315.0
	75	2.34	7.37	315.0	76	2.70	8.50	315.0	77	2.73	8.61	315.0
	78	2.16	7.92	366.1	139	2.64	9.68	366.1				
270	1	1.44	5.32	370.0	2	1.40	5.20	370.0	3	1.40	5.19	370.0
	4	1.38	5.12	370.0	5	1.42	5.25	370.0	6	1.37	5.08	370.0
	7	1.36	5.03	370.0	8	1.32	4.88	370.0	9	1.64	6.05	370.0
	10	1.32	4.89	370.0	11	1.31	4.86	370.0	12	1.24	4.60	370.0
	72	1.91	6.01	315.0	73	1.66	5.23	315.0	74	1.78	5.60	315.0
	75	2.50	7.86	315.0	76	2.93	9.22	315.0	77	2.95	9.28	315.0
	78	2.18	7.97	366.1	139	2.67	9.77	366.1				
271	1	0.84	3.12	370.0	2	0.99	3.67	370.0	3	1.08	4.00	370.0
	4	1.23	4.54	370.0	5	0.90	3.32	370.0	6	1.05	3.90	370.0
	7	1.13	4.19	370.0	8	1.26	4.66	370.0	9	1.23	4.55	370.0
	10	1.14	4.23	370.0	11	1.19	4.41	370.0	12	1.29	4.78	370.0
	72	0.95	2.99	315.0	73	0.78	2.47	315.0	74	1.05	3.32	315.0
	75	2.27	7.16	315.0	76	2.56	8.05	315.0	77	2.16	6.81	315.0
	78	1.54	5.63	366.1	139	1.20	4.39	366.1				
272	1	0.78	2.90	370.0	2	0.96	3.53	370.0	3	1.06	3.91	370.0
	4	1.23	4.56	370.0	5	0.86	3.18	370.0	6	1.03	3.81	370.0
	7	1.12	4.15	370.0	8	1.27	4.70	370.0	9	1.28	4.72	370.0
	10	1.11	4.12	370.0	11	1.20	4.44	370.0	12	1.30	4.80	370.0
	72	0.66	2.07	315.0	73	0.67	2.11	315.0	74	0.98	3.08	315.0
	75	2.39	7.52	315.0	76	2.75	8.66	315.0	77	2.33	7.35	315.0
	78	1.49	5.44	366.1	139	1.08	3.95	366.1				
273	1	1.37	5.08	370.0	2	1.43	5.28	370.0	3	1.45	5.37	370.0
	4	1.46	5.42	370.0	5	1.42	5.27	370.0	6	1.44	5.34	370.0
	7	1.47	5.45	370.0	8	1.50	5.55	370.0	9	1.08	4.00	370.0
	10	1.38	5.11	370.0	11	1.43	5.29	370.0	12	1.47	5.44	370.0
	72	2.13	6.70	315.0	73	2.89	9.10	315.0	74	2.63	8.29	315.0
	75	1.80	5.68	315.0	76	1.62	5.09	315.0	77	1.62	5.10	315.0
	78	2.33	8.52	366.1	139	2.50	9.16	366.1				
274	1	1.43	5.29	370.0	2	1.46	5.42	370.0	3	1.48	5.48	370.0
	4	1.47	5.44	370.0	5	1.46	5.40	370.0	6	1.47	5.42	370.0
	7	1.49	5.50	370.0	8	1.49	5.53	370.0	9	1.08	3.99	370.0
	10	1.41	5.22	370.0	11	1.43	5.30	370.0	12	1.47	5.45	370.0
	72	2.39	7.53	315.0	73	3.00	9.46	315.0	74	2.71	8.55	315.0
	75	1.79	5.63	315.0	76	1.59	5.02	315.0	77	1.62	5.10	315.0
	78	2.39	8.73	366.1	139	2.66	9.73	366.1				
275	1	1.22	4.52	370.0	2	1.10	4.08	370.0	3	1.03	3.82	370.0
	4	0.89	3.28	370.0	5	1.20	4.44	370.0	6	1.05	3.89	370.0
	7	0.99	3.68	370.0	8	0.87	3.24	370.0	9	0.76	2.83	370.0
	10	1.04	3.84	370.0	11	1.00	3.70	370.0	12	0.89	3.28	370.0
	72	1.96	6.18	315.0	73	2.55	8.02	315.0	74	2.04	6.43	315.0
	75	0.99	3.11	315.0	76	0.93	2.94	315.0	77	1.16	3.65	315.0
	78	1.28	4.68	366.1	139	1.69	6.20	366.1				
276	1	1.27	4.69	370.0	2	1.12	4.14	370.0	3	1.04	3.83	370.0
	4	0.86	3.19	370.0	5	1.23	4.55	370.0	6	1.07	3.95	370.0
	7	1.00	3.70	370.0	8	0.86	3.17	370.0	9	0.70	2.60	370.0
	10	1.05	3.87	370.0	11	0.97	3.60	370.0	12	0.86	3.19	370.0
	72	2.23	7.03	315.0	73	2.62	8.27	315.0	74	2.08	6.55	315.0
	75	0.83	2.62	315.0	76	0.73	2.31	315.0	77	0.95	2.99	315.0
	78	1.30	4.77	366.1	139	1.81	6.62	366.1				
277	1	1.25	4.62	370.0	2	1.37	5.06	370.0	3	1.54	5.69	370.0
	4	1.75	6.47	370.0	5	1.20	4.45	370.0	6	1.33	4.93	370.0
	7	1.50	5.56	370.0	8	1.70	6.29	370.0	9	1.32	4.87	370.0
	10	1.30	4.80	370.0	11	1.46	5.40	370.0	12	1.65	6.12	370.0
	72	1.73	5.45	315.0	73	1.63	5.13	315.0	74	1.95	6.15	315.0
	75	2.66	8.39	315.0	76	2.66	8.39	315.0	77	2.23	7.02	315.0
	78	2.36	8.62	366.1	139	2.35	8.60	366.1				
278	1	1.24	4.59	370.0	2	1.37	5.07	370.0	3	1.55	5.72	370.0
	4	1.77	6.56	370.0	5	1.20	4.43	370.0	6	1.32	4.90	370.0
	7	1.50	5.55	370.0	8	1.72	6.35	370.0	9	1.38	5.09	370.0
	10	1.30	4.79	370.0	11	1.49	5.50	370.0	12	1.68	6.20	370.0
	72	1.72	5.41	315.0	73	1.66	5.24	315.0	74	1.97	6.22	315.0
	75	2.82	8.89	315.0	76	2.89	9.11	315.0	77	2.43	7.67	315.0
	78	2.36	8.64	366.1	139	2.40	8.78	366.1				
279	1	1.14	4.21	370.0	2	1.01	3.74	370.0	3	0.85	3.13	370.0
	4	0.69	2.57	370.0	5	1.16	4.31	370.0	6	1.06	3.92	370.0
	7	0.89	3.31	370.0	8	0.73	2.71	370.0	9	1.52	5.63	370.0
	10	1.16	4.30	370.0	11	0.98	3.62	370.0	12	0.81	2.99	370.0
	72	1.51	4.77	315.0	73	0.82	2.58	315.0	74	0.71	2.24	315.0
	75	1.90	6.00	315.0	76	2.59	8.15	315.0	77	2.73	8.59	315.0
	78	1.15	4.21	366.1	139	1.66	6.09	366.1				

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
280	1	1.08	3.99	370.0	2	0.97	3.60	370.0	3	0.82	3.04	370.0
	4	0.69	2.57	370.0	5	1.13	4.16	370.0	6	1.04	3.83	370.0
	7	0.88	3.26	370.0	8	0.74	2.74	370.0	9	1.57	5.82	370.0
	10	1.13	4.19	370.0	11	0.98	3.64	370.0	12	0.81	2.98	370.0
	72	1.21	3.82	315.0	73	0.71	2.22	315.0	74	0.63	1.98	315.0
	75	2.01	6.34	315.0	76	2.78	8.76	315.0	77	2.91	9.16	315.0
	78	1.10	4.02	366.1	139	1.55	5.67	366.1				
281	1	1.60	5.91	370.0	2	1.43	5.29	370.0	3	1.27	4.69	370.0
	4	1.09	4.02	370.0	5	1.62	6.00	370.0	6	1.43	5.30	370.0
	7	1.28	4.73	370.0	8	1.11	4.11	370.0	9	1.23	4.55	370.0
	10	1.39	5.15	370.0	11	1.26	4.66	370.0	12	1.10	4.09	370.0
	72	2.60	8.18	315.0	73	2.93	9.22	315.0	74	2.32	7.29	315.0
	75	1.60	5.05	315.0	76	1.62	5.11	315.0	77	1.92	6.06	315.0
	78	2.05	7.50	366.1	139	2.74	10.03	366.1				
282	1	1.66	6.13	370.0	2	1.47	5.44	370.0	3	1.30	4.79	370.0
	4	1.10	4.08	370.0	5	1.66	6.13	370.0	6	1.45	5.37	370.0
	7	1.29	4.78	370.0	8	1.11	4.11	370.0	9	1.21	4.49	370.0
	10	1.42	5.27	370.0	11	1.26	4.68	370.0	12	1.12	4.13	370.0
	72	2.88	9.07	315.0	73	3.04	9.58	315.0	74	2.40	7.56	315.0
	75	1.62	5.10	315.0	76	1.59	5.02	315.0	77	1.86	5.85	315.0
	78	2.11	7.72	366.1	139	2.90	10.61	366.1				
283	1	0.92	3.40	370.0	2	1.07	3.95	370.0	3	1.25	4.61	370.0
	4	1.39	5.16	370.0	5	0.89	3.30	370.0	6	1.01	3.73	370.0
	7	1.20	4.45	370.0	8	1.38	5.12	370.0	9	0.54	2.01	370.0
	10	1.01	3.73	370.0	11	1.21	4.49	370.0	12	1.40	5.17	370.0
	72	1.40	4.43	315.0	73	2.51	7.92	315.0	74	2.43	7.66	315.0
	75	1.31	4.14	315.0	76	0.90	2.83	315.0	77	0.71	2.25	315.0
	78	1.63	5.98	366.1	139	1.22	4.48	366.1				
284	1	0.96	3.55	370.0	2	1.08	4.01	370.0	3	1.25	4.63	370.0
	4	1.37	5.08	370.0	5	0.92	3.40	370.0	6	1.03	3.79	370.0
	7	1.21	4.47	370.0	8	1.37	5.06	370.0	9	0.50	1.84	370.0
	10	1.02	3.77	370.0	11	1.19	4.40	370.0	12	1.38	5.09	370.0
	72	1.66	5.22	315.0	73	2.59	8.16	315.0	74	2.47	7.79	315.0
	75	1.16	3.64	315.0	76	0.70	2.21	315.0	77	0.56	1.77	315.0
	78	1.66	6.09	366.1	139	1.34	4.90	366.1				
285	1	1.13	4.19	370.0	2	0.94	3.47	370.0	3	0.88	3.25	370.0
	4	0.81	2.99	370.0	5	1.26	4.68	370.0	6	1.09	4.04	370.0
	7	1.03	3.82	370.0	8	0.95	3.50	370.0	9	1.62	5.99	370.0
	10	1.22	4.52	370.0	11	1.16	4.28	370.0	12	1.08	3.98	370.0
	72	1.59	5.02	315.0	73	0.98	3.10	315.0	74	1.05	3.31	315.0
	75	2.06	6.49	315.0	76	2.44	7.69	315.0	77	2.83	8.90	315.0
	78	1.72	6.29	366.1	139	2.31	8.46	366.1				
286	1	1.11	4.11	370.0	2	0.94	3.46	370.0	3	0.89	3.28	370.0
	4	0.83	3.07	370.0	5	1.25	4.64	370.0	6	1.09	4.02	370.0
	7	1.03	3.82	370.0	8	0.96	3.54	370.0	9	1.66	6.15	370.0
	10	1.23	4.54	370.0	11	1.18	4.35	370.0	12	1.09	4.05	370.0
	72	1.48	4.66	315.0	73	1.02	3.23	315.0	74	1.09	3.43	315.0
	75	2.17	6.82	315.0	76	2.60	8.19	315.0	77	2.98	9.38	315.0
	78	1.73	6.34	366.1	139	2.32	8.51	366.1				
287	1	0.88	3.25	370.0	2	0.82	3.05	370.0	3	0.82	3.05	370.0
	4	0.87	3.21	370.0	5	0.82	3.02	370.0	6	0.77	2.86	370.0
	7	0.77	2.84	370.0	8	0.80	2.95	370.0	9	1.14	4.21	370.0
	10	0.76	2.82	370.0	11	0.73	2.71	370.0	12	0.74	2.73	370.0
	72	1.07	3.37	315.0	73	0.66	2.07	315.0	74	0.70	2.20	315.0
	75	1.61	5.09	315.0	76	2.03	6.39	315.0	77	2.12	6.67	315.0
	78	1.00	3.67	366.1	139	1.15	4.23	366.1				
288	1	0.84	3.10	370.0	2	0.80	2.94	370.0	3	0.81	2.98	370.0
	4	0.87	3.20	370.0	5	0.79	2.92	370.0	6	0.76	2.80	370.0
	7	0.76	2.81	370.0	8	0.80	2.98	370.0	9	1.18	4.36	370.0
	10	0.74	2.75	370.0	11	0.74	2.75	370.0	12	0.75	2.76	370.0
	72	0.87	2.73	315.0	73	0.60	1.88	315.0	74	0.64	2.01	315.0
	75	1.71	5.39	315.0	76	2.18	6.88	315.0	77	2.26	7.12	315.0
	78	0.97	3.54	366.1	139	1.08	3.94	366.1				
289	1	1.46	5.40	370.0	2	1.36	5.02	370.0	3	1.32	4.89	370.0
	4	1.27	4.69	370.0	5	1.33	4.91	370.0	6	1.19	4.41	370.0
	7	1.16	4.29	370.0	8	1.11	4.11	370.0	9	0.76	2.81	370.0
	10	0.95	3.50	370.0	11	0.92	3.42	370.0	12	0.89	3.29	370.0
	72	2.35	7.39	315.0	73	2.62	8.25	315.0	74	2.31	7.27	315.0
	75	1.04	3.28	315.0	76	0.93	2.94	315.0	77	1.15	3.61	315.0
	78	1.90	6.96	366.1	139	2.44	8.93	366.1				
290	1	1.50	5.54	370.0	2	1.38	5.12	370.0	3	1.34	4.97	370.0
	4	1.28	4.73	370.0	5	1.35	5.00	370.0	6	1.21	4.47	370.0
	7	1.17	4.32	370.0	8	1.11	4.10	370.0	9	0.75	2.77	370.0
	10	0.97	3.58	370.0	11	0.92	3.42	370.0	12	0.89	3.30	370.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	72	2.53	7.98	315.0	73	2.70	8.51	315.0	74	2.37	7.46	315.0
	75	1.05	3.31	315.0	76	0.95	3.00	315.0	77	1.11	3.51	315.0
	78	1.94	7.12	366.1	139	2.55	9.34	366.1				
291	1	1.09	4.02	370.0	2	0.76	2.80	370.0	3	0.61	2.25	370.0
	4	0.37	1.36	370.0	5	1.10	4.06	370.0	6	0.76	2.82	370.0
	7	0.64	2.35	370.0	8	0.45	1.68	370.0	9	0.80	2.96	370.0
	10	0.88	3.24	370.0	11	0.79	2.90	370.0	12	0.66	2.43	370.0
	72	1.96	6.16	315.0	73	2.05	6.46	315.0	74	1.45	4.58	315.0
	75	0.77	2.43	315.0	76	0.81	2.55	315.0	77	1.20	3.79	315.0
	78	0.78	2.86	366.1	139	1.63	5.98	366.1				
292	1	1.13	4.17	370.0	2	0.78	2.87	370.0	3	0.62	2.28	370.0
	4	0.35	1.31	370.0	5	1.12	4.14	370.0	6	0.77	2.86	370.0
	7	0.64	2.37	370.0	8	0.44	1.64	370.0	9	0.76	2.80	370.0
	10	0.88	3.25	370.0	11	0.77	2.83	370.0	12	0.64	2.36	370.0
	72	2.17	6.83	315.0	73	2.12	6.68	315.0	74	1.49	4.71	315.0
	75	0.70	2.19	315.0	76	0.74	2.32	315.0	77	1.06	3.33	315.0
	78	0.80	2.95	366.1	139	1.73	6.33	366.1				
293	1	0.93	3.43	370.0	2	0.91	3.36	370.0	3	1.00	3.70	370.0
	4	1.12	4.13	370.0	5	1.07	3.95	370.0	6	1.05	3.89	370.0
	7	1.13	4.16	370.0	8	1.21	4.46	370.0	9	1.42	5.24	370.0
	10	1.20	4.45	370.0	11	1.26	4.67	370.0	12	1.32	4.90	370.0
	72	1.28	4.04	315.0	73	0.99	3.12	315.0	74	1.17	3.67	315.0
	75	2.28	7.19	315.0	76	2.41	7.60	315.0	77	2.43	7.65	315.0
	78	1.83	6.71	366.1	139	2.06	7.53	366.1				
294	1	0.91	3.38	370.0	2	0.91	3.35	370.0	3	1.00	3.71	370.0
	4	1.13	4.20	370.0	5	1.06	3.93	370.0	6	1.05	3.87	370.0
	7	1.12	4.16	370.0	8	1.22	4.51	370.0	9	1.46	5.40	370.0
	10	1.21	4.46	370.0	11	1.28	4.74	370.0	12	1.34	4.97	370.0
	72	1.22	3.85	315.0	73	1.03	3.25	315.0	74	1.19	3.75	315.0
	75	2.39	7.53	315.0	76	2.57	8.10	315.0	77	2.57	8.11	315.0
	78	1.84	6.74	366.1	139	2.09	7.64	366.1				
295	1	1.10	4.06	370.0	2	0.83	3.07	370.0	3	0.66	2.45	370.0
	4	0.54	1.98	370.0	5	1.04	3.86	370.0	6	0.78	2.88	370.0
	7	0.58	2.15	370.0	8	0.40	1.50	370.0	9	1.40	5.16	370.0
	10	0.78	2.89	370.0	11	0.54	2.01	370.0	12	0.31	1.16	370.0
	72	1.50	4.73	315.0	73	0.67	2.12	315.0	74	0.59	1.86	315.0
	75	1.30	4.10	315.0	76	2.06	6.48	315.0	77	2.60	8.18	315.0
	78	0.69	2.52	366.1	139	1.53	5.61	366.1				
296	1	1.05	3.90	370.0	2	0.80	2.97	370.0	3	0.64	2.38	370.0
	4	0.53	1.94	370.0	5	1.02	3.76	370.0	6	0.76	2.82	370.0
	7	0.57	2.11	370.0	8	0.41	1.51	370.0	9	1.44	5.32	370.0
	10	0.76	2.82	370.0	11	0.55	2.04	370.0	12	0.31	1.16	370.0
	72	1.29	4.06	315.0	73	0.61	1.93	315.0	74	0.54	1.71	315.0
	75	1.40	4.40	315.0	76	2.21	6.97	315.0	77	2.74	8.63	315.0
	78	0.65	2.39	366.1	139	1.46	5.33	366.1				
297	1	1.62	6.01	370.0	2	1.35	5.01	370.0	3	1.21	4.48	370.0
	4	1.09	4.04	370.0	5	1.49	5.51	370.0	6	1.18	4.36	370.0
	7	1.02	3.79	370.0	8	0.89	3.30	370.0	9	0.92	3.41	370.0
	10	0.96	3.54	370.0	11	0.79	2.91	370.0	12	0.64	2.36	370.0
	72	2.72	8.55	315.0	73	2.65	8.34	315.0	74	2.10	6.61	315.0
	75	0.95	2.98	315.0	76	0.93	2.94	315.0	77	1.47	4.63	315.0
	78	1.72	6.28	366.1	139	2.63	9.62	366.1				
298	1	1.67	6.16	370.0	2	1.38	5.11	370.0	3	1.23	4.55	370.0
	4	1.11	4.10	370.0	5	1.52	5.61	370.0	6	1.19	4.42	370.0
	7	1.03	3.82	370.0	8	0.90	3.31	370.0	9	0.90	3.34	370.0
	10	0.98	3.62	370.0	11	0.79	2.92	370.0	12	0.65	2.41	370.0
	72	2.91	9.17	315.0	73	2.73	8.60	315.0	74	2.16	6.80	315.0
	75	0.99	3.11	315.0	76	0.95	2.99	315.0	77	1.40	4.40	315.0
	78	1.76	6.43	366.1	139	2.74	10.04	366.1				
299	1	0.83	3.06	370.0	2	0.73	2.71	370.0	3	0.80	2.96	370.0
	4	0.82	3.04	370.0	5	0.84	3.11	370.0	6	0.73	2.70	370.0
	7	0.81	2.98	370.0	8	0.86	3.17	370.0	9	0.63	2.34	370.0
	10	0.85	3.16	370.0	11	0.93	3.44	370.0	12	0.98	3.63	370.0
	72	1.48	4.65	315.0	73	2.02	6.37	315.0	74	1.77	5.59	315.0
	75	0.91	2.88	315.0	76	0.79	2.50	315.0	77	0.87	2.74	315.0
	78	1.08	3.96	366.1	139	1.27	4.66	366.1				
300	1	0.87	3.21	370.0	2	0.75	2.79	370.0	3	0.81	3.00	370.0
	4	0.81	3.00	370.0	5	0.86	3.20	370.0	6	0.74	2.75	370.0
	7	0.81	3.00	370.0	8	0.84	3.13	370.0	9	0.60	2.22	370.0
	10	0.86	3.17	370.0	11	0.91	3.37	370.0	12	0.96	3.57	370.0
	72	1.69	5.32	315.0	73	2.09	6.58	315.0	74	1.82	5.72	315.0
	75	0.81	2.56	315.0	76	0.73	2.29	315.0	77	0.76	2.39	315.0
	78	1.11	4.06	366.1	139	1.35	4.96	366.1				
301	1	1.21	4.46	370.0	2	1.17	4.33	370.0	3	1.17	4.31	370.0

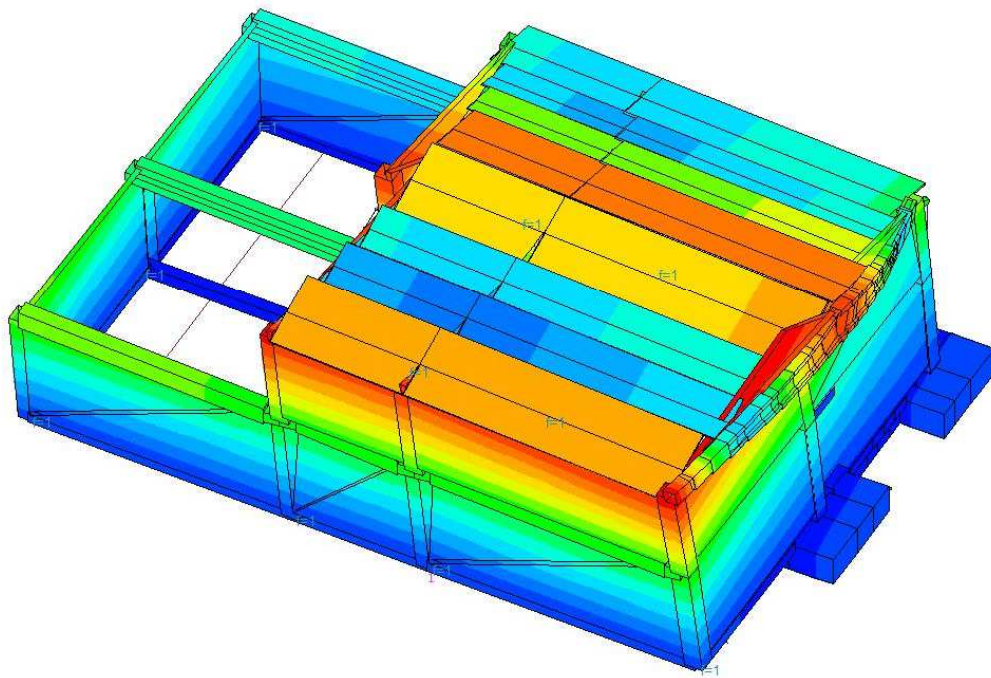
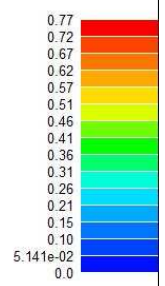
Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	4	1.15	4.24	370.0	5	1.19	4.39	370.0	6	1.15	4.26	370.0
	7	1.14	4.21	370.0	8	1.10	4.06	370.0	9	1.35	5.01	370.0
	10	1.10	4.06	370.0	11	1.07	3.96	370.0	12	1.02	3.77	370.0
	72	1.65	5.20	315.0	73	1.35	4.25	315.0	74	1.46	4.59	315.0
	75	2.04	6.41	315.0	76	2.38	7.49	315.0	77	2.38	7.50	315.0
	78	1.86	6.79	366.1	139	2.29	8.37	366.1				
302	1	1.19	4.42	370.0	2	1.17	4.33	370.0	3	1.17	4.34	370.0
	4	1.17	4.32	370.0	5	1.18	4.36	370.0	6	1.15	4.24	370.0
	7	1.14	4.21	370.0	8	1.11	4.10	370.0	9	1.40	5.17	370.0
	10	1.10	4.05	370.0	11	1.09	4.03	370.0	12	1.04	3.84	370.0
	72	1.59	5.02	315.0	73	1.39	4.37	315.0	74	1.49	4.69	315.0
	75	2.15	6.77	315.0	76	2.54	8.01	315.0	77	2.54	7.99	315.0
	78	1.87	6.83	366.1	139	2.31	8.46	366.1				
303	1	0.63	2.33	370.0	2	0.76	2.82	370.0	3	0.84	3.11	370.0
	4	0.98	3.62	370.0	5	0.67	2.49	370.0	6	0.82	3.02	370.0
	7	0.89	3.28	370.0	8	1.00	3.71	370.0	9	1.04	3.84	370.0
	10	0.90	3.32	370.0	11	0.94	3.49	370.0	12	1.03	3.80	370.0
	72	0.62	1.95	315.0	73	0.41	1.30	315.0	74	0.69	2.16	315.0
	75	1.93	6.08	315.0	76	2.22	7.01	315.0	77	1.87	5.89	315.0
	78	1.20	4.39	366.1	139	0.94	3.45	366.1				
304	1	0.59	2.17	370.0	2	0.74	2.72	370.0	3	0.83	3.06	370.0
	4	0.98	3.64	370.0	5	0.64	2.39	370.0	6	0.80	2.96	370.0
	7	0.88	3.25	370.0	8	1.01	3.74	370.0	9	1.07	3.97	370.0
	10	0.88	3.24	370.0	11	0.95	3.51	370.0	12	1.03	3.82	370.0
	72	0.41	1.28	315.0	73	0.33	1.05	315.0	74	0.63	2.00	315.0
	75	2.02	6.35	315.0	76	2.37	7.46	315.0	77	2.00	6.30	315.0
	78	1.16	4.26	366.1	139	0.88	3.21	366.1				
305	1	1.17	4.33	370.0	2	1.20	4.45	370.0	3	1.22	4.50	370.0
	4	1.21	4.49	370.0	5	1.21	4.47	370.0	6	1.21	4.48	370.0
	7	1.23	4.54	370.0	8	1.24	4.58	370.0	9	0.89	3.28	370.0
	10	1.14	4.23	370.0	11	1.18	4.36	370.0	12	1.21	4.46	370.0
	72	1.87	5.88	315.0	73	2.55	8.02	315.0	74	2.28	7.19	315.0
	75	1.45	4.57	315.0	76	1.29	4.07	315.0	77	1.32	4.17	315.0
	78	1.98	7.27	366.1	139	2.21	8.10	366.1				
306	1	1.21	4.47	370.0	2	1.23	4.55	370.0	3	1.24	4.58	370.0
	4	1.22	4.51	370.0	5	1.23	4.56	370.0	6	1.22	4.53	370.0
	7	1.24	4.58	370.0	8	1.23	4.57	370.0	9	0.89	3.30	370.0
	10	1.16	4.31	370.0	11	1.18	4.37	370.0	12	1.21	4.47	370.0
	72	2.05	6.47	315.0	73	2.63	8.28	315.0	74	2.34	7.38	315.0
	75	1.45	4.57	315.0	76	1.30	4.10	315.0	77	1.34	4.23	315.0
	78	2.03	7.42	366.1	139	2.32	8.50	366.1				
307	1	0.98	3.64	370.0	2	0.87	3.23	370.0	3	0.81	3.00	370.0
	4	0.67	2.49	370.0	5	0.96	3.56	370.0	6	0.83	3.06	370.0
	7	0.78	2.87	370.0	8	0.67	2.47	370.0	9	0.53	1.95	370.0
	10	0.81	3.01	370.0	11	0.78	2.88	370.0	12	0.68	2.52	370.0
	72	1.66	5.22	315.0	73	2.22	7.00	315.0	74	1.74	5.48	315.0
	75	0.64	2.01	315.0	76	0.56	1.77	315.0	77	0.75	2.36	315.0
	78	1.00	3.64	366.1	139	1.40	5.11	366.1				
308	1	1.02	3.77	370.0	2	0.89	3.29	370.0	3	0.81	3.01	370.0
	4	0.66	2.43	370.0	5	0.98	3.64	370.0	6	0.84	3.11	370.0
	7	0.78	2.89	370.0	8	0.66	2.43	370.0	9	0.48	1.79	370.0
	10	0.82	3.04	370.0	11	0.76	2.81	370.0	12	0.66	2.46	370.0
	72	1.86	5.85	315.0	73	2.28	7.19	315.0	74	1.77	5.58	315.0
	75	0.53	1.67	315.0	76	0.44	1.38	315.0	77	0.60	1.89	315.0
	78	1.02	3.73	366.1	139	1.49	5.45	366.1				
309	1	1.05	3.88	370.0	2	1.14	4.22	370.0	3	1.28	4.72	370.0
	4	1.45	5.37	370.0	5	1.01	3.74	370.0	6	1.11	4.11	370.0
	7	1.25	4.61	370.0	8	1.41	5.20	370.0	9	1.14	4.23	370.0
	10	1.07	3.98	370.0	11	1.21	4.47	370.0	12	1.36	5.04	370.0
	72	1.47	4.62	315.0	73	1.35	4.27	315.0	74	1.59	5.02	315.0
	75	2.30	7.23	315.0	76	2.35	7.40	315.0	77	1.97	6.21	315.0
	78	2.00	7.31	366.1	139	2.07	7.57	366.1				
310	1	1.05	3.87	370.0	2	1.14	4.23	370.0	3	1.28	4.74	370.0
	4	1.47	5.44	370.0	5	1.01	3.73	370.0	6	1.11	4.09	370.0
	7	1.24	4.60	370.0	8	1.42	5.25	370.0	9	1.19	4.39	370.0
	10	1.07	3.98	370.0	11	1.23	4.54	370.0	12	1.38	5.10	370.0
	72	1.47	4.64	315.0	73	1.39	4.38	315.0	74	1.62	5.09	315.0
	75	2.41	7.59	315.0	76	2.51	7.92	315.0	77	2.12	6.68	315.0
	78	2.00	7.33	366.1	139	2.11	7.73	366.1				
311	1	0.87	3.23	370.0	2	0.78	2.88	370.0	3	0.65	2.40	370.0
	4	0.54	1.99	370.0	5	0.90	3.31	370.0	6	0.82	3.05	370.0
	7	0.69	2.56	370.0	8	0.57	2.10	370.0	9	1.28	4.73	370.0
	10	0.91	3.38	370.0	11	0.77	2.84	370.0	12	0.63	2.32	370.0
	72	1.08	3.42	315.0	73	0.44	1.39	315.0	74	0.40	1.27	315.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	75	1.62	5.12	315.0	76	2.25	7.09	315.0	77	2.33	7.35	315.0
	78	0.88	3.24	366.1	139	1.32	4.84	366.1				
312	1	0.83	3.07	370.0	2	0.75	2.78	370.0	3	0.63	2.34	370.0
	4	0.54	2.00	370.0	5	0.87	3.21	370.0	6	0.81	2.99	370.0
	7	0.68	2.53	370.0	8	0.57	2.12	370.0	9	1.32	4.87	370.0
	10	0.89	3.30	370.0	11	0.77	2.85	370.0	12	0.63	2.32	370.0
	72	0.87	2.74	315.0	73	0.36	1.13	315.0	74	0.34	1.08	315.0
	75	1.71	5.38	315.0	76	2.40	7.54	315.0	77	2.47	7.77	315.0
	78	0.85	3.11	366.1	139	1.25	4.59	366.1				
313	1	1.35	4.98	370.0	2	1.20	4.45	370.0	3	1.07	3.97	370.0
	4	0.92	3.42	370.0	5	1.36	5.03	370.0	6	1.20	4.43	370.0
	7	1.08	3.98	370.0	8	0.94	3.47	370.0	9	0.98	3.64	370.0
	10	1.15	4.26	370.0	11	1.05	3.87	370.0	12	0.92	3.42	370.0
	72	2.24	7.06	315.0	73	2.58	8.11	315.0	74	2.03	6.40	315.0
	75	1.32	4.17	315.0	76	1.29	4.07	315.0	77	1.51	4.77	315.0
	78	1.77	6.49	366.1	139	2.39	8.74	366.1				
314	1	1.39	5.13	370.0	2	1.23	4.56	370.0	3	1.09	4.04	370.0
	4	0.94	3.46	370.0	5	1.39	5.13	370.0	6	1.21	4.49	370.0
	7	1.08	4.01	370.0	8	0.94	3.48	370.0	9	0.98	3.61	370.0
	10	1.17	4.34	370.0	11	1.05	3.88	370.0	12	0.93	3.45	370.0
	72	2.44	7.69	315.0	73	2.66	8.37	315.0	74	2.09	6.58	315.0
	75	1.35	4.24	315.0	76	1.30	4.09	315.0	77	1.48	4.68	315.0
	78	1.81	6.64	366.1	139	2.50	9.15	366.1				
315	1	0.73	2.72	370.0	2	0.85	3.13	370.0	3	0.99	3.65	370.0
	4	1.09	4.05	370.0	5	0.71	2.63	370.0	6	0.80	2.94	370.0
	7	0.95	3.51	370.0	8	1.09	4.03	370.0	9	0.36	1.35	370.0
	10	0.79	2.92	370.0	11	0.95	3.53	370.0	12	1.10	4.07	370.0
	72	1.19	3.76	315.0	73	2.20	6.92	315.0	74	2.06	6.48	315.0
	75	0.90	2.84	315.0	76	0.54	1.70	315.0	77	0.43	1.34	315.0
	78	1.29	4.74	366.1	139	1.03	3.76	366.1				
316	1	0.77	2.83	370.0	2	0.86	3.19	370.0	3	0.99	3.67	370.0
	4	1.08	3.99	370.0	5	0.73	2.71	370.0	6	0.81	2.99	370.0
	7	0.96	3.53	370.0	8	1.08	3.98	370.0	9	0.34	1.24	370.0
	10	0.80	2.95	370.0	11	0.94	3.47	370.0	12	1.09	4.02	370.0
	72	1.39	4.37	315.0	73	2.26	7.10	315.0	74	2.09	6.59	315.0
	75	0.79	2.48	315.0	76	0.42	1.32	315.0	77	0.35	1.10	315.0
	78	1.32	4.84	366.1	139	1.12	4.12	366.1				
Cmb		1000 etaT/h										
		7.79										



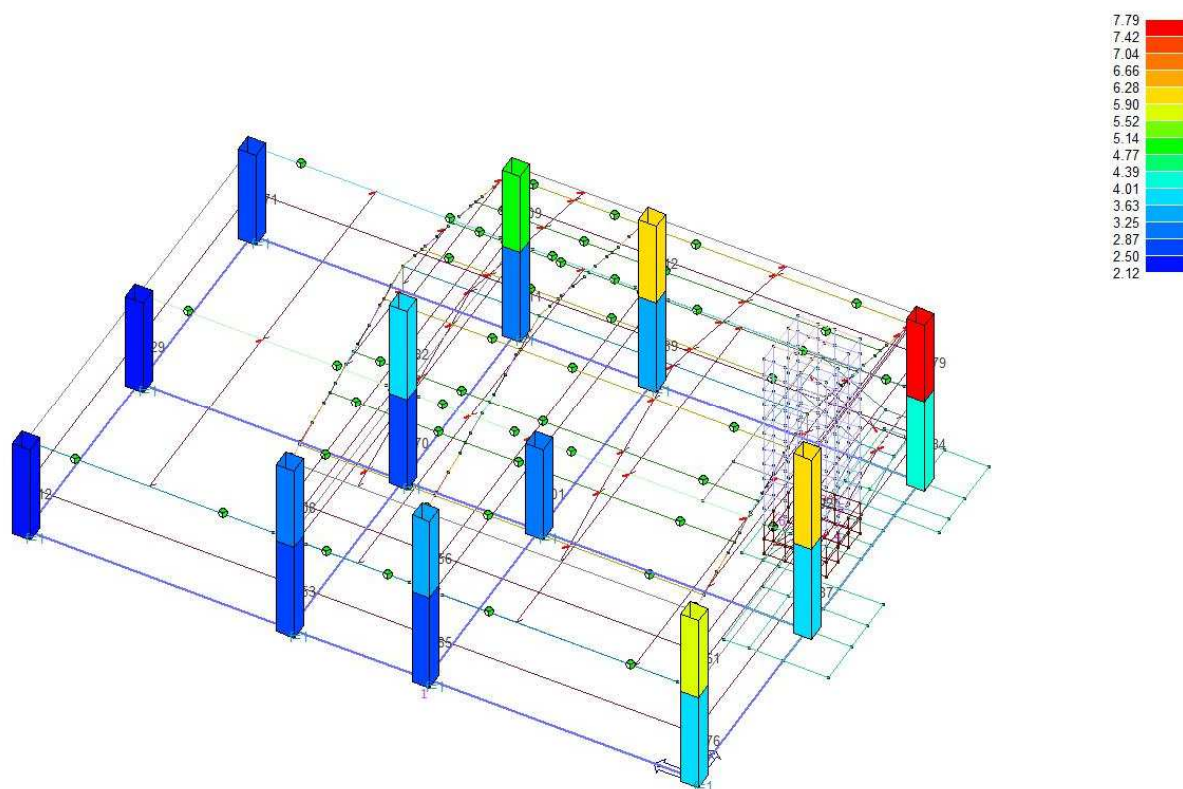
31\_RIS\_MODAL\_002\_CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. +)

RISULTATI Dyn. 9 Modo 4 Freq.= 2.11 Hz T= 0.47 s  
Deformata + indef. [ mm]

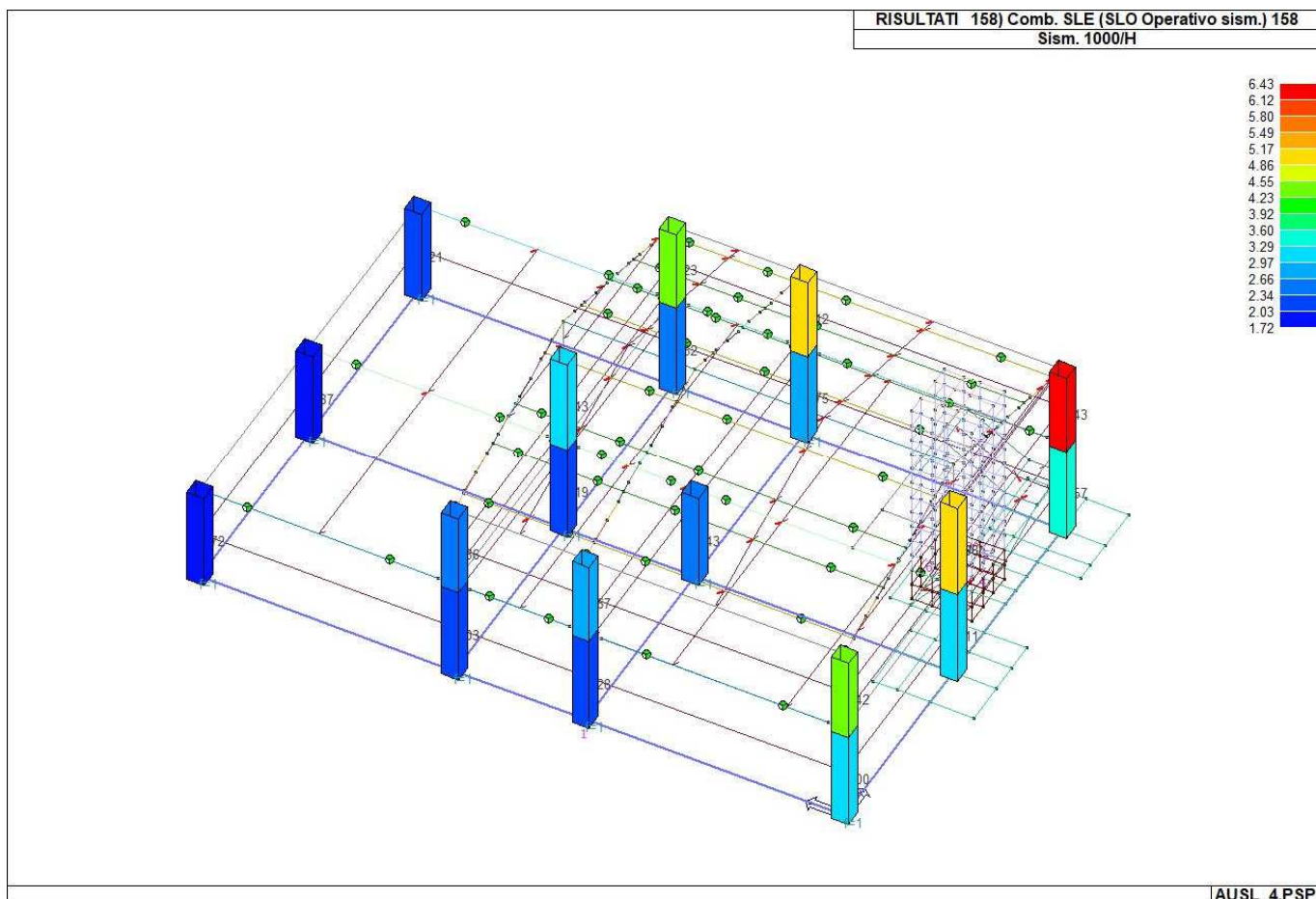


AUSL\_4.PSP

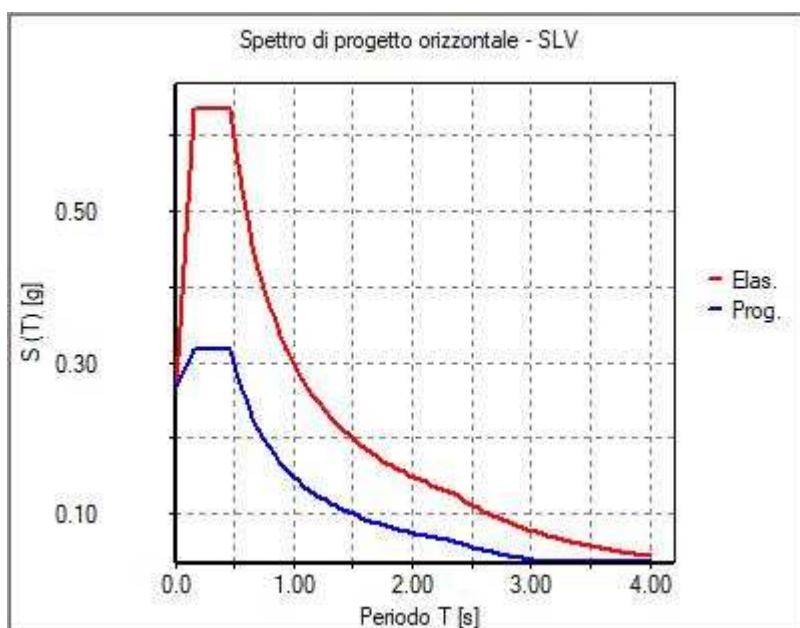
31\_RIS\_MODALY\_004\_CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. +)



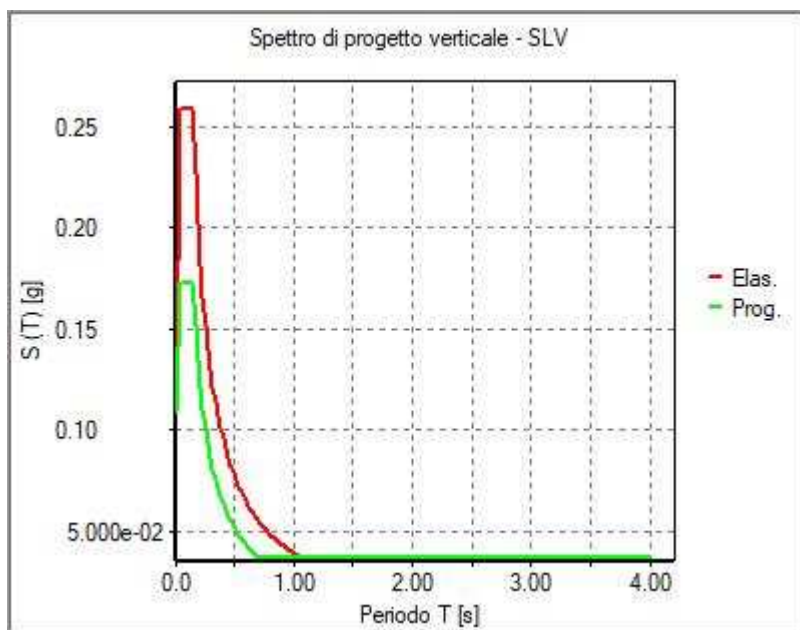




31\_RIS\_SLE\_158\_Comb. SLE (SLO Operativo sism.) 158



31\_RIS\_SPETTRI\_PROGETTO\_SLV\_O



31\_RIS\_SPETTRI\_PROGETTO\_SLV\_V

# RISULTATI OPERE DI FONDAZIONE

## LEGENDA RISULTATI OPERE DI FONDAZIONE

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

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

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

In particolare viene riportato:

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

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

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

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

In particolare viene riportato:

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

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

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

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

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

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

Con riferimento al **Documento di Affidabilità** "Test di validazione del software di calcolo PRO\_SAP e dei moduli aggiuntivi PRO\_SAP Modulo Geotecnico, PRO\_CAD nodi acciaio e PRO\_MST" - versione Settembre 2014, disponibile per il download sul sito **www.2si.it**, si segnalano i seguenti esempi applicativi:

Test N°	Titolo
105	PLINTO SUPERFICIALE
106	PLINTO SUPERFICIALE
107	PLINTO SUPERFICIALE
108	PLINTO SUPERFICIALE
109	PLINTO SUPERFICIALE
110	PLINTO SUPERFICIALE
111	PLINTO SUPERFICIALE
112	PLINTO SUPERFICIALE
113	PLINTO SUPERFICIALE
114	PLINTO SUPERFICIALE
115	PLINTO SUPERFICIALE
116	PLINTO SUPERFICIALE
117	PLINTO SUPERFICIALE
118	PLINTO SUPERFICIALE
119	PLINTO SUPERFICIALE
120	PLINTO SUPERFICIALE
121	PLINTO SUPERFICIALE
122	PLINTO SUPERFICIALE
123	PLINTO SUPERFICIALE
124	FONDAZIONE NASTRIFORME
125	CALCOLO DEI K DI WINKLER

Nodo	Tipo	Area	Wink V	Wink O	Cmb	Pt	Pt	Pt	Pt
		m2	daN/cm3	daN/cm3		daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2
1	PLINTO 400.00 x400.00	16.00	1.00	1.00	4	-0.94	-0.92	-0.94	-0.97
					18	-0.69	-0.67	-0.69	-0.71
					23	-0.66	-0.65	-0.66	-0.68
					28	-0.66	-0.64	-0.66	-0.67
					42	-0.96	-8.81e-03	-0.45	-1.40
					106	-0.89	-0.13	-0.49	-1.24
					170	-0.84	-0.23	-0.52	-1.13
3	PLINTO 400.00 x400.00	16.00	1.00	1.00	4	-0.94	-0.95	-1.07	-1.06
					18	-0.69	-0.70	-0.79	-0.78
					23	-0.66	-0.67	-0.75	-0.74
					28	-0.65	-0.66	-0.74	-0.73
					42	-0.86	-0.13	-0.59	-1.32
					106	-0.81	-0.23	-0.61	-1.20
					170	-0.78	-0.31	-0.64	-1.11
5	PLINTO 400.00 x400.00	16.00	1.00	1.00	4	-0.92	-0.94	-0.97	-0.96
					18	-0.67	-0.69	-0.71	-0.70
					23	-0.65	-0.66	-0.68	-0.67
					28	-0.64	-0.65	-0.68	-0.67
					34	-0.84	-0.16	-0.57	-1.26
					98	-0.80	-0.25	-0.59	-1.13
					162	-0.77	-0.33	-0.60	-1.04
7	PLINTO 400.00 x400.00	16.00	1.00	1.00	4	-0.59	-0.60	-0.72	-0.71
					18	-0.44	-0.44	-0.53	-0.53
					23	-0.43	-0.43	-0.51	-0.51
					28	-0.42	-0.43	-0.51	-0.50
					86	0.0	-0.44	-1.22	-0.53
					150	0.0	-0.43	-1.06	-0.52
					214	-2.55e-03	-0.43	-0.95	-0.52
11	PLINTO 400.00 x400.00	16.00	1.00	1.00	3	-0.80	-0.79	-0.89	-0.91
					17	-0.60	-0.59	-0.66	-0.67
					23	-0.56	-0.56	-0.62	-0.63
					28	-0.55	-0.55	-0.61	-0.62

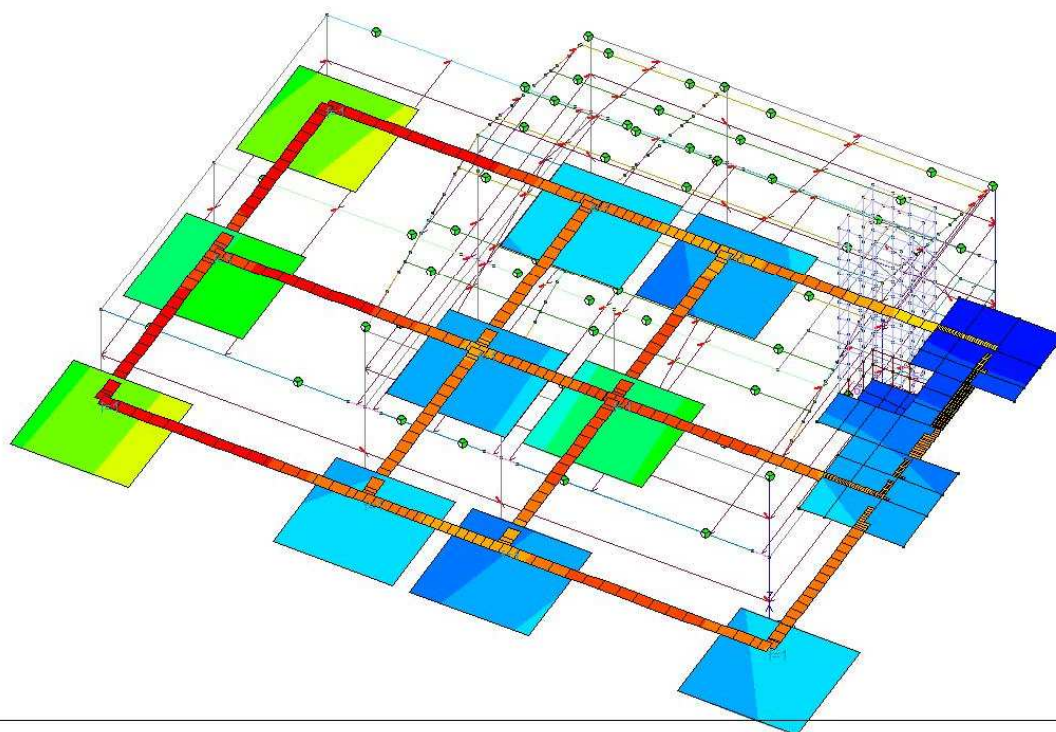
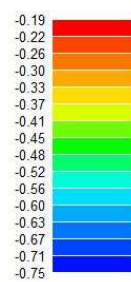
Nodo	Tipo	Area	Wink V	Wink O	Cmb	Pt	Pt	Pt	Pt
					50	-0.87	-0.08	-0.31	-1.11
					114	-0.80	-0.17	-0.37	-1.00
					178	-0.75	-0.24	-0.42	-0.93
13	PLINTO 400.00 x400.00	16.00	1.00	1.00	3	-1.03	-1.03	-1.04	-1.05
					17	-0.75	-0.75	-0.77	-0.77
					23	-0.71	-0.71	-0.72	-0.73
					28	-0.70	-0.70	-0.71	-0.71
					54	-0.26	-1.08	-1.24	-0.42
					118	-0.34	-1.00	-1.13	-0.47
					182	-0.41	-0.94	-1.05	-0.52
15	PLINTO 400.00 x400.00	16.00	1.00	1.00	3	-0.73	-0.74	-0.85	-0.83
					17	-0.53	-0.54	-0.63	-0.61
					23	-0.51	-0.52	-0.60	-0.59
					28	-0.51	-0.52	-0.59	-0.58
					86	0.0	-0.53	-1.23	-0.61
					150	-0.02	-0.52	-1.10	-0.60
					214	-0.12	-0.52	-1.00	-0.60
19	PLINTO 400.00 x400.00	16.00	1.00	1.00	4	-0.97	-0.92	-1.00	-1.05
					18	-0.71	-0.68	-0.74	-0.77
					23	-0.68	-0.65	-0.70	-0.73
					28	-0.67	-0.64	-0.70	-0.72
					30	-0.17	-0.87	-1.26	-0.56
					94	-0.27	-0.82	-1.14	-0.59
					158	-0.35	-0.78	-1.05	-0.62
21	PLINTO 400.00 x400.00	16.00	1.00	1.00	4	-0.95	-0.93	-0.94	-0.96
					18	-0.70	-0.68	-0.69	-0.71
					23	-0.67	-0.65	-0.66	-0.68
					28	-0.66	-0.65	-0.66	-0.67
					38	-0.18	-0.88	-1.24	-0.53
					102	-0.27	-0.83	-1.12	-0.55
					166	-0.34	-0.79	-1.02	-0.57
23	PLINTO 400.00 x400.00	16.00	1.00	1.00	3	-0.60	-0.62	-0.72	-0.69
					17	-0.44	-0.46	-0.53	-0.51
					23	-0.43	-0.45	-0.51	-0.49
					28	-0.43	-0.44	-0.51	-0.49
					86	0.0	-0.48	-1.21	-0.51
					150	0.0	-0.47	-1.06	-0.51
					214	-0.02	-0.47	-0.95	-0.50
Nodo						Pt	Pt	Pt	Pt
						-1.40			
						0.0			

Nodo (G)	Pt 1/12	Pt 2/13	Pt 3...	Pt 4...	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2
9	-1.01	-0.74	-0.71	-0.70	-0.94	-0.89	-0.85				
17	-1.10	-0.81	-0.79	-0.78	-1.05	-0.99	-0.95				
26	-1.05	-0.78	-0.76	-0.76	-1.07	-1.00	-0.95				
28	-0.97	-0.71	-0.69	-0.68	-0.89	-0.85	-0.81				
32	-1.06	-0.78	-0.76	-0.76	-0.93	-0.89	-0.86				
34	-1.06	-0.77	-0.74	-0.73	-1.12	-1.04	-0.98				
38	-0.92	-0.69	-0.68	-0.67	-1.07	-0.99	-0.92				
40	-1.01	-0.74	-0.72	-0.71	-0.88	-0.84	-0.81				
42	-1.06	-0.77	-0.74	-0.74	-1.11	-1.03	-0.97				
48	-1.07	-0.79	-0.77	-0.77	-1.03	-0.97	-0.93				
49	-1.10	-0.82	-0.79	-0.78	-1.16	-1.08	-1.02				
50	-1.13	-0.83	-0.80	-0.80	-1.17	-1.09	-1.03				
51	-1.08	-0.80	-0.78	-0.77	-1.19	-1.10	-1.04				
52	-0.97	-0.72	-0.70	-0.69	-0.84	-0.80	-0.78				
61	-1.13	-0.82	-0.80	-0.79	-1.22	-1.13	-1.06				
62	-1.16	-0.85	-0.82	-0.81	-1.27	-1.17	-1.10				
63	-0.95	-0.70	-0.68	-0.67	-0.91	-0.86	-0.82				
64	-0.98	-0.73	-0.70	-0.70	-0.79	-0.77	-0.75				
68	-1.04	-0.77	-0.75	-0.75	-0.90	-0.86	-0.84				
69	-1.05	-0.78	-0.76	-0.75	-0.95	-0.91	-0.88				
70	-1.07	-0.79	-0.77	-0.76	-0.96	-0.92	-0.89				
71	-1.03	-0.77	-0.75	-0.75	-0.99	-0.94	-0.90				
72	-1.09	-0.80	-0.77	-0.77	-1.17	-1.08	-1.02				
73	-1.11	-0.81	-0.78	-0.78	-1.19	-1.10	-1.04				
74	-1.00	-0.73	-0.70	-0.69	-1.02	-0.95	-0.90				

Nodo (G)	Pt 1/12	Pt 2/13	Pt 3...	Pt 4...							
77	-0.95	-0.71	-0.70	-0.69	-1.09	-1.00	-0.94				
80	-0.96	-0.72	-0.70	-0.70	-0.98	-0.92	-0.88				
92	-0.98	-0.73	-0.71	-0.71	-0.90	-0.86	-0.83				
99	-1.00	-0.74	-0.72	-0.71	-0.78	-0.76	-0.75				
106	-1.01	-0.75	-0.73	-0.72	-0.80	-0.78	-0.77				
113	-1.02	-0.76	-0.74	-0.74	-0.85	-0.82	-0.80				
127	-1.02	-0.76	-0.74	-0.74	-0.97	-0.92	-0.88				
176	-0.96	-0.72	-0.70	-0.70	-0.98	-0.92	-0.88				
177	-0.95	-0.71	-0.70	-0.69	-1.09	-1.00	-0.94				
178	-0.98	-0.73	-0.71	-0.70	-0.90	-0.86	-0.83				
179	-1.00	-0.74	-0.72	-0.71	-0.78	-0.76	-0.75				
180	-1.01	-0.75	-0.73	-0.72	-0.80	-0.78	-0.77				
181	-1.02	-0.76	-0.74	-0.73	-0.85	-0.82	-0.80				
182	-1.04	-0.77	-0.75	-0.75	-0.90	-0.86	-0.84				
183	-1.02	-0.76	-0.74	-0.74	-0.97	-0.91	-0.88				
184	-1.00	-0.75	-0.74	-0.73	-1.05	-0.98	-0.93				
185	-0.99	-0.74	-0.73	-0.73	-1.15	-1.06	-0.99				
186	-0.96	-0.72	-0.71	-0.70	-1.10	-1.02	-0.96				
187	-0.98	-0.74	-0.72	-0.72	-1.13	-1.04	-0.98				
188	-1.00	-0.75	-0.73	-0.73	-0.94	-0.89	-0.86				
189	-0.99	-0.74	-0.72	-0.71	-0.92	-0.87	-0.84				
190	-0.99	-0.74	-0.73	-0.72	-1.03	-0.96	-0.91				
191	-0.97	-0.73	-0.71	-0.71	-1.00	-0.94	-0.89				
329	-0.94	-0.70	-0.67	-0.66	-0.92	-0.87	-0.83				
330	-1.05	-0.77	-0.75	-0.75	-0.91	-0.87	-0.84				
331	-1.06	-0.77	-0.73	-0.73	-1.13	-1.04	-0.98				
332	-1.04	-0.76	-0.74	-0.74	-0.89	-0.85	-0.83				
333	-0.96	-0.71	-0.69	-0.69	-0.90	-0.85	-0.82				
334	-1.03	-0.76	-0.73	-0.73	-0.87	-0.83	-0.81				
335	-0.93	-0.69	-0.66	-0.65	-1.00	-0.92	-0.87				
336	-1.02	-0.75	-0.72	-0.71	-0.86	-0.83	-0.81				
337	-0.96	-0.71	-0.68	-0.67	-0.98	-0.92	-0.87				
338	-1.05	-0.76	-0.72	-0.71	-1.14	-1.05	-0.98				
339	-0.94	-0.70	-0.68	-0.68	-0.97	-0.91	-0.86				
Nodo (G)	Pt 1/12	Pt 2/13	Pt 3...	Pt 4...							
	-1.27										
	-0.65										

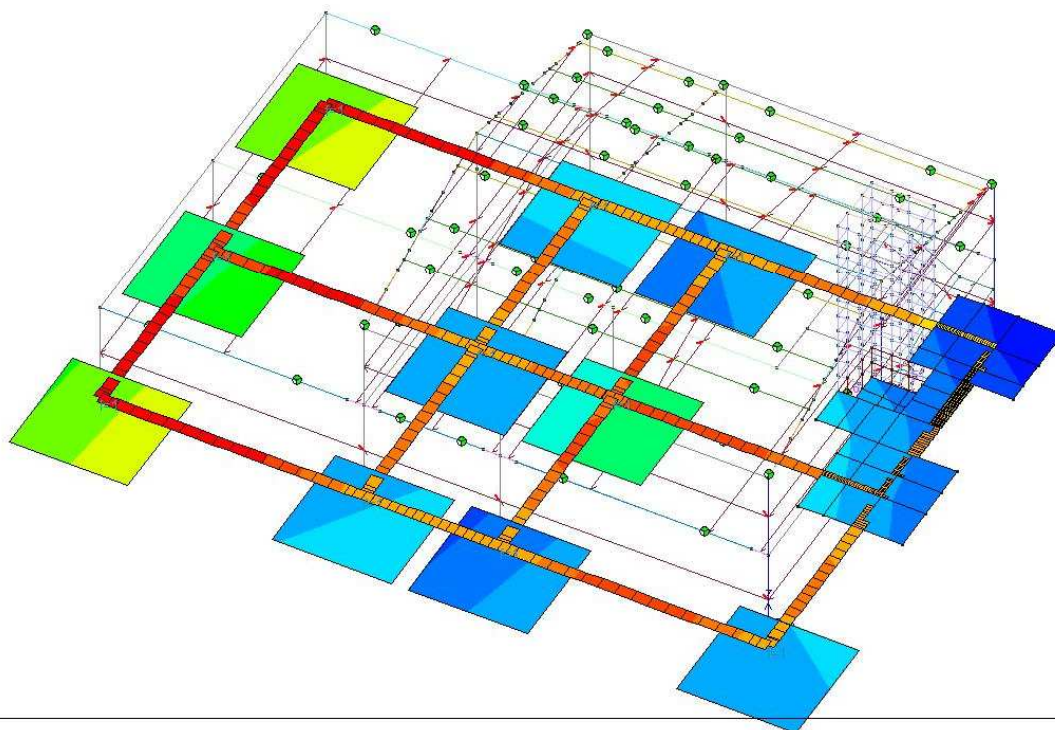
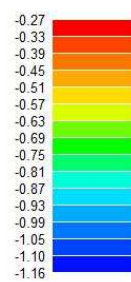
Elem.	Cmb	Pt ini	Pt fin	Pt max	Cmb	Pt ini	Pt fin	Pt max	Cmb	Pt ini	Pt fin	Pt max
		daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2		daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2		daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2
24	3	-0.33	-0.40	-0.40	17	-0.24	-0.29	-0.29	23	-0.24	-0.28	-0.28
	28	-0.24	-0.28	-0.28	53	-0.26	-0.29	-0.35	117	-0.25	-0.29	-0.33
	181	-0.25	-0.28	-0.32								
25	4	-0.47	-0.50	-0.50	18	-0.34	-0.37	-0.37	23	-0.33	-0.35	-0.35
	28	-0.33	-0.35	-0.35	61	-0.36	-0.38	-0.41	125	-0.35	-0.37	-0.39
	189	-0.34	-0.36	-0.38								
26	4	-0.50	-0.43	-0.50	18	-0.37	-0.32	-0.37	23	-0.35	-0.30	-0.35
	28	-0.35	-0.29	-0.35	29	-0.38	-0.31	-0.41	93	-0.37	-0.31	-0.39
	157	-0.37	-0.30	-0.38								
27	3	-0.47	-0.52	-0.52	17	-0.34	-0.38	-0.38	23	-0.33	-0.36	-0.36
	28	-0.33	-0.35	-0.35	53	-0.36	-0.38	-0.42	117	-0.35	-0.37	-0.40
	181	-0.35	-0.37	-0.39								
28	11	-0.55	-0.54	-0.55	21	-0.41	-0.40	-0.41	26	-0.39	-0.39	-0.39
	28	-0.39	-0.38	-0.39	29	-0.53	-0.52	-0.53	93	-0.50	-0.49	-0.50
	157	-0.48	-0.47	-0.48								
29	3	-0.46	-0.50	-0.50	17	-0.34	-0.37	-0.37	23	-0.33	-0.35	-0.35
	28	-0.33	-0.35	-0.35	37	-0.37	-0.53	-0.53	101	-0.36	-0.49	-0.49
	165	-0.35	-0.46	-0.46								
42	3	-0.40	-0.33	-0.40	17	-0.29	-0.24	-0.29	23	-0.28	-0.24	-0.28
	28	-0.28	-0.24	-0.28	53	-0.29	-0.26	-0.35	117	-0.29	-0.25	-0.33
	181	-0.28	-0.25	-0.32								
43	4	-0.50	-0.47	-0.51	18	-0.37	-0.35	-0.37	23	-0.35	-0.33	-0.35
	28	-0.35	-0.33	-0.35	29	-0.39	-0.37	-0.40	93	-0.38	-0.36	-0.39
	157	-0.37	-0.35	-0.38								
44	4	-0.43	-0.49	-0.49	18	-0.32	-0.36	-0.36	23	-0.30	-0.35	-0.35
	28	-0.29	-0.34	-0.34	29	-0.31	-0.37	-0.40	93	-0.31	-0.37	-0.38
	157	-0.30	-0.36	-0.37								
45	3	-0.52	-0.47	-0.52	17	-0.38	-0.34	-0.38	23	-0.36	-0.33	-0.36
	28	-0.35	-0.33	-0.35	53	-0.38	-0.36	-0.42	117	-0.37	-0.35	-0.40

Elem.	Cmb	Pt ini	Pt fin	Pt max	Cmb	Pt ini	Pt fin	Pt max	Cmb	Pt ini	Pt fin	Pt max
	181	-0.37	-0.35	-0.39								
46	4	-0.49	-0.47	-0.50	18	-0.36	-0.35	-0.36	23	-0.35	-0.33	-0.35
	28	-0.34	-0.33	-0.34	29	-0.38	-0.37	-0.39	93	-0.37	-0.36	-0.38
	157	-0.37	-0.35	-0.37								
48	4	-0.43	-0.52	-0.52	18	-0.31	-0.38	-0.38	23	-0.30	-0.36	-0.36
	28	-0.29	-0.35	-0.35	117	-0.31	-0.38	-0.38	181	-0.31	-0.38	-0.38
	245	-0.32	-0.40	-0.40								
51	11	-0.53	-0.49	-0.53	21	-0.39	-0.36	-0.39	26	-0.38	-0.35	-0.38
	28	-0.38	-0.34	-0.38	37	-0.55	-0.38	-0.55	101	-0.51	-0.37	-0.51
	165	-0.49	-0.37	-0.49								
53	4	-0.51	-0.49	-0.51	18	-0.37	-0.36	-0.37	23	-0.36	-0.35	-0.36
	28	-0.35	-0.34	-0.35	37	-0.48	-0.45	-0.48	101	-0.45	-0.43	-0.45
	165	-0.43	-0.41	-0.43								
59	4	-0.47	-0.33	-0.47	18	-0.35	-0.24	-0.35	23	-0.33	-0.24	-0.33
	28	-0.33	-0.23	-0.33	61	-0.36	-0.26	-0.40	125	-0.35	-0.25	-0.38
	189	-0.35	-0.25	-0.37								
60	4	-0.47	-0.33	-0.47	18	-0.35	-0.24	-0.35	23	-0.33	-0.24	-0.33
	28	-0.33	-0.23	-0.33	77	-0.36	-0.26	-0.40	141	-0.35	-0.26	-0.38
	205	-0.35	-0.25	-0.36								
62	4	-0.52	-0.39	-0.52	18	-0.38	-0.29	-0.38	23	-0.36	-0.28	-0.36
	28	-0.35	-0.27	-0.35	61	-0.38	-0.30	-0.41	125	-0.37	-0.29	-0.40
	205	-0.37	-0.29	-0.38								
63	11	-0.54	-0.53	-0.54	21	-0.40	-0.39	-0.40	26	-0.39	-0.38	-0.39
	28	-0.38	-0.38	-0.38	37	-0.53	-0.55	-0.55	101	-0.49	-0.51	-0.51
	165	-0.47	-0.49	-0.49								
67	4	-0.53	-0.54	-0.54	18	-0.39	-0.40	-0.40	26	-0.38	-0.39	-0.39
	28	-0.38	-0.38	-0.38	29	-0.47	-0.49	-0.49	93	-0.45	-0.47	-0.47
	157	-0.44	-0.45	-0.45								
68	4	-0.51	-0.51	-0.51	18	-0.37	-0.37	-0.37	23	-0.36	-0.36	-0.36
	28	-0.35	-0.36	-0.36	37	-0.48	-0.45	-0.48	101	-0.46	-0.43	-0.46
	165	-0.44	-0.42	-0.44								
70	11	-0.54	-0.55	-0.55	21	-0.40	-0.41	-0.41	26	-0.39	-0.39	-0.39
	28	-0.38	-0.39	-0.39	29	-0.49	-0.54	-0.54	93	-0.47	-0.50	-0.50
	157	-0.45	-0.48	-0.48								
166	4	-0.51	-0.51	-0.51	18	-0.37	-0.37	-0.37	23	-0.36	-0.36	-0.36
	28	-0.36	-0.36	-0.36	37	-0.45	-0.43	-0.45	141	-0.43	-0.43	-0.43
	205	-0.42	-0.42	-0.42								
167	4	-0.53	-0.53	-0.53	18	-0.39	-0.39	-0.39	23	-0.38	-0.38	-0.38
	28	-0.37	-0.38	-0.38	61	-0.47	-0.48	-0.48	125	-0.45	-0.46	-0.46
	189	-0.43	-0.44	-0.44								
168	4	-0.52	-0.53	-0.53	18	-0.38	-0.39	-0.39	23	-0.37	-0.38	-0.38
	28	-0.37	-0.37	-0.37	61	-0.46	-0.47	-0.47	125	-0.44	-0.45	-0.45
	189	-0.43	-0.43	-0.43								
169	4	-0.52	-0.52	-0.52	18	-0.38	-0.38	-0.38	23	-0.37	-0.37	-0.37
	28	-0.36	-0.37	-0.37	61	-0.45	-0.46	-0.46	125	-0.43	-0.44	-0.44
	189	-0.42	-0.43	-0.43								
170	4	-0.51	-0.52	-0.52	18	-0.37	-0.38	-0.38	23	-0.36	-0.37	-0.37
	28	-0.36	-0.36	-0.36	61	-0.45	-0.45	-0.45	125	-0.43	-0.43	-0.43
	189	-0.42	-0.42	-0.42								
171	4	-0.50	-0.51	-0.51	18	-0.37	-0.37	-0.37	23	-0.35	-0.36	-0.36
	28	-0.35	-0.35	-0.35	37	-0.53	-0.48	-0.53	101	-0.49	-0.46	-0.49
	165	-0.46	-0.44	-0.46								
172	3	-0.49	-0.47	-0.49	17	-0.36	-0.35	-0.36	23	-0.35	-0.34	-0.35
	28	-0.34	-0.33	-0.34	29	-0.45	-0.47	-0.47	93	-0.43	-0.44	-0.44
	157	-0.41	-0.42	-0.42								
173	3	-0.47	-0.42	-0.47	17	-0.35	-0.31	-0.35	23	-0.34	-0.30	-0.34
	28	-0.33	-0.29	-0.33	61	-0.47	-0.31	-0.48	125	-0.44	-0.30	-0.45
	189	-0.42	-0.30	-0.43								
Elem.		Pt ini	Pt fin	Pt max		Pt ini	Pt fin	Pt max		Pt ini	Pt fin	Pt max
		-0.55										
		-0.23										



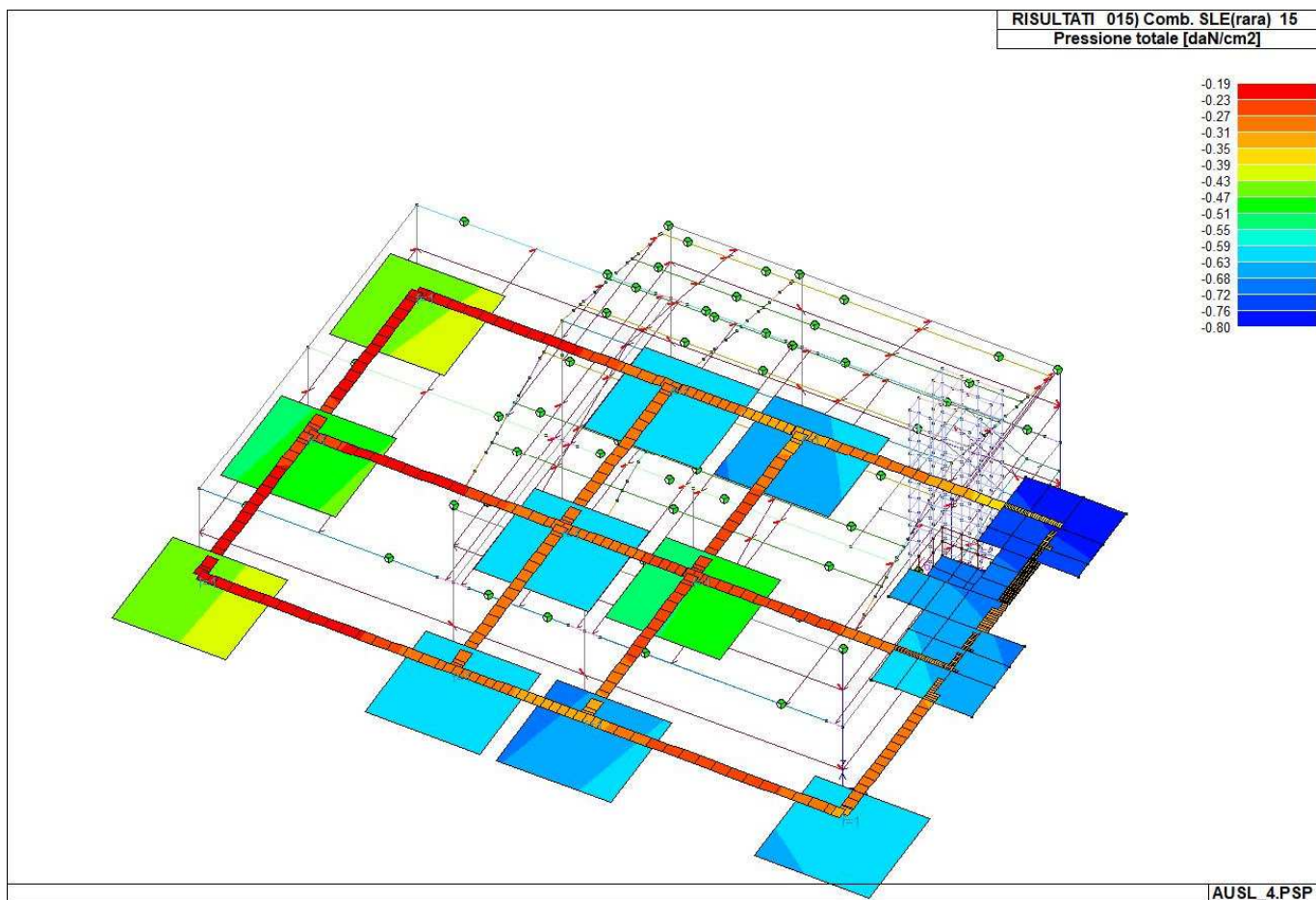


RISULTATI 011) Comb. SLU A1 11  
Pressione totale [daN/cm<sup>2</sup>]

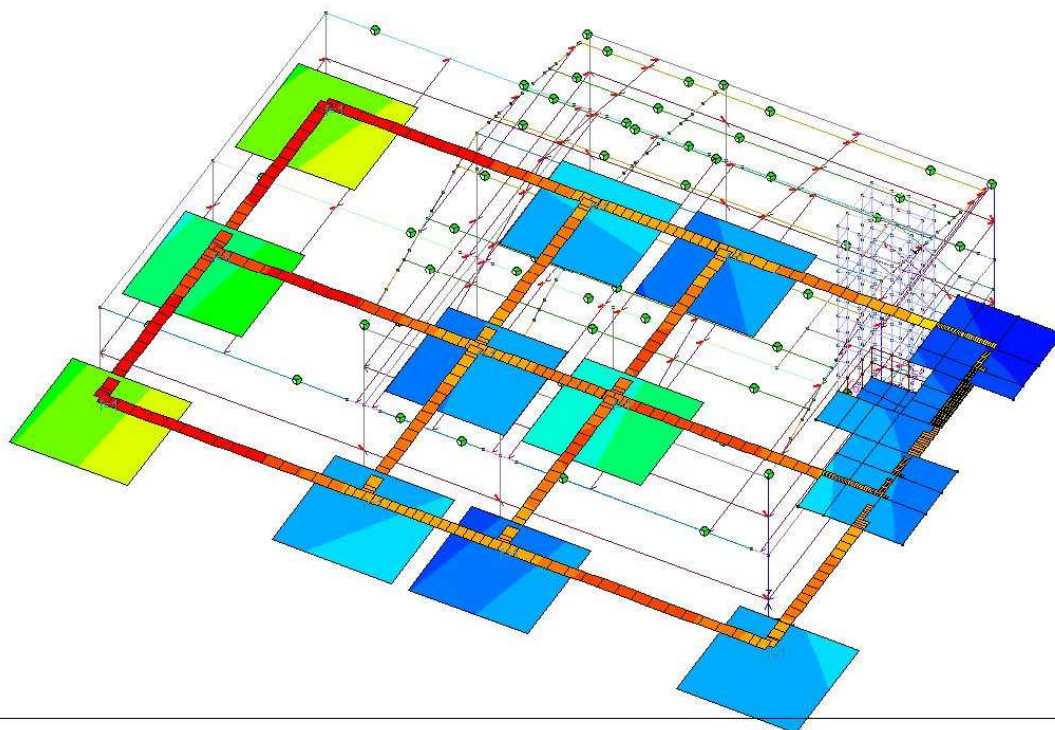
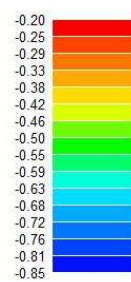


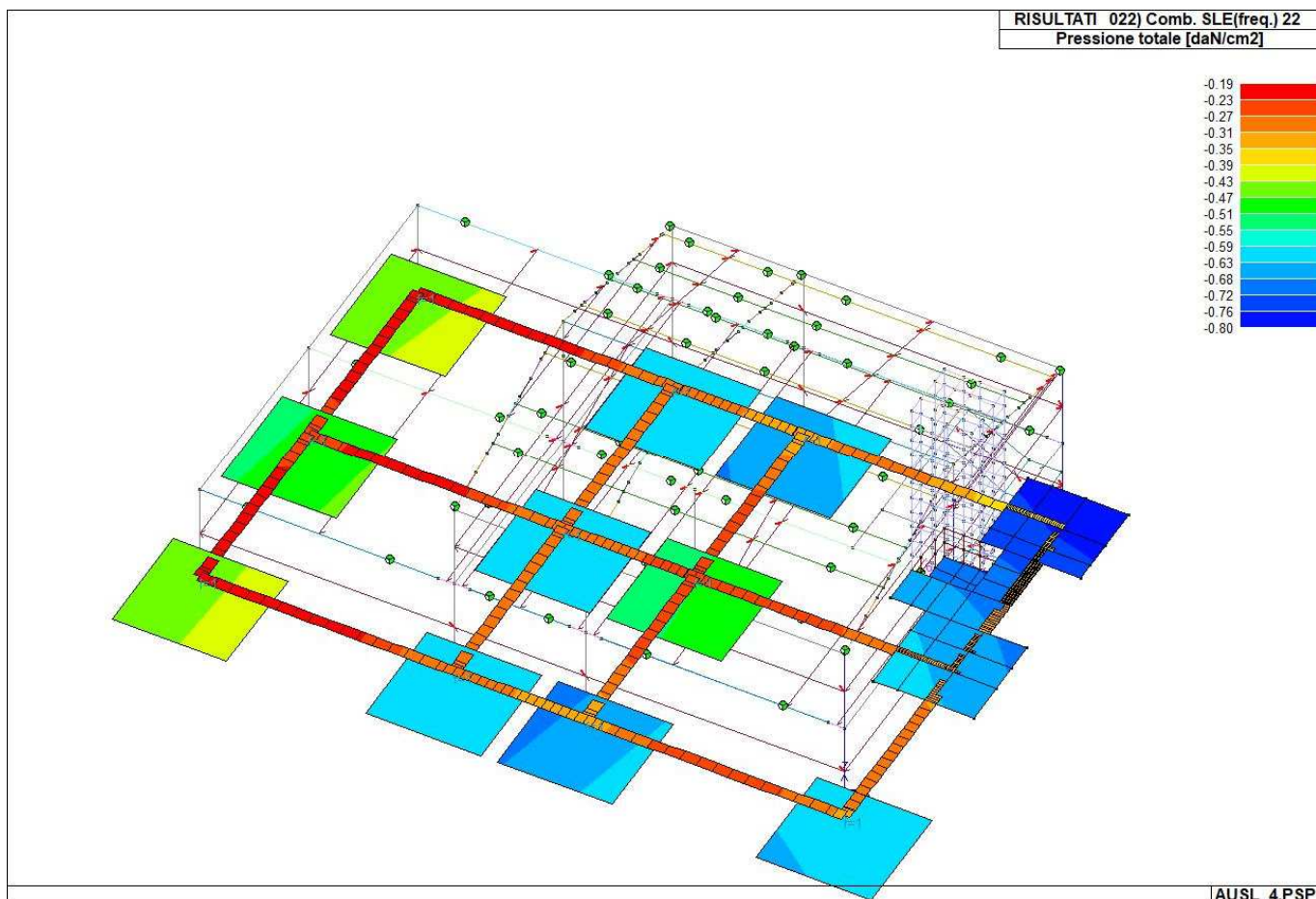
AUSL\_4.PSP

46\_RIS\_PRESSIONI\_011\_Comb. SLU A1 11



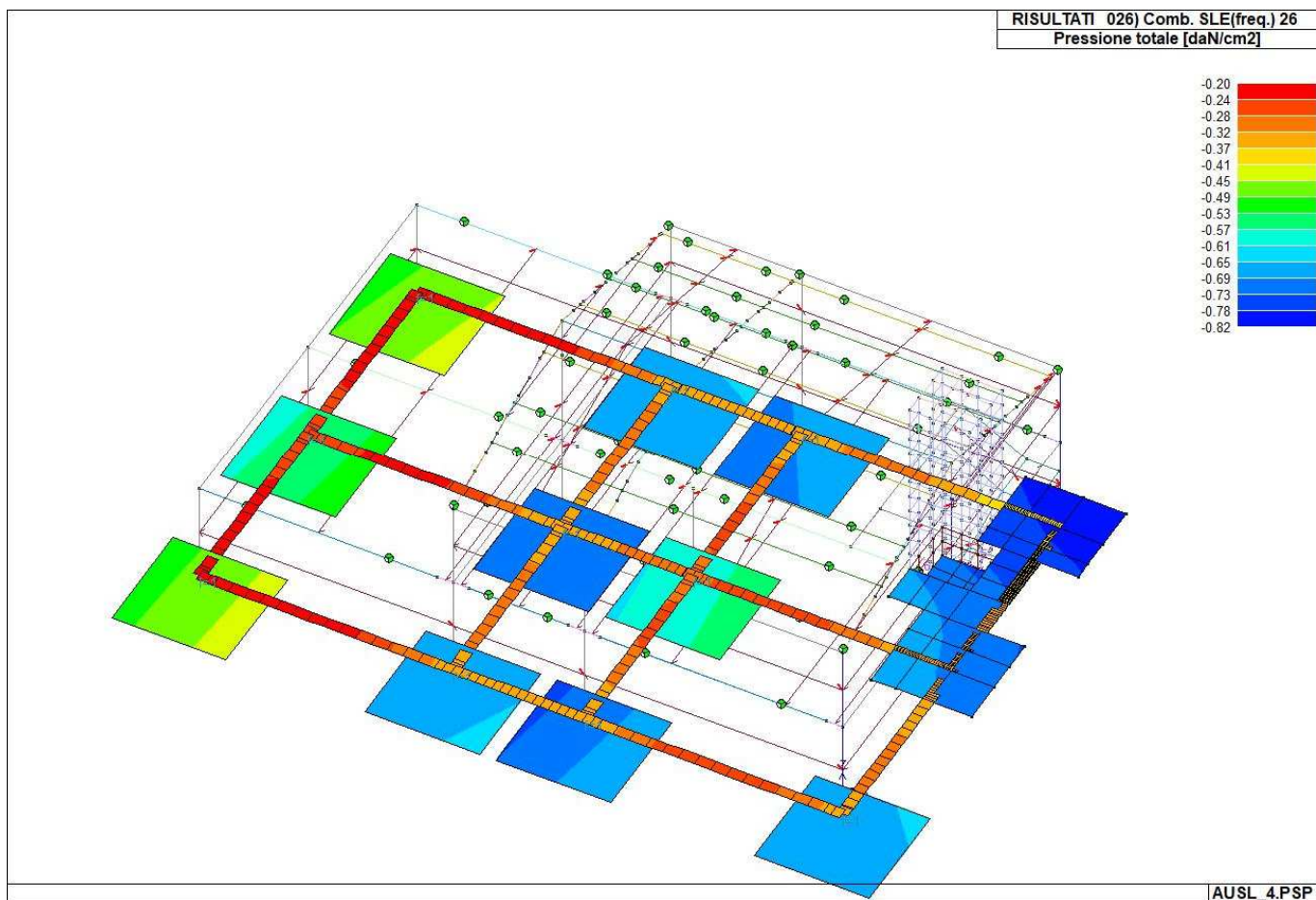
46\_RIS\_PRESSIONI\_015\_Comb. SLE(rara) 15



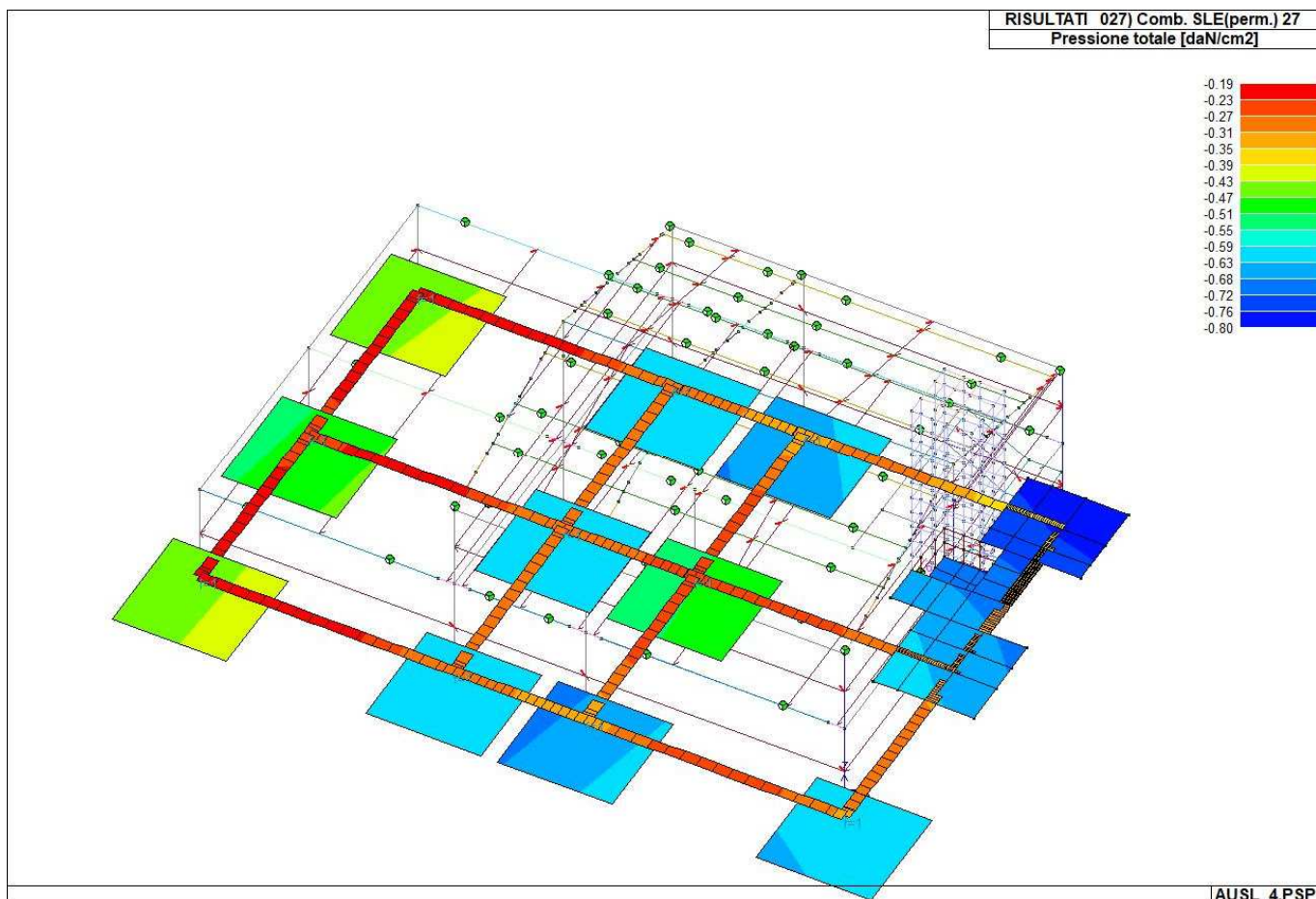


46\_RIS\_PRESSIONI\_022\_Comb. SLE(freq.) 22

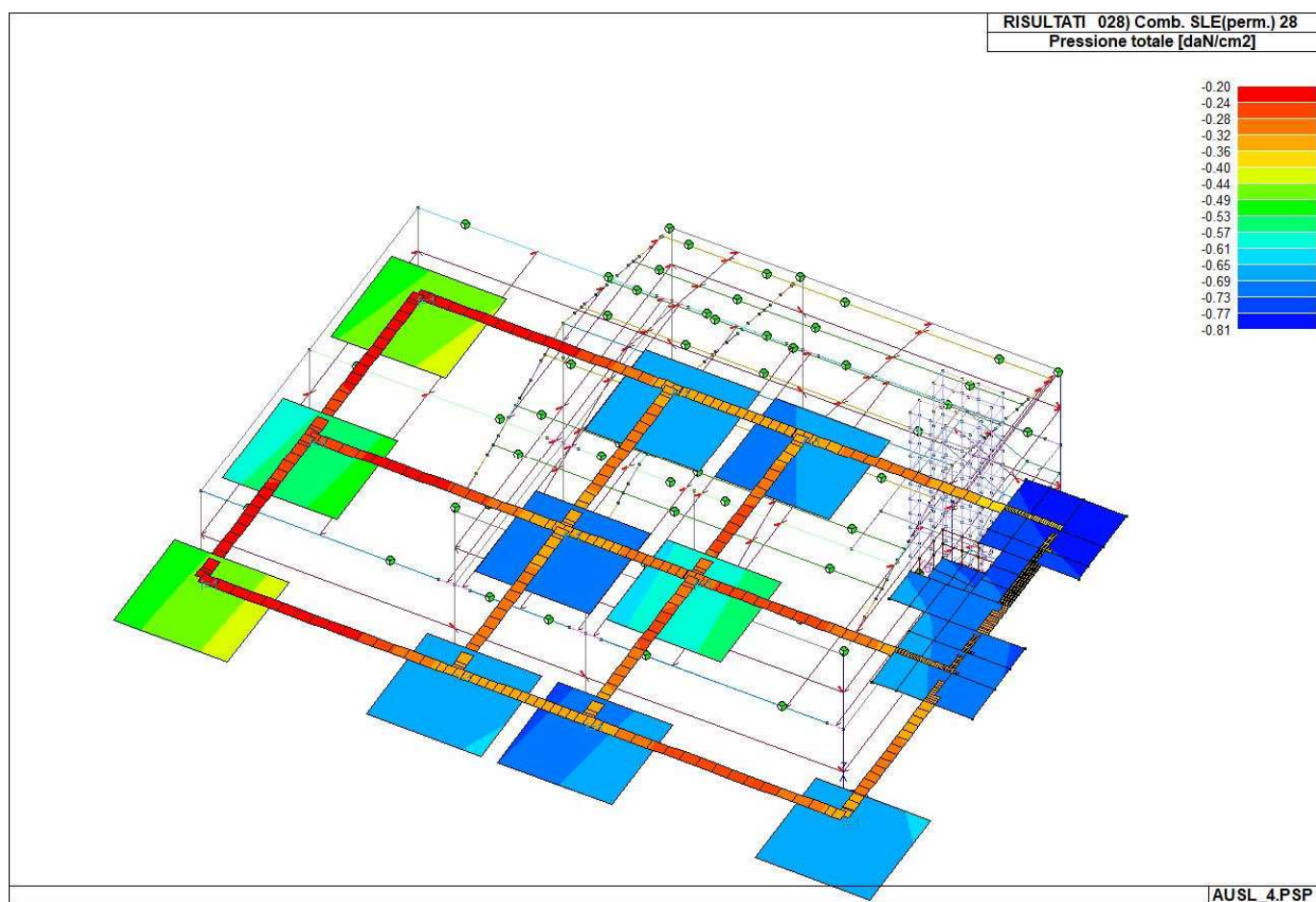




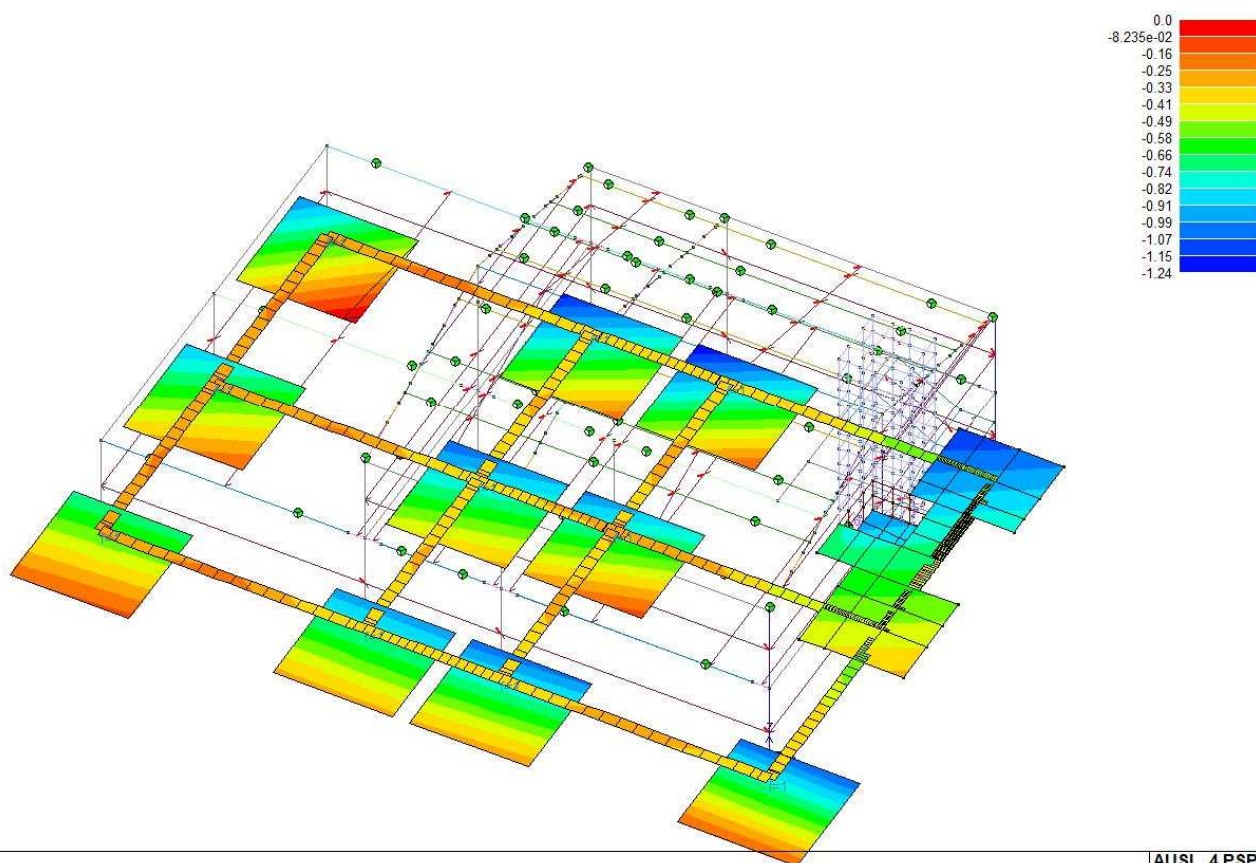
46\_RIS\_PRESSIONI\_026\_Comb. SLE(freq.) 26



46\_RIS\_PRESSIONI\_027\_Comb. SLE(perm.) 27



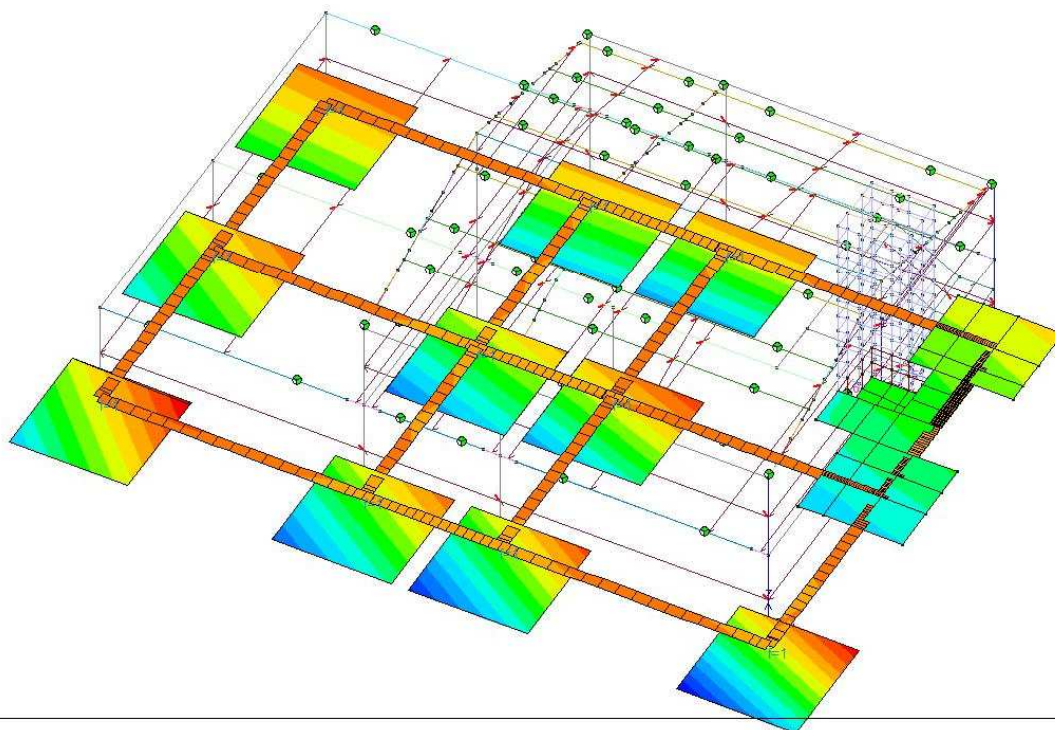
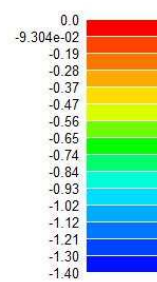
46\_RIS\_PRESSIONI\_028\_Comb. SLE(perm.) 28





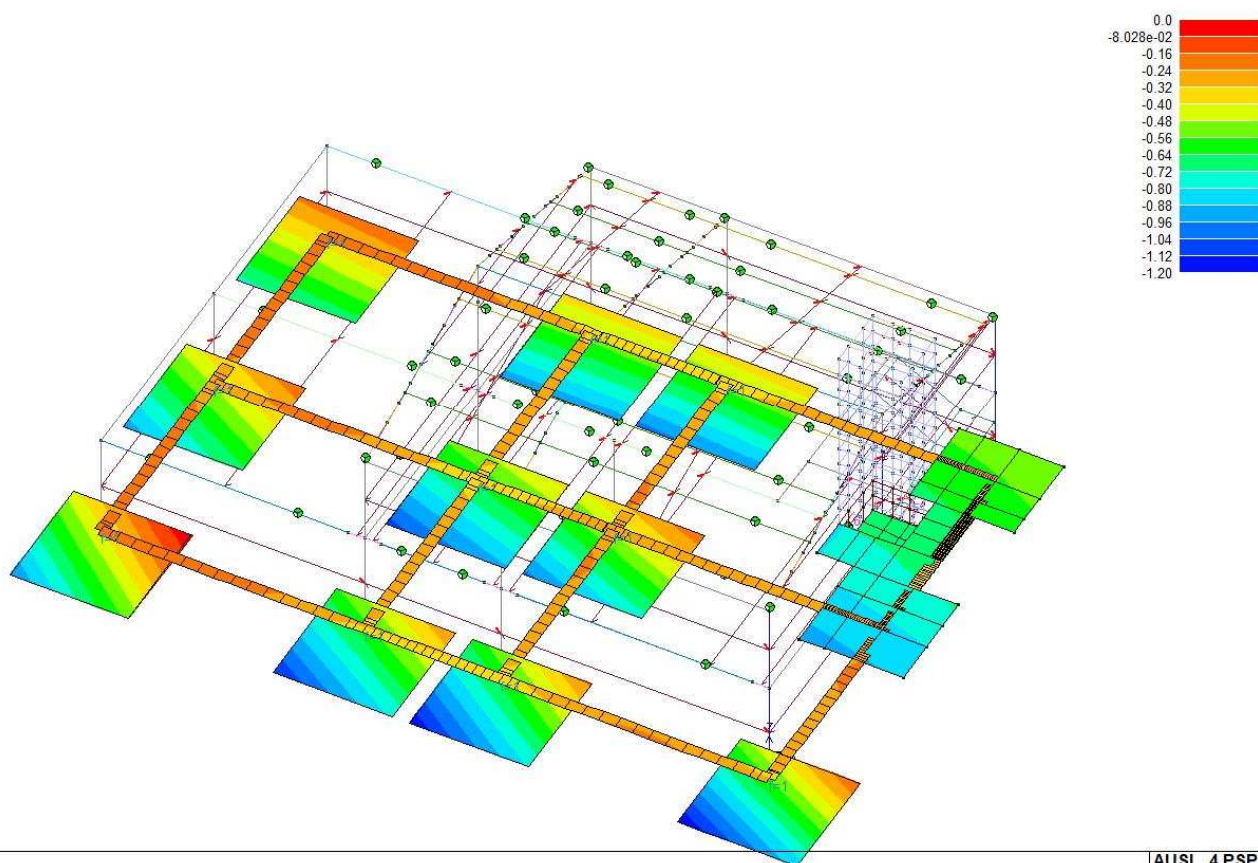
RISULTATI 042) Comb. SLU A1 (SLV sism.) 42

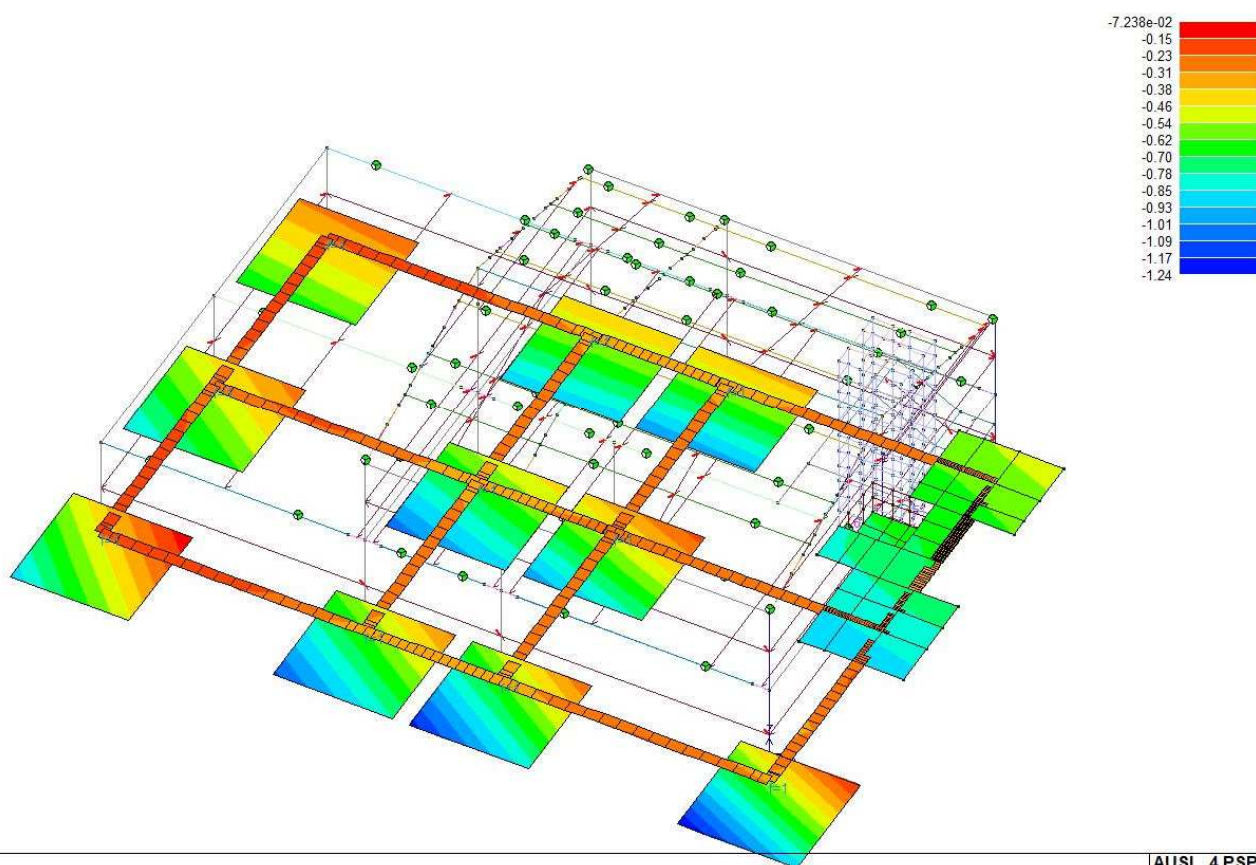
Pressione totale [daN/cm<sup>2</sup>]

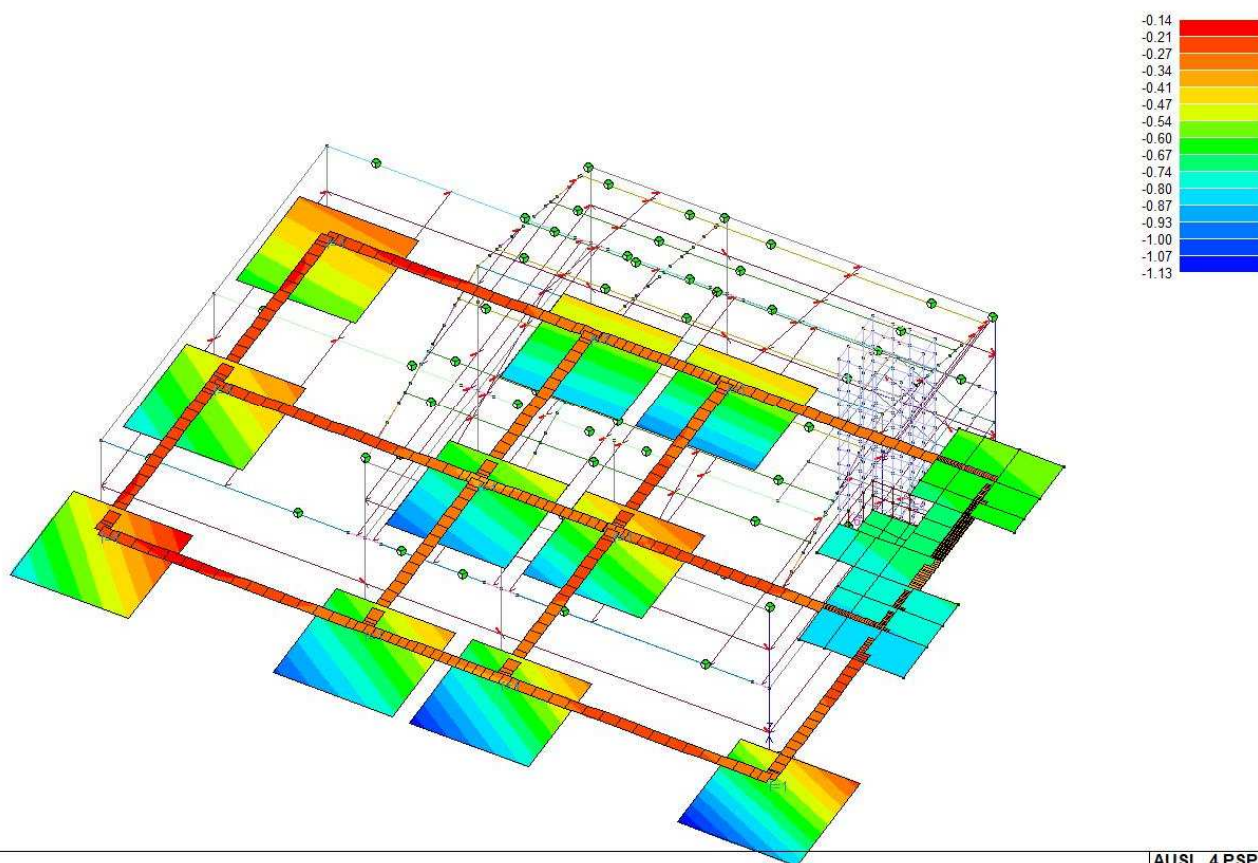


AUSL\_4.PSP

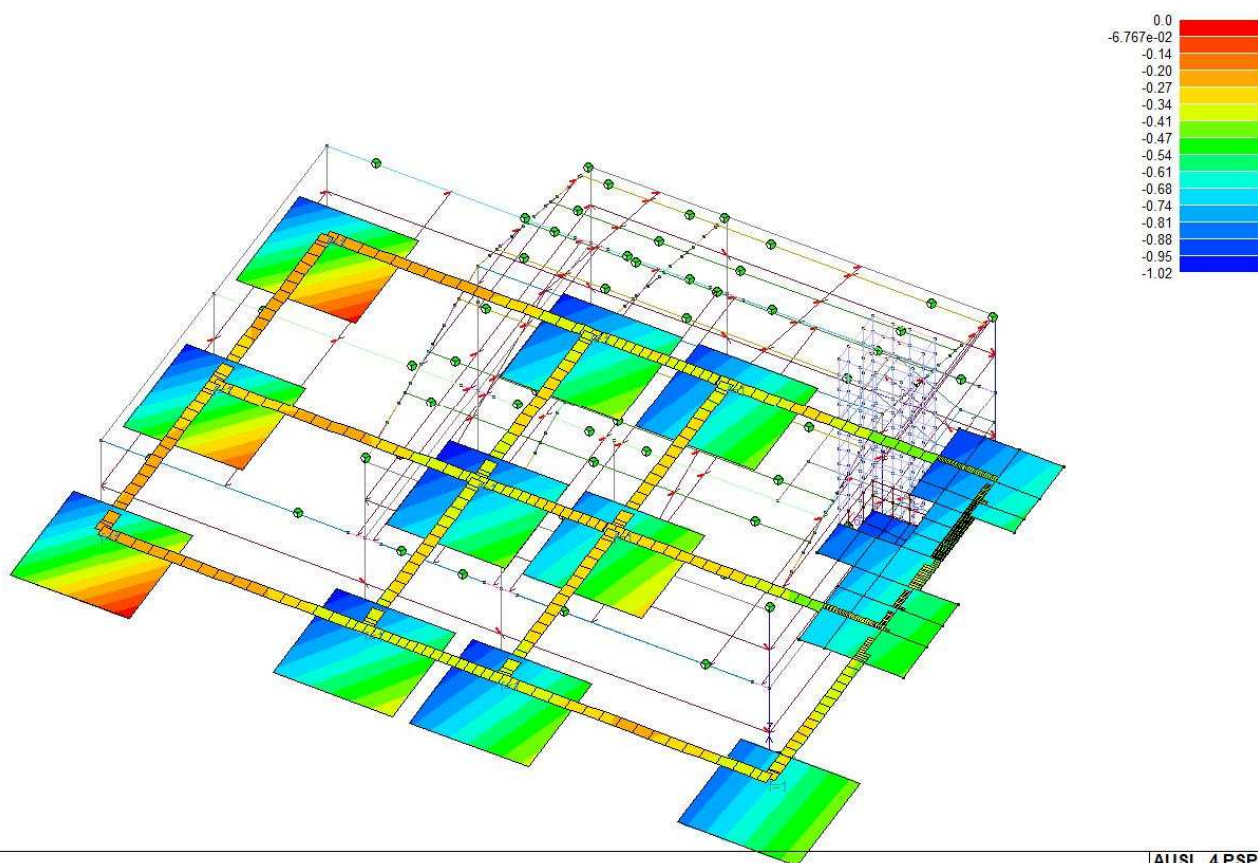
46\_RIS\_PRESSIONI\_042\_Comb. SLU A1 (SLV sism.) 42











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

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

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

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

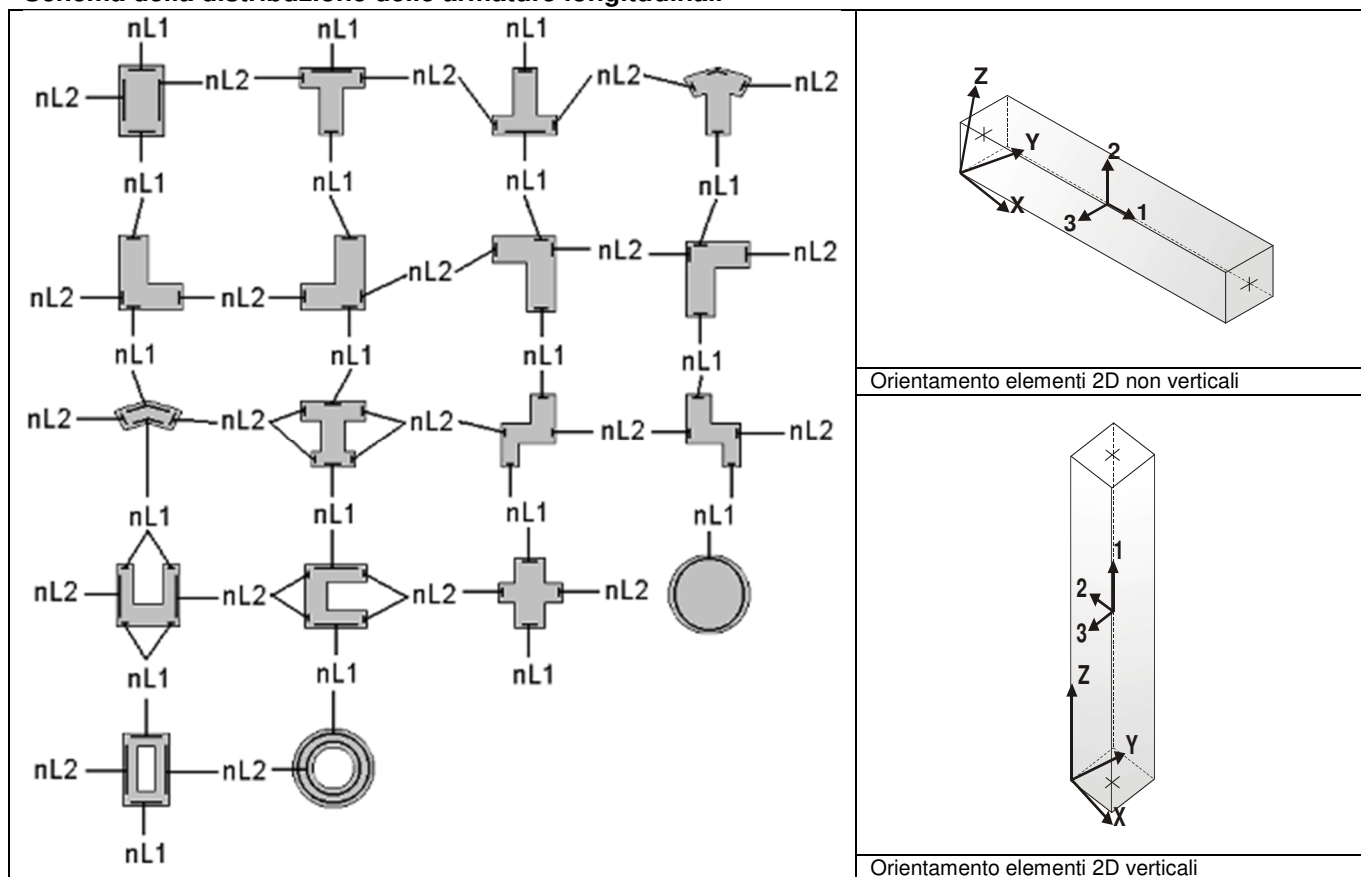
Nel caso in cui si sia proceduto alla progettazione con le tensioni ammissibili (**T.A.**) vengono riportate le massime tensioni nell'elemento (massima compressione nel calcestruzzo, massima compressione media nel calcestruzzo, massima tensione nell'acciaio, massima tensione tangenziale) con l'indicazione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

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

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

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

### Schema della distribuzione delle armature longitudinali



## PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### Simbologia adottata nelle tabelle di verifica

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

M_P X Y	Numero della pilastrata (P) e posizione in pianta (X,Y)
Pilas.	numero identificativo dell'elemento D2
Note	Codici identificativi delle sezione (s) e materiale (m) pilastro
Stato	Codici relativi all'esito delle verifiche effettuate appresso descritte
Quota	Quota sezione di verifica
%Af	Percentuale di area di armatura rispetto a quella di calcestruzzo
r. snell.	Rapporto di snellezza $\lambda$ su $\lambda^*$ : 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 sovraresistenza 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 $\gamma_{Rd}$ adottato
sovr. Yi (Yf)	Verifica sovraresistenza come da formula 7.4.4 in direzione Y, alla base (i) ed alla sommità (f): rapporto tra i momenti resistenti dei pilastri e delle travi. La verifica è positiva se maggiore del $\gamma_{Rd}$ 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
ni	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
dmu_fi 2-2 (3-3)	Domanda in duttilità di curvatura in direzione 2 (3)
cmu_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 Vjbd 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"> <li>• SI il passo staffe è calcolato utilizzando la formula 7.4.10;</li> <li>• NO il passo staffe è calcolato utilizzando le formule 7.4.11 e/o 7.4.12;</li> <li>• NR calcolo passo staffe non richiesto;</li> </ul>
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 ( $A_{j2}=b_{j2} \cdot h_{jc2}$ ).
AreaV3	Area resistente del nodo in direzione 3 ( $A_{j3}=b_{j3} \cdot h_{jc3}$ ).
Rif. comb.	Combinazione (direzione) di riferimento nella verifica di trazione.

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

M T Z P P	Numero della travata (T), quota media (Z), n° pilastrata iniziale (P) e finale (P) (nodo in assenza di pilastrata)
Trave	numero identificativo dell'elemento D2
Note	Codici identificativi sezione (s) e materiale (m) trave; sono inoltre presenti le sigle relative all'esito delle verifiche effettuate appresso descritte
%Af	Percentuale di area di armatura rispetto a quella di calcestruzzo
Af inf.	Area di armatura longitudinale posta all'intradosso
Af sup	Area di armatura longitudinale posta all'estradosso
Af long.	Area complessiva armatura longitudinale
x/d	rapporto tra posizione dell'asse neutro e altezza utile
V N/M	Verifica a pressoflessione rapporto Ed/Rd: 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 Ved/Vrd: 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 (f)	Valore del momento resistente negativo all' estremità iniziale i (finale f) della trave
M positivo i (f)	Valore del momento resistente positivo all' estremità iniziale i (finale f) della trave
Luce per V	Luce di calcolo per la definizione del taglio (generato dai momenti resistenti)
V M-i M+f	Taglio generato dai momenti resistenti negativo i e positivo f
V M+i M-f	Taglio generato dai momenti resistenti positivo i e negativo f
VEd, min	Valore di taglio minimo per verifica condizioni p.to 7.4.4.1.1 armatura diagonale (solo per CD "A")
VEd, max	Valore di taglio massimo per verifica condizioni p.to 7.4.4.1.1 armatura diagonale (solo per CD "A")
Vr1	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. o Trave	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

Con riferimento al **Documento di Affidabilità** "Test di validazione del software di calcolo PRO\_SAP e dei moduli aggiuntivi PRO\_SAP Modulo Geotecnico, PRO\_CAD nodi acciaio e PRO\_MST" - versione Maggio 2011, disponibile per il download sul sito **www.2si.it**, si segnalano i seguenti esempi applicativi:

Test N°	Titolo
24	TENSIONI E ROTAZIONI RISPETTO ALLA CORDA DI ELEMENTI TRAVE
27	FRECCIA DI ELEMENTI TRAVE
41	GERARCHIA DELLE RESISTENZE PER TRAVI IN C.A.
42	GERARCHIA DELLE RESISTENZE PER PILASTRI IN C.A.
43	VERIFICA ALLE TA DI STRUTTURE IN C.A.
44	VERIFICA AGLI SLU DI STRUTTURE IN C.A.
46	VERIFICA A PUNZONAMENTO ALLO SLU DI TRAVI IN C.A.
47	PROGETTAZIONE A TAGLIO DI STRUTTURE IN C.A. SECONDO IL D.M. 9/1/96
48	PROGETTAZIONE A TAGLIO DI STRUTTURE IN C.A. SECONDO IL D.M. 14/1/2008
49	VERIFICA ALLO SLE (TENSIONI E FESSURAZIONE) DI STRUTTURE IN C.A.
50	VERIFICA ALLO SLE (DEFORMAZIONE) DI STRUTTURE IN C.A.
52	SOVRARESISTENZE
53	DETTAGLI COSTRUTTIVI C.A.: LIMITI D'ARMATURA PILASTRI E NODI TRAVE-PILASTRO
68	VALUTAZIONE EFFETTO P-δ SU PILASTRATA
69	VALUTAZIONE EFFETTO P-δ SU TELAIO 3D
120	PROGETTO E VERIFICA DI TRAVI PREM

					M P= 1	X=0.0	Y=0.0						
Pilas.	Note	Stato	Quota cm	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe L=cm	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb	
1	s=21,m=7 [b=1.0;1.0]	ok,ok	0.0 370.0	3.93 3.93	0.30 0.30	12d30 4+4 d30 12d30 4+4 d30	0.59 0.33	0.14 0.11	2+2d10/7 L=370 2+2d10/7 L=370	0.96 0.97	1.00 1.00	41,236,41,42 34,236,41,42	
72	s=21,m=7 [b=1.0;1.0]	ok,ok	370.0 527.5 685.0	3.93 3.93 3.93	0.18 0.18 0.18	12d30 4+4 d30 12d30 4+4 d30 12d30 4+4 d30	0.35 0.17 0.05	0.06 0.05 0.04	2+2d10/5 L=70 2+2d10/5 L=175 2+2d10/5 L=70	1.00 1.00 1.00	0.99 0.99 1.00	44,236,36,84 84,236,54,84 84,236,248,84	
					M P= 2	X=714.0	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	
5	s=21,m=7	ok,ok	0.0 185.0 370.0	3.93 3.93 3.93	0.30 0.30 0.30	12d30 4+4 d30 12d30 4+4 d30 12d30 4+4 d30	0.96 0.56 0.28	0.14 0.12 0.11	2+2d10/6 L=70 2+2d10/6 L=230 2+2d10/6 L=70	1.00 1.00 1.00	0.99 0.99 1.00	42,234,82,82 41,234,68,82 66,234,79,82	
139	s=21,m=7 [b=1.0;1.0]	ok,ok	370.0 736.1	3.93 3.93	0.14 0.14	12d30 4+4 d30 12d30 4+4 d30	0.14 2.64e-03	0.03 2.66e-03	2+2d10/9 L=366 2+2d10/9 L=366	0.70 0.72	1.00 1.00	35,238,83,29 243,238,83,29	
					M P= 3	X=1428.0	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	
9	s=21,m=7	ok,ok	0.0 185.0 370.0	3.93 3.93 3.93	0.28 0.28 0.28	12d30 4+4 d30 12d30 4+4 d30 12d30 4+4 d30	0.88 0.58 0.30	0.12 0.10 0.09	2+2d10/7 L=70 2+2d10/7 L=230 2+2d10/7 L=70	1.00 1.00 1.00	1.00 0.99 1.00	30,246,81,82 30,246,50,82 40,246,81,82	
77	s=21,m=7 [b=1.0;1.0]	ok,ok	370.0 527.5 685.0	3.93 3.93 3.93	0.18 0.18 0.18	12d30 4+4 d30 12d30 4+4 d30 12d30 4+4 d30	0.38 0.18 0.05	0.06 0.05 0.04	2+2d10/5 L=70 2+2d10/5 L=175 2+2d10/5 L=70	1.00 1.00 1.00	0.99 0.99 1.00	40,230,251,80 40,230,81,80 80,230,40,80	
					M P= 4	X=0.0	Y=900.0						
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb	
2	s=1,m=7 [b=1.0;1.0]	ok,ok	0.0 370.0	1.60 1.60	0.33 0.33	4d26 4+4 d24 4d26 4+4 d24	0.81 0.66	0.16 0.14	2+2d8/5 L=370 2+2d8/5 L=370	0.63 0.64	0.64 0.64	46,242,42,42 50,242,42,42	
73	s=1,m=7 [b=1.0;1.0]	ok,ok	370.0 685.0	1.60 1.60	0.18 0.18	4d26 4+4 d24 4d26 4+4 d24	0.81 0.11	0.06 0.04	2+2d8/5 L=315 2+2d8/5 L=315	0.63 0.63	0.66 0.66	58,250,90,62 74,250,90,62	
					M P= 5	X=714.0	Y=900.0						
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb	
6	s=1,m=7	ok,ok	0.0 185.0 370.0	1.77 1.77 1.77	0.29 0.29 0.29	4d26 4+4 d26 4d26 4+4 d26 4d26 4+4 d26	0.88 0.47 0.05	0.13 0.12 0.12	2+2d8/8 L=70 2+2d8/8 L=230 2+2d8/8 L=70	0.46 0.46 0.46	0.87 0.87 0.87	57,234,33,29 57,234,33,29 58,234,33,29	
					M P= 6	X=1428.0	Y=900.0						
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	
10	s=1,m=7 [b=1.0;1.0]	ok,ok	0.0 370.0	1.60 1.60	0.32 0.32	4d26 4+4 d24 4d26 4+4 d24	0.84 0.71	0.16 0.13	2+2d8/5 L=370 2+2d8/5 L=370	0.62 0.63	0.63 0.63	57,240,82,42 48,240,82,42	
76	s=1,m=7 [b=1.0;1.0]	ok,ok	370.0 685.0	1.60 1.60	0.18 0.18	4d26 4+4 d24 4d26 4+4 d24	0.80 0.11	0.06 0.04	2+2d8/5 L=315 2+2d8/5 L=315	0.63 0.64	0.66 0.66	48,248,86,66 70,248,86,66	
					M P= 7	X=0.0	Y=1356.2						
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb	
3	s=1,m=7 [b=1.0;1.0]	ok,ok	0.0 370.0	1.60 1.60	0.31 0.31	4d26 4+4 d24 4d26 4+4 d24	0.88 0.54	0.15 0.12	2+2d8/8 L=370 2+2d8/8 L=370	0.62 0.63	1.00 1.00	53,252,41,42 58,252,41,42	
74	s=1,m=7 [b=1.0;1.0]	ok,ok	370.0 685.0	1.60 1.60	0.15 0.15	4d26 4+4 d24 4d26 4+4 d24	0.61 0.11	0.05 0.03	2+2d8/5 L=315 2+2d8/5 L=315	0.61 0.61	0.64 0.64	58,252,90,68 68,252,90,68	
					M P= 8	X=714.0	Y=1356.2						
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	
7	s=1,m=7 [b=1.0;1.0]	ok,ok	0.0 370.0	1.60 1.60	0.34 0.34	4d26 4+4 d24 4d26 4+4 d24	0.89 0.40	0.18 0.17	2+2d8/5 L=370 2+2d8/5 L=370	0.62 0.62	0.65 0.65	53,250,39,42 82,250,39,42	
78	s=1,m=7 [b=1.0;1.0]	ok,ok	370.0 553.1 736.1	1.60 1.60 1.60	0.14 0.14 0.14	4d26 4+4 d24 4d26 4+4 d24 4d26 4+4 d24	0.29 0.15 4.96e-03	0.03 0.02 2.02e-03	2+2d8/8 L=72 2+2d8/12 L=222 2+2d8/8 L=72	0.33 0.33 0.33	0.62 0.97 0.62	71,246,89,29 71,246,89,29 251,246,89,29	
					M P= 9	X=1428.0	Y=1356.2						
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	
11	s=1,m=7 [b=1.0;1.0]	ok,ok	0.0 370.0	1.60 1.60	0.31 0.31	4d26 4+4 d24 4d26 4+4 d24	0.85 0.54	0.15 0.12	2+2d8/8 L=370 2+2d8/8 L=370	0.59 0.60	1.00 1.00	49,246,36,42 46,246,36,42	
75	s=1,m=7 [b=1.0;1.0]	ok,ok	370.0 685.0	1.60 1.60	0.15 0.15	4d26 4+4 d24 4d26 4+4 d24	0.62 0.11	0.05 0.03	2+2d8/5 L=315 2+2d8/5 L=315	0.61 0.61	0.64 0.64	54,246,86,64 64,246,86,64	
					M P= 10	X=0.0	Y=2240.3						
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	
4	s=1,m=7 [b=1.0;1.0]	ok,ok	0.0 185.0 370.0	1.77 1.77 1.77	0.22 0.22 0.22	4d26 4+4 d26 4d26 4+4 d26 4d26 4+4 d26	0.92 0.47 0.11	0.08 0.07 0.05	2+2d8/8 L=70 2+2d8/8 L=230 2+2d8/8 L=70	0.49 0.49 0.50	0.81 0.81 0.81	53,230,85,86 53,230,85,86 41,230,85,86	
					M P= 11	X=714.0	Y=2240.3						
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	
8	s=1,m=7 [b=1.0;1.0]	ok,ok	0.0 185.0 370.0	1.77 1.77 1.77	0.27 0.27 0.27	4d26 4+4 d26 4d26 4+4 d26 4d26 4+4 d26	0.95 0.49 0.07	0.12 0.10 0.09	2+2d8/8 L=70 2+2d8/8 L=230 2+2d8/8 L=70	0.50 0.50 0.51	0.84 0.84 0.84	53,226,85,61 53,226,85,61 42,226,85,61	
					M P= 12	X=1428.0	Y=2240.3						
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	
12	s=1,m=7	ok,ok	0.0 185.0	1.77 1.77	0.22 0.22	4d26 4+4 d26 4d26 4+4 d26	0.87 0.46	0.08 0.07	2+2d8/8 L=70 2+2d8/8 L=230	0.48 0.49	0.81 0.81	59,230,91,71 53,230,91,71	

	[b=1.0;1.0]		370.0	1.77	0.22	4d26 4+4 d26	0.10	0.05	2+2d8/8 L=70	0.49	0.81	40,230,91,71
<b>Pilas.</b>				<b>%Af</b>	<b>r. snell.</b>		<b>V N/M</b>	<b>V N sis</b>		<b>V V/T cls</b>	<b>V V/T acc</b>	
				3.93	0.34		0.96	0.18		1.00	1.00	

<b>Pilas.</b>	<b>sovr. Xi</b>	<b>sovr. Xf</b>	<b>sovr. Yi</b>	<b>sovr. Yf</b>	<b>M 2-2 i</b>	<b>M 2-2 f</b>	<b>M 3-3 i</b>	<b>M 3-3 f</b>	<b>Luce per V</b>	<b>V M2-2</b>	<b>V M3-3</b>
					kN m	kN m	kN m	kN m	cm	kN	kN
1	0.0	0.0	0.0	0.0	1389.63	1368.08	1389.63	1368.08	330.00	919.24	919.24
2	0.0	0.0	0.0	0.0	756.08	726.97	756.08	726.97	330.00	494.35	494.35
3	0.0	0.0	0.0	0.0	742.06	712.31	742.06	712.31	330.00	484.79	484.79
4	0.0	0.0	0.0	0.0	720.21	684.23	720.21	684.23	323.00	478.29	478.29
5	0.0	0.0	0.0	0.0	1385.20	1365.60	1385.20	1365.60	300.00	1008.63	1008.63
6	0.0	0.0	0.0	0.0	770.00	763.21	770.00	763.21	325.77	517.70	517.70
7	0.0	0.0	0.0	0.0	769.04	764.29	769.04	764.29	330.00	511.11	511.11
8	0.0	0.0	0.0	0.0	757.37	725.55	757.37	725.55	325.77	500.72	500.72
9	0.0	0.0	0.0	0.0	1370.33	1348.55	1370.33	1348.55	300.00	996.92	996.92
10	0.0	0.0	0.0	0.0	750.63	720.88	750.63	720.88	330.00	490.50	490.50
11	0.0	0.0	0.0	0.0	742.39	712.65	742.39	712.65	330.00	485.01	485.01
12	0.0	0.0	0.0	0.0	720.15	684.16	720.15	684.16	323.00	478.25	478.25
72	0.0	0.0	0.0	0.0	1331.14	1309.72	1331.14	1309.72	241.10	1204.88	1204.88
73	0.0	0.0	0.0	0.0	641.08	613.26	641.08	613.26	241.10	572.29	572.29
74	0.0	0.0	0.0	0.0	621.71	596.57	621.71	596.57	241.10	555.84	555.84
75	0.0	0.0	0.0	0.0	621.91	596.77	621.91	596.77	241.10	556.02	556.02
76	0.0	0.0	0.0	0.0	641.07	613.25	641.07	613.25	241.10	572.28	572.28
77	0.0	0.0	0.0	0.0	1331.40	1310.07	1331.40	1310.07	241.10	1205.16	1205.16
78	0.0	0.0	0.0	0.0	597.91	563.84	597.91	563.84	346.13	369.20	369.20
139	0.0	0.0	0.0	0.0	1302.77	1273.35	1302.77	1273.35	346.13	818.69	818.69
<b>Pilas.</b>					<b>M 2-2 i</b>	<b>M 2-2 f</b>	<b>M 3-3 i</b>	<b>M 3-3 f</b>		<b>V M2-2</b>	<b>V M3-3</b>
					1389.63	1368.08	1389.63	1368.08		1205.16	1205.16

<b>Pilas.</b>	<b>nid</b>	<b>alfaomega</b>	<b>V. 7.4.29</b>	<b>V. 7.4.29</b>	<b>V. 7.4.29</b>	<b>dmu_fi</b>	<b>dmu_fi</b>	<b>cmu_fi</b>	<b>cmu_fi</b>	<b>V. dut.</b>	<b>V. dut.</b>
			<b>2-2</b>	<b>3-3</b>	<b>Stato</b>	<b>2-2</b>	<b>3-3</b>	<b>2-2</b>	<b>3-3</b>	<b>2-2</b>	<b>3-3</b>
1	0.09	0.05	0.0	0.0	ok	4.8	4.8	5.7	5.7	0.84	0.84
	0.07	0.05	0.0	0.0	ok			6.1	6.1	0.78	0.78
2	0.11	0.05	1.92e-03	1.92e-03	ok	4.8	4.8	6.7	6.7	0.71	0.71
	0.09	0.05	0.0	0.0	ok			7.5	7.5	0.64	0.64
3	0.10	0.03	0.0	0.0	ok	4.8	4.8	5.5	5.5	0.87	0.87
	0.08	0.03	0.0	0.0	ok			6.0	6.0	0.80	0.80
4	0.05	0.03	0.0	0.0	ok	4.8	4.8	6.5	6.5	0.74	0.74
	0.03	0.03	0.0	0.0	ok			7.6	7.6	0.63	0.63
5	0.09	0.07	0.0	0.0	ok	4.8	4.8	6.7	6.7	0.72	0.72
	0.07	0.07	0.0	0.0	ok			7.4	7.4	0.65	0.65
6	0.08	0.03	0.0	0.0	ok	4.8	4.8	5.5	5.5	0.87	0.87
	0.08	0.03	0.0	0.0	ok			5.6	5.6	0.86	0.86
7	0.12	0.05	0.07	0.07	ok	4.8	4.8	6.5	6.5	0.74	0.74
	0.11	0.05	0.05	0.05	ok			6.6	6.6	0.73	0.73
8	0.08	0.03	0.0	0.0	ok	4.8	4.8	5.7	5.7	0.85	0.85
	0.06	0.03	0.0	0.0	ok			6.4	6.4	0.75	0.75
9	0.08	0.06	0.0	0.0	ok	4.8	4.8	6.3	6.3	0.76	0.76
	0.06	0.06	0.0	0.0	ok			7.1	7.1	0.67	0.67
10	0.10	0.05	0.0	0.0	ok	4.8	4.8	6.9	6.9	0.70	0.70
	0.09	0.05	0.0	0.0	ok			7.7	7.7	0.62	0.62
11	0.10	0.03	0.0	0.0	ok	4.8	4.8	5.5	5.5	0.87	0.87
	0.08	0.03	0.0	0.0	ok			6.0	6.0	0.80	0.80
12	0.05	0.03	0.0	0.0	ok	4.8	4.8	6.5	6.5	0.74	0.74
	0.03	0.03	0.0	0.0	ok			7.6	7.6	0.63	0.63
72	0.04	0.09	0.0	0.0	ok	4.8	4.8	10.5	10.5	0.46	0.46
	0.02	0.09	0.0	0.0	ok			11.9	11.9	0.40	0.40
73	0.04	0.05	0.0	0.0	ok	4.8	4.8	10.9	10.9	0.44	0.44
	0.03	0.05	0.0	0.0	ok			12.5	12.5	0.38	0.38
74	0.03	0.05	0.0	0.0	ok	4.8	4.8	12.0	12.0	0.40	0.40
	0.02	0.05	0.0	0.0	ok			13.7	13.7	0.35	0.35
75	0.03	0.05	0.0	0.0	ok	4.8	4.8	12.0	12.0	0.40	0.40
	0.02	0.05	0.0	0.0	ok			13.7	13.7	0.35	0.35
76	0.04	0.05	0.0	0.0	ok	4.8	4.8	10.9	10.9	0.44	0.44
	0.03	0.05	0.0	0.0	ok			12.5	12.5	0.38	0.38

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.
77	0.04	0.09	0.0	0.0	ok	4.8	4.8	10.2	10.2	0.47	0.47
	0.02	0.09	0.0	0.0	ok			11.6	11.6	0.41	0.41
78	0.02	0.03	0.0	0.0	ok	4.8	4.8	10.3	10.3	0.47	0.47
	1.32e-03	0.03	0.0	0.0	ok			12.7	12.7	0.38	0.38
139	0.02	0.04	0.0	0.0	ok	4.8	4.8	7.1	7.1	0.68	0.68
	1.73e-03	0.04	0.0	0.0	ok			7.6	7.6	0.63	0.63
			2-2	3-3						2-2	3-3
			0.07	0.07						0.87	0.87

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				
8	NO	ok	4	8	8.0	3	60.0	47.8	3	75.0	47.8	1.48e-02	0.0	NR	61,0
12	NO	ok	6	8	8.0	3	60.0	47.8	3	90.0	47.8	7.77e-03	0.0	NR	61,0
16	NO	ok	8	8	8.0	3	60.0	47.8	3	90.0	47.8	2.31e-03	0.0	NR	61,0
24	NO	ok	12	8	8.0	3	60.0	47.8	3	75.0	47.8	1.44e-02	0.0	NR	61,0
218	NO	ok	72	10	4.5	4	60.0	47.0	4	60.0	47.0	8.02e-03	0.0	NR	29,0
219	NO	ok	73	8	5.0	3	60.0	47.8	3	60.0	47.8	6.50e-03	0.0	NR	29,0
220	NO	ok	74	8	5.0	3	60.0	47.8	3	60.0	47.8	4.32e-03	0.0	NR	29,0
221	NO	ok	75	8	5.0	3	60.0	47.8	3	60.0	47.8	4.41e-03	0.0	NR	29,0
222	NO	ok	76	8	5.0	3	60.0	47.8	3	60.0	47.8	6.50e-03	0.0	NR	29,0
223	NO	ok	77	10	4.6	4	60.0	47.0	4	60.0	47.0	9.64e-03	0.0	NR	29,0
Nodo					Passo							V. 7.4.8	V. Ash		
					4.53										
												0.01	0.0		

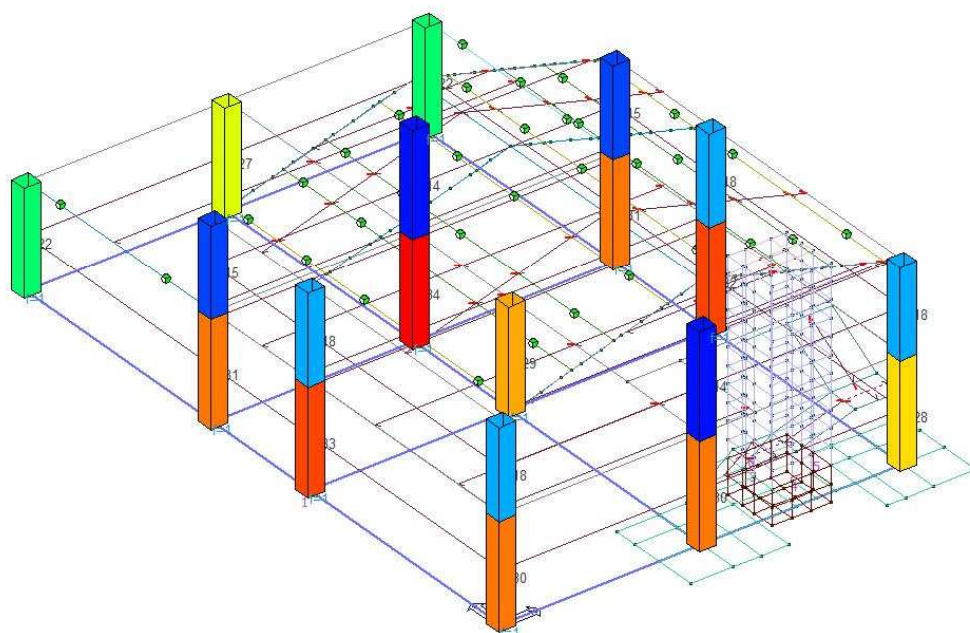
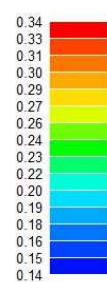
							M_T= 12	Z=0.0	P=10	P=12		
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb
		cm									L=cm	
24	ok,ok	0.0	1.38	22.1	18.1	0.0	0.26	0.97	0.33	0.26	2d10/15 L=50	60,60,60
	s=6,m=1	357.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.23	0.23	0.29	2d10/25 L=554	60,44,53
		714.0	1.38	22.1	18.1	0.0	0.26	0.96	0.34	0.28	2d10/15 L=50	53,53,53
42	ok,ok	0.0	1.38	22.1	18.1	0.0	0.26	0.98	0.35	0.28	2d10/15 L=50	53,60,60
	s=6,m=1	357.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.22	0.24	0.29	2d10/25 L=554	3,44,60
		714.0	1.38	22.1	18.1	0.0	0.26	0.96	0.32	0.26	2d10/15 L=50	60,53,53
							M_T= 13	Z=0.0	P=1	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
25	ok,ok	0.0	1.13	18.1	8.0	0.0	0.30	0.97	0.36	0.23	2d10/15 L=50	61,84,68
	s=6,m=1	450.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.48	0.19	0.13	2d10/25 L=740	4,84,68
		900.0	1.01	16.1	8.0	0.0	0.27	0.98	0.34	0.23	2d10/15 L=50	61,77,61
43	ok,ok	0.0	1.51	24.1	18.1	0.0	0.28	0.98	0.51	0.40	2d10/15 L=50	61,84,68
	s=6,m=1	228.1	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.18	0.43	0.53	2d10/25 L=296	82,84,68
		456.2	1.26	20.1	20.1	0.0	0.24	0.96	0.46	0.34	2d10/15 L=50	61,77,61
59	ok,ok	0.0	1.13	18.1	8.0	0.0	0.30	0.98	0.37	0.23	2d10/15 L=50	61,84,68
	s=6,m=1	442.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.46	0.22	0.14	2d10/25 L=724	82,84,68
		884.1	1.01	16.1	12.1	0.0	0.24	0.90	0.32	0.18	2d10/15 L=50	61,77,61
							M_T= 14	Z=0.0	P=4	P=6		
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
26	ok,ok	0.0	1.26	20.1	14.1	0.0	0.27	0.96	0.38	0.27	2d10/15 L=50	53,44,60
	s=6,m=1	357.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.27	0.25	0.24	2d10/25 L=554	3,44,60
		714.0	1.13	18.1	12.1	0.0	0.26	0.98	0.35	0.25	2d10/15 L=50	60,37,53
44	ok,ok	0.0	1.01	16.1	14.1	0.0	0.23	0.99	0.35	0.25	2d10/15 L=50	53,44,60
	s=6,m=1	357.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.27	0.24	0.24	2d10/25 L=554	3,37,53
		714.0	1.13	18.1	16.1	0.0	0.24	0.98	0.36	0.27	2d10/15 L=50	53,37,53
							M_T= 15	Z=0.0	P=7	P=9		
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
27	ok,ok	0.0	1.26	20.1	14.1	0.0	0.27	0.97	0.36	0.27	2d10/15 L=50	53,44,60
	s=6,m=1	357.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.32	0.23	0.25	2d10/25 L=554	3,44,53
		714.0	1.26	20.1	16.1	0.0	0.26	0.97	0.37	0.29	2d10/15 L=50	53,37,53
45	ok,ok	0.0	1.26	20.1	16.1	0.0	0.26	0.97	0.37	0.29	2d10/15 L=50	53,44,60
	s=6,m=1	357.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.32	0.23	0.25	2d10/25 L=554	3,44,60
		714.0	1.26	20.1	16.1	0.0	0.26	0.94	0.36	0.27	2d10/15 L=50	53,37,53
							M_T= 16	Z=0.0	P=3	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
28	ok,ok	0.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.22	0.21	0.18	2d10/25 L=85	11,44,11

	s=6,m=1	115.5	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.26	0.15	0.09	2d10/25 L=85	83,32,76	
63	ok,ok	0.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.07	0.08	0.09	2d10/25 L=84	77,44,44	
	s=6,m=1	84.5	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.05	0.03	0.03	2d10/25 L=84	83,29,61	
51	ok,ok	0.0	1.51	24.1	14.1	4.0	0.31	0.96	0.44	0.89	2d10/12 L=180	61,84,44	
	s=6,m=1	350.0	0.38	6.0	6.0	4.0	0.16	0.68	0.30	0.85	2d10/20 L=310	66,85,37	
		700.0	1.26	20.1	12.1	4.0	0.28	0.95	0.43	0.90	2d10/15 L=180	61,85,37	
46	ok,ok	0.0	1.51	24.1	14.1	0.0	0.31	0.98	0.50	0.37	2d10/15 L=50	68,84,68	
	s=6,m=1	228.1	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.35	0.42	0.49	2d10/25 L=296	74,84,68	
		456.2	1.38	22.1	18.1	0.0	0.26	0.91	0.46	0.34	2d10/15 L=50	61,77,61	
60	ok,ok	0.0	1.13	18.1	6.0	0.0	0.32	0.97	0.37	0.23	2d10/15 L=50	61,84,68	
	s=6,m=1	442.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.51	0.23	0.13	2d10/25 L=724	66,84,68	
		884.1	1.01	16.1	10.1	0.0	0.25	0.92	0.31	0.17	2d10/15 L=50	61,77,61	
							<b>M T= 17</b>	<b>Z=0.0</b>	<b>P=1</b>	<b>P=3</b>			
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	
29	ok,ok	0.0	1.51	24.1	24.1	4.0	0.25	0.98	0.53	0.96	2d10/12 L=115	37,35,44	
	s=6,m=1	282.0	0.63	6.0	10.1	4.0	0.21	0.64	0.44	0.92	2d10/15 L=304	35,35,44	
		564.0	1.26	20.1	18.1	4.0	0.25	0.97	0.55	0.88	2d10/15 L=115	37,37,44	
171	ok,ok	0.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.31	0.14	0.03	2d10/25 L=120	37,61,37	
	s=6,m=1	150.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.65	0.21	0.17	2d10/25 L=120	37,61,37	
68	ok,ok	0.0	0.50	6.0	8.0	0.0	0.16	0.74	0.23	0.29	2d10/25 L=70	42,44,44	
	s=6,m=1	100.0	0.50	6.0	8.0	0.0	0.18	0.77	0.21	0.26	2d10/25 L=70	41,44,44	
166	ok,ok	0.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.69	0.12	0.15	2d10/25 L=100	42,44,44	
	s=6,m=1	100.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.68	0.10	0.11	2d10/25 L=100	42,37,44	
170	ok,ok	0.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.82	0.14	0.17	2d10/25 L=139	34,44,44	
	s=6,m=1	139.5	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.75	0.19	0.15	2d10/25 L=139	34,37,37	
169	ok,ok	0.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.63	0.33	0.41	2d10/25 L=70	38,37,44	
	s=6,m=1	69.7	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.67	0.36	0.40	2d10/25 L=70	38,37,37	
168	ok,ok	0.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.60	0.34	0.41	2d10/25 L=70	38,37,44	
	s=6,m=1	69.7	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.75	0.37	0.43	2d10/25 L=70	38,37,37	
167	ok,ok	0.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.79	0.34	0.42	2d10/25 L=70	38,37,37	
	s=6,m=1	69.7	0.50	8.0	6.0	0.0	0.18	0.81	0.36	0.45	2d10/25 L=70	38,37,37	
67	ok,ok	0.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.49	0.16	0.19	2d10/25 L=65	38,37,37	
	s=6,m=1	65.5	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.76	0.18	0.22	2d10/25 L=65	38,37,37	
70	ok,ok	0.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.76	0.16	0.19	2d10/25 L=70	39,37,37	
	s=6,m=1	100.0	0.50	8.0	6.0	0.0	0.18	0.84	0.18	0.22	2d10/25 L=70	29,37,37	
							<b>M T= 25</b>	<b>Z=0.0</b>	<b>P=2</b>	<b>P=11</b>			
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	
53	ok,ok	0.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.30	0.30	0.19	2d10/25 L=85	31,44,4	
	s=6,m=1	115.5	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.37	0.25	0.13	2d10/25 L=85	63,44,68	
172	ok,ok	0.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.10	0.10	0.10	2d10/25 L=84	40,36,68	
	s=6,m=1	84.5	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.10	0.06	0.03	2d10/25 L=84	64,36,68	
173	ok,ok	0.0	1.51	24.1	12.1	4.0	0.34	0.95	0.42	0.96	2d10/15 L=135	61,92,52	
	s=6,m=1	350.0	0.38	6.0	6.0	4.0	0.16	0.74	0.28	0.80	2d10/20 L=400	62,85,53	
		700.0	1.26	20.1	12.1	4.0	0.28	0.97	0.38	0.80	2d10/15 L=135	61,85,37	
48	ok,ok	0.0	1.26	20.1	18.1	0.0	0.25	0.97	0.43	0.32	2d10/15 L=50	61,84,68	
	s=6,m=1	228.1	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.30	0.40	0.49	2d10/25 L=296	62,77,61	
		456.2	1.51	24.1	14.1	0.0	0.31	0.97	0.49	0.37	2d10/15 L=50	61,77,61	
62	ok,ok	0.0	1.13	18.1	6.0	0.0	0.32	0.97	0.36	0.23	2d10/15 L=50	61,84,68	
	s=6,m=1	442.0	0.38	6.0	6.0	0.0	0.16	0.54	0.21	0.13	2d10/25 L=724	62,84,68	
		884.1	1.01	16.1	10.1	0.0	0.25	0.95	0.32	0.19	2d10/15 L=50	61,77,61	
							<b>M T= 35</b>	<b>Z=185.0</b>	<b>N=122</b>	<b>N=340</b>			
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	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.05	0.09	0.02	2d8/15 L=50	34,90,247	
	s=20,m=1	69.7	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.18	0.16	0.16	2d8/20 L=39	234,90,4	
		139.5	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.67	0.23	0.24	2d8/15 L=50	3,90,4	
174	ok,ok	0.0	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.03	0.04	0.01	2d8/20 L=70	4,50,84	
	s=20,m=1	69.7	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.02	0.05	0.03	2d8/20 L=70	44,50,4	
183	ok,ok	0.0	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	8.09e-03	0.03	0.02	2d8/20 L=70	44,60,36	
	s=20,m=1	69.7	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	6.88e-03	0.02	0.01	2d8/20 L=70	34,53,29	
185	ok,ok	0.0	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.01	0.03	0.03	2d8/20 L=70	31,60,36	
	s=20,m=1	69.7	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.04	0.03	0.02	2d8/20 L=70	52,29,29	
							<b>M T= 36</b>	<b>Z=185.0</b>	<b>N=83</b>	<b>N=341</b>			
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	
177	ok,ok	0.0	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.03	0.08	0.01	2d8/15 L=116	84,34,226	
	s=20,m=1	115.5	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.37	0.17	0.16	2d8/15 L=116	4,34,4	
176	ok,ok	0.0	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.04	0.05	0.01	2d8/20 L=84	44,48,37	
	s=20,m=1	84.5	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.03	0.06	0.03	2d8/20 L=84	44,49,44	
189	ok,ok	0.0	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.02	0.04	0.01	2d8/20 L=55	44,50,4	
	s=20,m=1	54.8	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.01	0.04	5.38e-03	2d8/20 L=55	60,50,77	
184	ok,ok	0.0	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.02	0.03	0.02	2d8/20 L=70	34,50,59	
	s=20,m=1	69.7	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.02	0.02	0.02	2d8/20 L=70	43,74,54	
							<b>M T= 37</b>	<b>Z=246.7</b>	<b>N=144</b>	<b>N=343</b>			
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	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.02	0.07	0.01	2d8/15 L=116	63,40,249	
	s=20,m=1	115.5	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.35	0.16	0.15	2d8/15 L=116	4,40,4	

178	ok,ok	0.0	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.05	0.04	0.01	2d8/20 L=84	48,50,32	
	s=20,m=1	84.5	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.02	0.05	0.03	2d8/20 L=84	48,50,3	
186	ok,ok	0.0	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.01	0.04	0.01	2d8/20 L=55	48,50,3	
	s=20,m=1	54.8	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.01	0.03	2.83e-03	2d8/20 L=55	88,34,233	
187	ok,ok	0.0	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.02	0.02	0.01	2d8/20 L=70	32,74,32	
	s=20,m=1	69.7	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.03	0.03	0.01	2d8/20 L=70	48,50,33	
							<b>M_T= 38</b>	<b>Z=246.7</b>	<b>N=102</b>	<b>N=344</b>			
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	
191	ok,ok	0.0	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.04	0.03	0.02	2d8/20 L=70	32,33,33	
	s=20,m=1	69.7	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.04	0.03	0.02	2d8/20 L=70	64,32,32	
193	ok,ok	0.0	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.03	0.03	8.85e-03	2d8/20 L=70	67,48,35	
	s=20,m=1	69.7	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.04	0.04	0.02	2d8/20 L=70	32,48,30	
180	ok,ok	0.0	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.03	0.04	0.03	2d8/20 L=70	32,48,3	
	s=20,m=1	69.7	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.03	0.04	0.01	2d8/20 L=70	3,48,3	
192	ok,ok	0.0	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.97	0.28	0.30	2d8/15 L=50	3,62,4	
	s=20,m=1	80.3	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.26	0.19	0.20	2d8/20 L=61	56,62,4	
		160.5	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.06	0.11	0.02	2d8/15 L=50	37,62,249	
							<b>M_T= 22</b>	<b>Z=370.0</b>	<b>N=8</b>	<b>N=202</b>			
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	
38	ok,ok	0.0	0.38	14.1	12.1	12.1	0.08	0.07	0.43	0.94	2d8/4 L=105	91,32,42	
	s=2,m=7	414.5	0.97	36.2	12.1	12.1	0.18	0.94	0.26	0.63	2d8/5 L=589	3,42,42	
		829.1	0.38	14.1	12.1	12.1	0.08	0.06	0.43	0.94	2d8/4 L=105	91,32,42	
							<b>M_T= 23</b>	<b>Z=370.0</b>	<b>N=24</b>	<b>N=214</b>			
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	
40	ok,ok	0.0	0.38	14.1	12.1	12.1	0.08	0.06	0.43	0.93	2d8/4 L=105	71,45,40	
	s=5,m=7	414.5	1.02	38.2	12.1	12.1	0.19	0.90	0.26	0.62	2d8/5 L=589	4,40,40	
		829.1	0.38	14.1	12.1	12.1	0.08	0.06	0.43	0.93	2d8/4 L=105	71,45,40	
							<b>M_T= 39</b>	<b>Z=370.0</b>	<b>N=89</b>	<b>N=342</b>			
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	
181	ok,ok	0.0	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.02	0.03	0.01	2d8/20 L=61	34,49,50	
	s=20,m=1	61.5	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.01	0.03	0.01	2d8/20 L=61	34,48,47	
188	ok,ok	0.0	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.40	0.21	0.18	2d8/15 L=90	47,48,49	
	s=20,m=1	90.0	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.34	0.23	0.19	2d8/15 L=90	48,48,48	
190	ok,ok	0.0	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.19	0.19	0.25	2d8/20 L=58	50,50,50	
	s=20,m=1	57.5	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.26	0.20	0.26	2d8/20 L=58	50,50,50	
182	ok,ok	0.0	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.59	0.17	0.18	2d8/15 L=50	3,66,4	
	s=20,m=1	80.3	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.17	0.12	0.12	2d8/20 L=61	54,66,4	
		160.5	0.38	4.0	4.0	0.0	0.12	0.04	0.06	0.02	2d8/15 L=50	32,63,242	
							<b>M_T= 27</b>	<b>Z=852.2</b>	<b>N=57</b>	<b>N=59</b>			
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	0.41	8.0	8.0	0.0	0.11	1.06e-03	0.26	0.14	2d8/8 L=50	79,32,252	
	s=18,m=7	450.0	0.52	10.1	8.0	0.0	0.04	0.78	0.14	0.22	2d8/25 L=800	9,32,252	
		900.0	0.41	8.0	8.0	0.0	0.11	1.06e-03	0.26	0.14	2d8/8 L=50	79,32,252	
140	ok,ok	0.0	0.41	8.0	8.0	0.0	0.11	0.01	0.32	0.17	2d8/8 L=50	87,42,252	
	s=18,m=7	228.1	0.41	8.0	8.0	0.0	0.04	0.25	0.26	0.43	2d8/25 L=356	9,42,252	
		456.2	0.41	8.0	8.0	0.0	0.11	0.01	0.32	0.17	2d8/8 L=50	83,42,252	
							<b>M_T= 28</b>	<b>Z=798.0</b>	<b>N=31</b>	<b>N=60</b>			
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	
143	ok,ok	0.0	0.54	6.0	8.0	0.0	0.13	1.84e-03	0.21	0.11	2d8/8 L=50	68,32,252	
	s=19,m=7	450.0	0.55	8.0	8.0	0.0	0.06	0.75	0.11	0.19	2d8/25 L=800	9,32,252	
		900.0	0.54	6.0	8.0	0.0	0.13	1.69e-03	0.21	0.11	2d8/8 L=50	84,32,252	
142	ok,ok	0.0	0.54	6.0	8.0	0.0	0.13	9.16e-03	0.34	0.14	2d8/8 L=50	84,234,252	
	s=19,m=7	228.1	0.54	6.0	8.0	0.0	0.05	0.25	0.29	0.37	2d8/25 L=356	11,234,252	
		456.2	0.54	6.0	8.0	0.0	0.13	9.16e-03	0.34	0.14	2d8/8 L=50	84,234,252	
							<b>M_T= 29</b>	<b>Z=756.0</b>	<b>N=65</b>	<b>N=76</b>			
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	
145	ok,ok	0.0	0.54	6.0	8.0	0.0	0.13	0.01	0.21	0.11	2d8/8 L=50	88,11,252	
	s=19,m=7	450.0	0.55	8.0	8.0	0.0	0.06	0.75	0.11	0.19	2d8/25 L=800	11,34,252	
		900.0	0.54	6.0	8.0	0.0	0.13	0.01	0.21	0.11	2d8/8 L=50	4,11,252	
144	ok,ok	0.0	0.54	6.0	8.0	8.0	0.13	2.58e-03	0.41	0.40	2d8/8 L=50	79,230,9	
	s=19,m=7	228.1	0.54	6.0	8.0	8.0	0.05	0.25	0.36	0.69	2d8/20 L=356	9,230,9	
		456.2	0.54	6.0	8.0	8.0	0.13	3.27e-03	0.41	0.40	2d8/8 L=50	79,230,9	
							<b>M_T= 30</b>	<b>Z=701.8</b>	<b>N=66</b>	<b>N=162</b>			
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	
147	ok,ok	0.0	0.41	8.0	8.0	0.0	0.11	4.46e-03	0.26	0.13	2d8/8 L=50	4,34,252	
	s=18,m=7	450.0	0.41	8.0	8.0	0.0	0.04	0.82	0.15	0.22	2d8/25 L=800	9,34,252	
		900.0	0.41	8.0	8.0	0.0	0.11	4.68e-03	0.26	0.13	2d8/8 L=50	4,34,252	
146	ok,ok	0.0	0.41	8.0	8.0	28.1	0.11	0.03	0.70	0.83	2d8/8 L=50	84,230,9	
	s=18,m=7	228.1	0.41	8.0	8.0	28.1	0.04	0.21	0.64	0.86	2d8/10 L=356	11,230,9	
		456.2	0.41	8.0	8.0	28.1	0.11	0.03	0.70	0.83	2d8/8 L=50	84,230,9	
							<b>M_T= 31</b>	<b>Z=852.2</b>	<b>N=193</b>	<b>N=194</b>			
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	0.41	8.0	8.0	0.0	0.11	9.79e-04	0.26	0.14	2d8/8 L=50	71,40,252	
	s=18,m=7	450.0	0.52	10.1	8.0	0.0	0.04	0.78	0.15	0.22	2d8/25 L=800	9,40,252	
		900.0	0.41	8.0	8.0	0.0	0.11	8.31e-04	0.26	0.14	2d8/8 L=50	87,40,252	

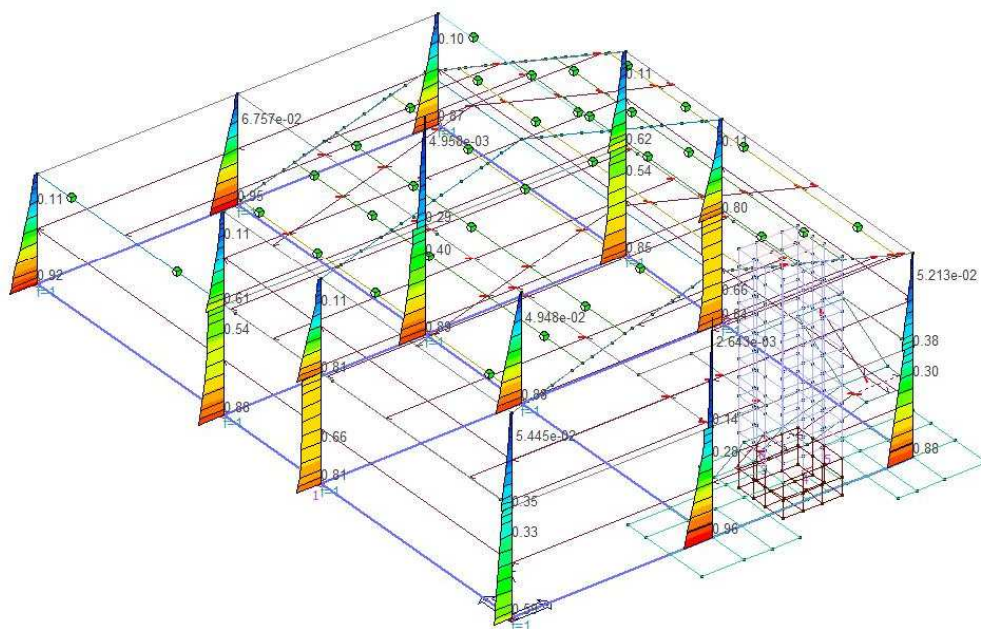
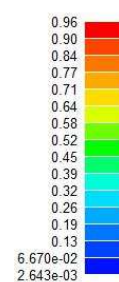
151	ok,ok	0.0	0.41	8.0	8.0	0.0	0.11	0.01	0.32	0.17	2d8/8 L=50	75,232,252	
	s=18,m=7	228.1	0.41	8.0	8.0	0.0	0.04	0.25	0.26	0.43	2d8/25 L=356	9,232,252	
		456.2	0.41	8.0	8.0	0.0	0.11	0.02	0.32	0.17	2d8/8 L=50	63,232,252	
							<b>M_T= 32 Z=798.0 N=195 N=196</b>						
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
154	ok,ok	0.0	0.54	6.0	8.0	0.0	0.13	2.22e-03	0.22	0.11	2d8/8 L=50	68,56,252	
	s=19,m=7	450.0	0.55	8.0	8.0	0.0	0.06	0.75	0.12	0.19	2d8/25 L=800	9,56,252	
		900.0	0.54	6.0	8.0	0.0	0.13	1.75e-03	0.22	0.11	2d8/8 L=50	68,56,252	
153	ok,ok	0.0	0.54	6.0	8.0	0.0	0.13	8.78e-03	0.34	0.14	2d8/8 L=50	72,232,252	
	s=19,m=7	228.1	0.54	6.0	8.0	0.0	0.05	0.25	0.29	0.37	2d8/25 L=356	9,232,252	
		456.2	0.54	6.0	8.0	0.0	0.13	9.32e-03	0.34	0.14	2d8/8 L=50	68,232,252	
							<b>M_T= 33 Z=756.0 N=204 N=207</b>						
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	0.54	6.0	8.0	0.0	0.13	8.85e-03	0.23	0.11	2d8/8 L=50	64,9,252	
	s=19,m=7	450.0	0.55	8.0	8.0	0.0	0.06	0.75	0.13	0.19	2d8/25 L=800	11,56,252	
		900.0	0.54	6.0	8.0	0.0	0.13	8.85e-03	0.23	0.11	2d8/8 L=50	64,9,252	
155	ok,ok	0.0	0.54	6.0	8.0	8.0	0.13	2.94e-03	0.41	0.40	2d8/8 L=50	75,236,11	
	s=19,m=7	228.1	0.54	6.0	8.0	8.0	0.05	0.25	0.36	0.70	2d8/20 L=356	9,236,11	
		456.2	0.54	6.0	8.0	8.0	0.13	2.32e-03	0.41	0.40	2d8/8 L=50	75,236,11	
							<b>M_T= 34 Z=701.8 N=203 N=215</b>						
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	
158	ok,ok	0.0	0.41	8.0	8.0	0.0	0.11	3.19e-03	0.29	0.13	2d8/8 L=50	66,56,252	
	s=18,m=7	450.0	0.41	8.0	8.0	0.0	0.04	0.82	0.18	0.22	2d8/25 L=800	9,56,252	
		900.0	0.41	8.0	8.0	0.0	0.11	3.04e-03	0.29	0.13	2d8/8 L=50	66,56,252	
157	ok,ok	0.0	0.41	8.0	8.0	16.1	0.11	0.04	0.70	0.87	2d8/8 L=456	80,252,236	
	s=18,m=7	456.2	0.41	8.0	8.0	16.1	0.11	0.05	0.70	0.87	2d8/8 L=456	64,252,236	
Trave			%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc			
			1.51	38.20	24.13	28.15	0.34	0.99	0.70	0.96			

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
38	259.88	298.14	259.88	298.14	799.06	76.82	76.82	0.0	0.0	0.0	0.0
40	259.88	298.14	259.88	298.14	799.06	76.82	76.82	0.0	0.0	0.0	0.0
140	108.48	122.38	108.48	122.38	456.19	55.67	55.67	0.0	0.0	0.0	0.0
141	108.48	122.38	108.48	122.38	900.04	28.22	28.22	0.0	0.0	0.0	0.0
142	108.38	92.54	108.38	92.54	456.19	48.45	48.45	0.0	0.0	0.0	0.0
143	108.38	92.54	108.38	92.54	900.04	24.56	24.56	0.0	0.0	0.0	0.0
144	108.38	92.54	108.38	92.54	456.19	48.45	48.45	0.0	0.0	0.0	0.0
145	108.38	92.54	108.38	92.54	900.04	24.56	24.56	0.0	0.0	0.0	0.0
146	108.48	122.38	108.48	122.38	456.19	55.67	55.67	0.0	0.0	0.0	0.0
147	108.48	122.38	108.48	122.38	900.04	28.22	28.22	0.0	0.0	0.0	0.0
151	108.48	122.38	108.48	122.38	456.19	55.67	55.67	0.0	0.0	0.0	0.0
152	108.48	122.38	108.48	122.38	900.04	28.22	28.22	0.0	0.0	0.0	0.0
153	108.38	92.54	108.38	92.54	456.19	48.45	48.45	0.0	0.0	0.0	0.0
154	108.38	92.54	108.38	92.54	900.04	24.56	24.56	0.0	0.0	0.0	0.0
155	108.38	92.54	108.38	92.54	456.19	48.45	48.45	0.0	0.0	0.0	0.0
156	108.38	92.54	108.38	92.54	900.04	24.56	24.56	0.0	0.0	0.0	0.0
157	108.48	122.38	108.48	122.38	456.19	55.67	55.67	0.0	0.0	0.0	0.0
158	108.48	122.38	108.48	122.38	900.04	28.22	28.22	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			
	259.88	298.14	259.88	298.14		76.82	76.82		0.0	0.0	0.0



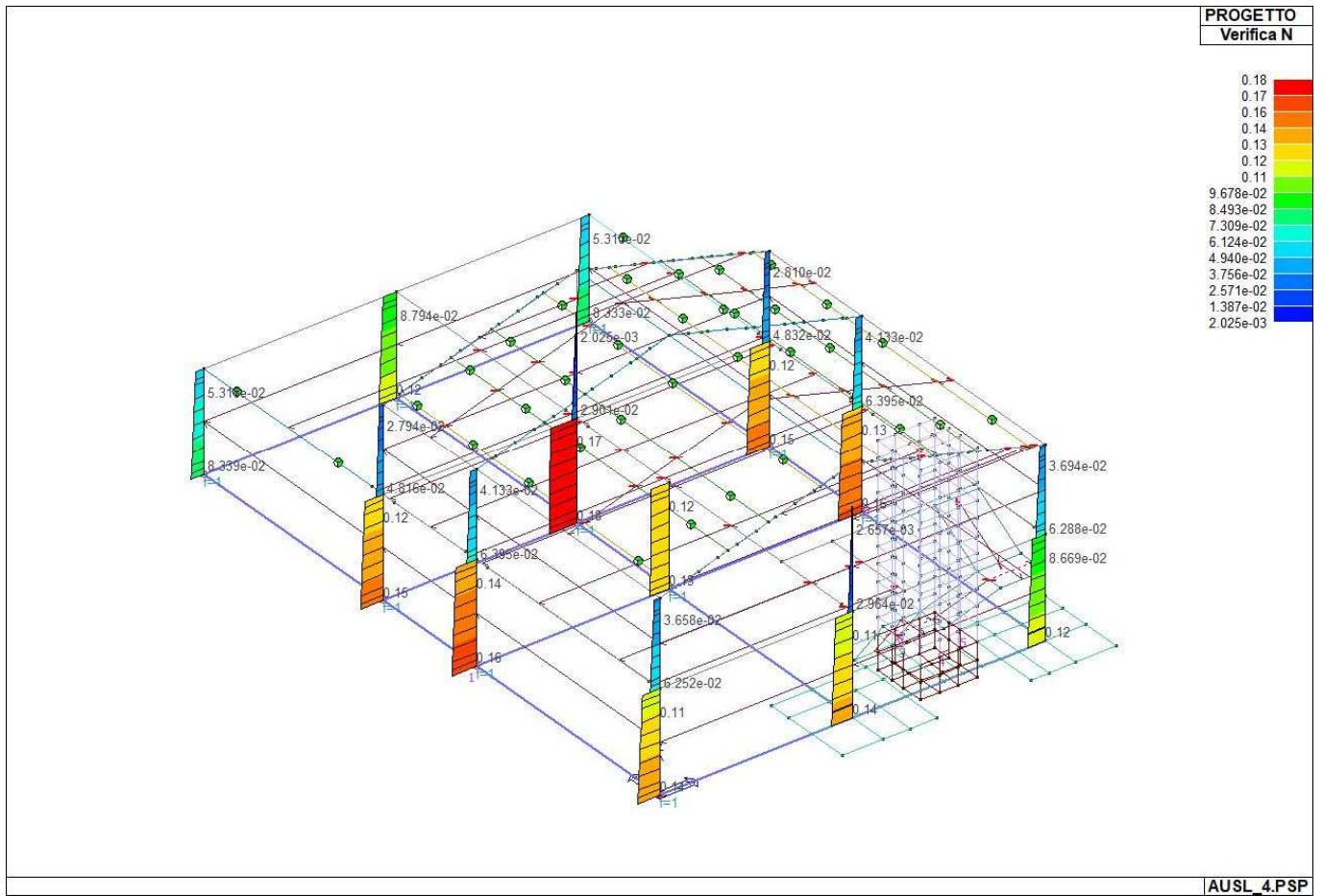


PROGETTO  
Verifica N/M

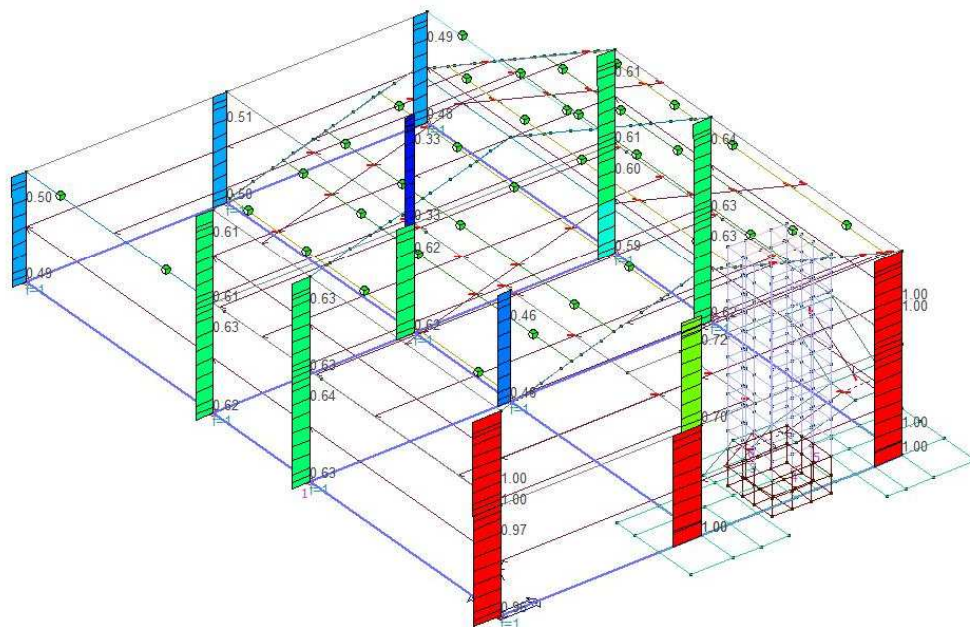
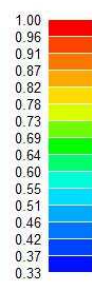


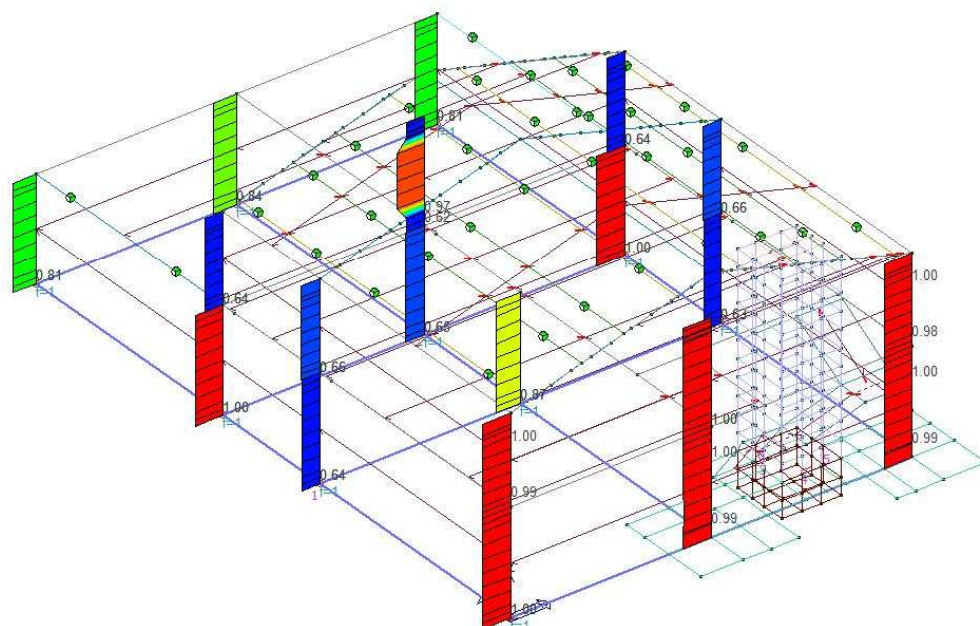
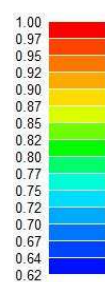
AUSL\_4.PSP

71\_PRO\_CA\_PIL\_VER\_NM

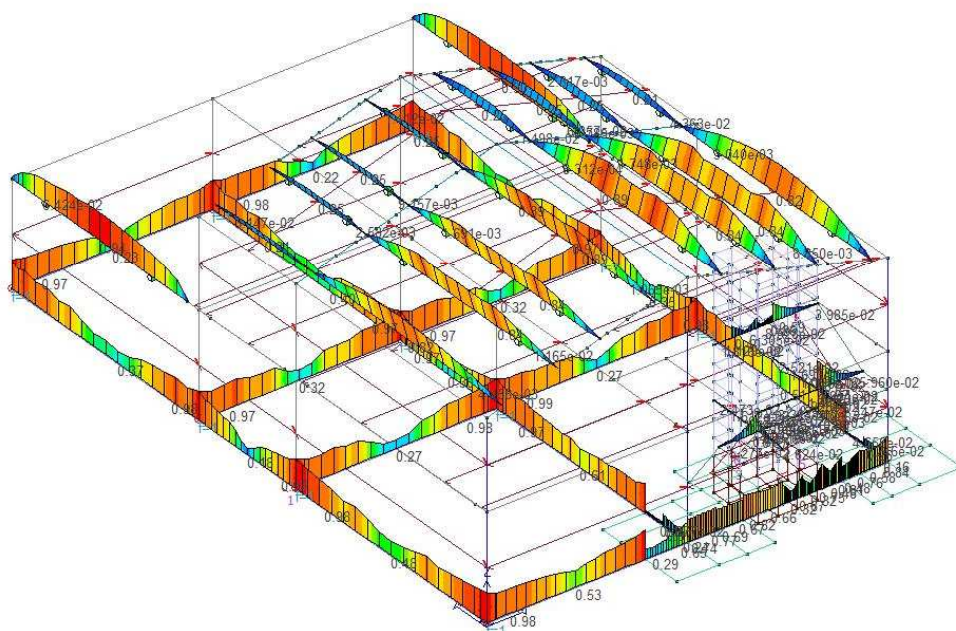
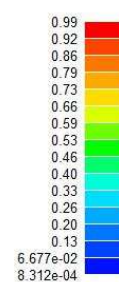


71\_PRO\_CA\_PIL\_VER\_NSIS





PROGETTO  
Verifica N/M

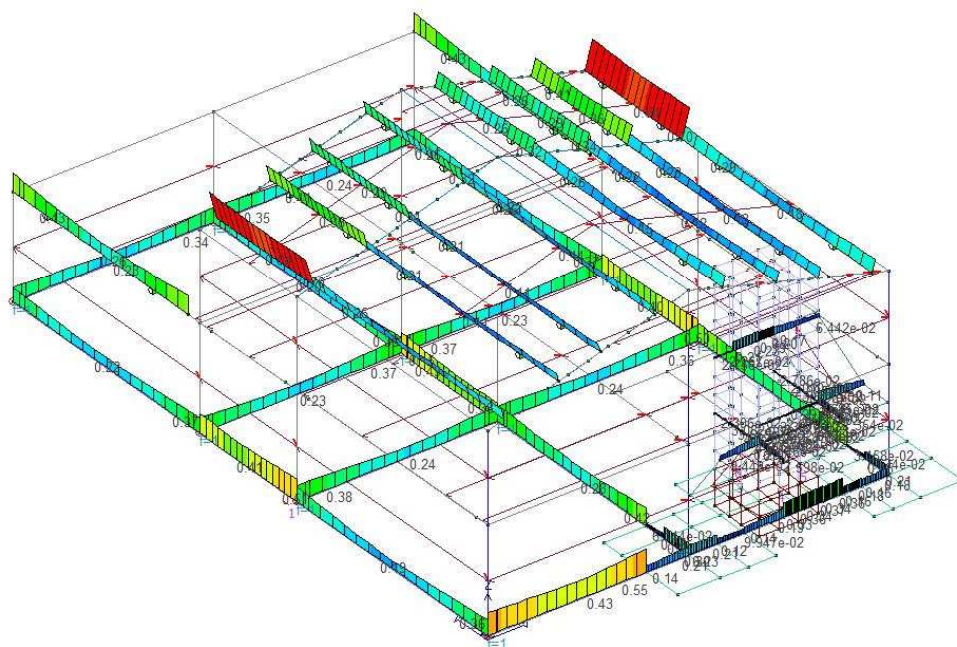
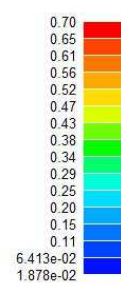


AUSL\_4.PSP

71\_PRO\_CA\_TRV\_VER\_NM



PROGETTO  
Verifica V/T cls



AUSL\_4.PSP

71\_PRO\_CA\_TRV\_VER\_VRCD



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### Simbologia adottata nelle tabelle di verifica

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

Macro Guscio	Numero del macroelemento di tipo guscio (elementi non verticali contigui ed analoghi per proprietà)
Macro Setto	Numero del macroelemento di tipo setto (elementi verticali contigui ed analoghi per proprietà)
Spessore	Spessore della parete
Id Materiale	Codice del materiale assegnato all'elemento
Id Criterio	Codice del criterio di progetto assegnato all'elemento
Progettazione	Sigla tipo di Elemento: - Singolo Elemento; - Singolo Elemento FONDAZIONE; - Singolo Elemento NON DISSIPATIVO

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

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

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



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

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

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

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

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

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

A s.i.	Somma delle aree di armature
Incli.	Angolo di inclinazione delle armature
Dist.	Distanza alla base tra le armature inclinate

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

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

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

## PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
1	30.00	1	1	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
140	ok	0.07	9.84e-02	3.10e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-32.5	17.9	-46.0	1.1	3.3	-0.7
141	ok	0.07	0.1	1.67e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	10.6	-42.5	-22.1	0.8	-0.9	-0.9
142	ok	0.07	6.17e-02	2.99e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-75.6	7.4	-33.8	-0.5	0.1	-1.0

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
143	ok	0.07	6.45e-02	3.04e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-88.3	0.2	-26.9	-0.6	-0.2	-1.2
144	ok	0.07	7.57e-02	3.14e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-101.8	-6.2	-22.7	-0.8	-0.5	-1.1
145	ok	0.07	7.92e-02	3.46e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-115.7	2.5	-18.0	-2.1	-1.5	0.2
146	ok	0.07	0.2	4.64e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	54.9	186.0	-52.9	0.4	1.1	-0.3
154	ok	0.07	0.1	0.1	3.8	3.8	3.8	3.8	-345.2	-89.9	-53.2	-2.4	-2.3	-1.7
155	ok	0.07	0.1	7.88e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-207.8	-5.1	-25.2	-0.9	1.7	-0.7
156	ok	0.07	0.1	5.37e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-183.0	-12.5	-23.1	-0.7	-0.6	-0.9
157	ok	0.07	6.38e-02	2.96e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-23.5	5.9	-18.2	-0.7	-0.3	-0.9
158	ok	0.07	5.69e-02	1.28e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	38.9	12.1	-15.9	-1.3	-0.7	0.3
159	ok	0.07	8.04e-02	1.82e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	70.5	4.9	-17.2	-1.9	-1.2	0.4
160	ok	0.07	0.2	5.10e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-136.2	-5.8	83.2	-0.5	1.2	1.0
261	ok	0.07	5.69e-02	2.20e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	66.5	14.1	-9.6	-1.8	-8.84e-03	0.3
262	ok	0.07	2.07e-02	9.15e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-23.2	-5.8	-12.1	-0.1	0.2	0.1
263	ok	0.07	2.59e-02	8.62e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-16.9	-5.3	-15.4	-0.4	5.54e-02	-0.3
264	ok	0.07	6.31e-02	2.57e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-87.8	-13.8	10.6	1.4	0.1	-0.2
270	ok	0.07	6.66e-02	4.39e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-142.1	10.7	-40.7	0.9	-0.6	-1.3
271	ok	0.07	6.30e-02	2.01e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	42.2	-28.0	-7.4	1.1	0.7	0.2
277	ok	0.07	4.39e-02	2.11e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-71.2	-2.9	7.8	0.6	0.2	0.4
278	ok	0.07	2.80e-02	6.47e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	2.0	2.6	2.0	0.3	0.5	0.3
284	ok	0.07	3.66e-02	2.21e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-58.6	-0.9	9.1	0.5	0.1	0.1
285	ok	0.07	2.28e-02	7.35e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	7.9	6.9	-4.40e-02	0.2	0.3	-7.63e-04
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-345.24	-89.92	-53.17	-2.42	-2.35	-1.67
		0.07	0.20	0.10	3.75	3.75	3.75	3.75	70.54	186.05	83.20	1.45	3.27	1.05

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
140	ok	0.71						
141	ok	0.63						
142	ok	0.53						
143	ok	0.46						
144	ok	0.45						
145	ok	0.49						
146	ok	0.41						
154	ok	1.52						
155	ok	1.06						
156	ok	0.54						
157	ok	0.47						
158	ok	0.47						
159	ok	0.98						
160	ok	0.90						
261	ok	0.33						
262	ok	0.17						
263	ok	0.21						
264	ok	0.26						
270	ok	0.59						
271	ok	0.56						
277	ok	0.32						
278	ok	0.36						
284	ok	0.22						
285	ok	0.24						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		1.52						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
3	30.00	1	1	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
68	ok	0.09	1.0	0.1	6.4	3.8	4.0	3.8	-599.7	-184.1	102.2	9.3	6.3	0.6

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
119	ok	0.08	1.0	0.1	6.1	3.8	4.3	3.8	-584.3	-124.0	86.7	16.1	6.8	1.3
121	ok	0.07	0.7	9.05e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-399.5	-37.0	51.6	-4.0	-2.3	-1.9
122	ok	0.07	0.3	7.01e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-315.2	-36.6	5.6	-2.8	-4.7	-1.3
123	ok	0.07	0.4	6.73e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-264.7	-27.3	-37.2	-2.8	-6.6	0.1
124	ok	0.07	0.3	2.28e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-55.3	21.6	-23.8	-0.2	-3.8	1.0
125	ok	0.07	0.2	1.98e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-77.6	-2.8	-19.3	-1.5	-4.2	0.7
126	ok	0.07	0.9	4.58e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-119.6	-33.1	107.1	20.1	3.9	0.2
127	ok	0.07	0.9	4.81e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-114.8	-63.9	73.1	12.6	3.7	3.0
128	ok	0.07	0.3	4.18e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-174.1	-1.0	21.3	-2.5	-3.4	2.1
129	ok	0.07	0.2	4.02e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-162.0	-15.0	27.7	-2.7	-3.3	1.4
130	ok	0.07	0.3	3.97e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-88.6	7.7	35.9	-1.8	-4.2	0.8
131	ok	0.07	0.1	2.30e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-87.7	6.4	-15.1	-0.6	-4.0	0.8
132	ok	0.07	0.2	1.75e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-54.7	10.0	-15.3	-0.2	-3.4	0.7
133	ok	0.07	0.6	2.80e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-81.5	-77.8	31.7	-6.1	6.7	2.4
134	ok	0.07	0.4	2.36e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-101.1	-22.9	-20.5	-5.6	1.6	3.2
135	ok	0.07	0.2	2.64e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-82.2	-24.2	35.2	-4.9	3.1	1.1
136	ok	0.07	0.2	2.50e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-84.1	-1.2	51.9	-1.4	1.1	0.6
137	ok	0.07	0.2	2.56e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-73.0	-4.4	-24.4	-1.1	-0.3	-1.2
138	ok	0.07	0.1	2.56e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-61.5	-25.9	38.4	-2.2	1.5	1.6
139	ok	0.07	0.3	2.72e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-77.2	8.8	-42.1	-8.7	-1.5	-2.3
140	ok	0.07	0.3	2.73e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-86.7	-19.7	-28.4	-2.1	3.7	1.6
141	ok	0.07	0.3	2.25e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-80.3	-32.6	-24.3	-2.1	3.5	2.3
142	ok	0.07	0.3	2.90e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-122.2	6.4	-32.0	1.9	0.9	-0.3
143	ok	0.07	0.2	3.08e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-110.0	-2.5	-34.8	-1.1	8.40e-02	-1.2
144	ok	0.07	0.2	3.06e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-130.6	-14.0	-29.0	-2.0	-0.2	-1.0
145	ok	0.07	0.1	3.29e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-134.9	-22.9	-23.3	-3.4	-0.3	-4.0
146	ok	0.07	0.7	5.09e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	44.1	4.9	63.6	18.9	4.8	6.6
262	ok	0.07	0.1	6.96e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-31.1	-5.6	-2.4	1.1	6.13e-02	-0.6
263	ok	0.07	0.1	6.95e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-20.4	-5.2	-8.0	-1.6	-0.4	-0.2
265	ok	0.07	0.1	1.51e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-59.6	2.1	-17.4	-0.7	-3.5	0.6
266	ok	0.07	0.1	1.06e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-27.2	5.2	-11.6	-0.5	-2.9	0.4
267	ok	0.07	8.68e-02	7.20e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-24.5	3.9	-10.2	-0.4	-2.0	0.3
268	ok	0.07	5.39e-02	3.76e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-13.2	4.6	-2.1	-4.28e-02	-1.2	0.3
269	ok	0.07	3.90e-02	1.42e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-0.8	0.2	-1.9	0.1	-0.3	-0.2
271	ok	0.07	0.2	7.55e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	7.3	17.8	-7.6	-4.7	1.50e-02	-2.5
272	ok	0.07	0.1	1.25e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-38.5	11.1	-8.9	-0.2	-2.8	0.2
273	ok	0.07	9.40e-02	8.43e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-24.6	7.8	-3.0	-0.3	-2.2	-6.16e-02
274	ok	0.07	7.21e-02	6.40e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-17.2	7.4	6.1	0.1	-1.6	-0.1
275	ok	0.07	4.49e-02	5.36e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-12.5	7.3	3.3	1.6	0.6	-0.6
276	ok	0.07	3.17e-02	4.27e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-15.1	-5.8	7.0	2.0	0.2	-0.6
278	ok	0.07	0.1	4.53e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	6.2	4.7	12.4	1.2	1.3	0.5
279	ok	0.07	0.2	1.08e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-24.5	20.1	15.5	5.4	1.7	1.5
280	ok	0.07	7.59e-02	6.96e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-15.1	4.6	11.9	0.9	1.0	8.66e-02
281	ok	0.07	5.39e-02	4.89e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-7.7	8.7	6.4	1.0	0.7	-0.2
282	ok	0.07	5.06e-02	4.18e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-4.5	8.3	3.8	1.8	0.7	-0.6
283	ok	0.07	3.48e-02	4.18e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-9.1	-4.3	-7.1	-0.8	-0.4	-1.0
285	ok	0.07	0.1	4.69e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-17.3	-3.0	-7.5	-1.6	-0.6	-0.7
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-599.65	-184.06	-42.09	-8.66	-6.60	-3.96
		0.09	0.99	0.14	6.37	3.75	4.32	3.75	44.06	21.59	107.11	20.08	6.79	6.57

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
68	ok	0.0						
119	ok	4.38						
121	ok	1.50						
122	ok	0.95						
123	ok	1.27						
124	ok	0.57						
125	ok	0.39						
126	ok	3.43						
127	ok	3.54						
128	ok	0.92						
129	ok	0.54						
130	ok	0.80						
131	ok	0.48						
132	ok	0.30						
133	ok	1.83						
134	ok	1.98						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
135	ok	0.92						
136	ok	0.27						
137	ok	0.40						
138	ok	0.55						
139	ok	2.45						
140	ok	0.99						
141	ok	1.03						
142	ok	0.68						
143	ok	0.46						
144	ok	0.54						
145	ok	0.96						
146	ok	3.98						
262	ok	0.67						
263	ok	0.69						
265	ok	0.28						
266	ok	0.24						
267	ok	0.18						
268	ok	0.23						
269	ok	0.11						
271	ok	1.41						
272	ok	0.27						
273	ok	0.23						
274	ok	0.19						
275	ok	0.26						
276	ok	0.21						
278	ok	0.26						
279	ok	1.15						
280	ok	0.11						
281	ok	0.12						
282	ok	0.15						
283	ok	0.19						
285	ok	0.34						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		4.38						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
4	30.00	1	1	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
77	ok	0.07	0.5	6.28e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-282.1	-15.0	-5.1	0.6	3.7	0.8
78	ok	0.07	0.6	5.74e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-218.3	1.9	-7.6	2.7	2.3	-0.8
79	ok	0.07	0.5	3.75e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-111.9	-47.0	37.1	5.2	9.3	0.6
80	ok	0.07	0.5	3.84e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-162.5	8.4	3.8	-0.9	2.1	1.4
81	ok	0.07	0.4	4.76e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-213.7	-7.3	-8.4	2.1	0.5	-0.6
82	ok	0.07	0.3	3.33e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-97.4	-11.3	42.4	4.6	5.2	-0.5
83	ok	0.07	0.3	4.07e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-179.5	-14.7	-23.5	-1.4	-0.5	-0.6
84	ok	0.07	0.2	2.77e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-77.1	10.1	37.4	8.41e-02	1.5	-1.2
85	ok	0.07	0.2	3.22e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-141.6	-9.3	-20.6	0.4	0.9	-0.8
86	ok	0.07	0.2	2.23e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-77.1	8.6	18.4	-1.2	-0.6	-1.4
87	ok	0.07	0.2	2.55e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-74.0	4.1	-15.9	0.7	1.9	-0.8
88	ok	0.07	0.2	1.71e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-56.4	12.9	18.0	-1.1	0.3	-1.2
89	ok	0.07	0.2	1.72e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-72.4	-3.6	-19.1	1.2	2.9	-1.0
90	ok	0.07	0.2	1.35e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-41.2	4.5	-25.9	-4.60e-02	2.0	-0.7
91	ok	0.07	0.6	4.32e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-166.0	-36.5	-17.0	14.2	8.5	-0.4
92	ok	0.07	0.6	4.01e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-158.2	-49.4	17.0	15.8	5.5	2.9
93	ok	0.07	0.5	4.03e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-175.0	-33.7	27.9	4.3	4.6	-1.9
94	ok	0.07	0.3	3.38e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	0.3	-2.9	17.7	-0.2	-4.2	2.3
95	ok	0.07	0.2	2.56e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	30.8	-1.1	-4.1	-1.2	-4.8	1.5
96	ok	0.07	0.2	2.05e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-61.7	14.5	-10.0	6.11e-02	2.7	-1.1
97	ok	0.07	0.1	1.49e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-63.0	5.3	-6.4	0.1	2.5	-0.9
98	ok	0.09	1.0	0.1	7.5	3.8	3.9	3.8	-517.4	-69.7	23.0	20.7	5.9	1.8
99	ok	0.10	1.0	0.1	8.7	3.8	3.9	3.8	-501.2	-136.8	30.9	12.3	3.5	1.5
100	ok	0.07	0.9	7.98e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-358.7	-58.7	-1.8	-2.4	1.6	-1.7

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
101	ok	0.07	0.6	6.59e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	149.6	-11.6	-21.6	-2.7	-4.7	2.3
102	ok	0.07	0.5	2.63e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	119.3	16.0	8.8	-2.3	-6.8	1.5
103	ok	0.07	0.3	2.38e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-80.4	-3.4	-20.2	2.2	2.3	-1.6
104	ok	0.07	0.2	1.96e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-86.4	0.1	-7.5	0.5	2.4	-0.8
226	ok	0.07	8.58e-02	1.30e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-41.4	2.4	-14.1	0.2	1.6	-0.1
228	ok	0.07	0.1	1.02e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-22.2	5.3	-19.2	-0.1	1.3	-0.5
229	ok	0.07	8.10e-02	9.82e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-27.6	-2.8	-8.8	0.5	1.3	0.3
230	ok	0.07	6.36e-02	7.93e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-20.3	0.6	-12.6	-0.5	-0.4	-0.6
231	ok	0.07	0.1	6.52e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-23.4	-3.5	-5.9	1.5	0.9	7.58e-02
232	ok	0.07	5.33e-02	6.21e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-10.1	7.9	-3.7	-1.1	-0.7	-0.3
233	ok	0.07	0.1	6.23e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-21.6	-3.6	-6.9	1.4	0.6	-0.3
234	ok	0.07	5.74e-02	5.10e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-5.5	8.7	-3.8	-1.7	-0.7	0.1
235	ok	0.07	0.1	6.47e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	24.9	2.0	1.1	1.2	0.3	-0.7
236	ok	0.07	3.73e-02	4.35e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-7.3	-8.4	-5.8	-2.2	-0.5	-0.7
238	ok	0.07	9.75e-02	1.10e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-32.2	5.6	-4.3	0.3	2.2	-0.4
239	ok	0.07	7.80e-02	7.90e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-33.8	2.9	-3.6	0.1	1.7	-0.3
240	ok	0.07	5.76e-02	5.72e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-23.6	4.1	-7.4	-0.5	-0.7	-0.4
241	ok	0.07	5.18e-02	4.52e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-12.4	7.1	-4.5	-1.6	-0.7	0.2
242	ok	0.07	3.31e-02	4.66e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-14.5	-5.8	4.1	-1.9	-0.3	0.6
244	ok	0.07	0.1	1.43e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-62.0	0.3	-8.6	0.5	2.1	-0.5
245	ok	0.07	7.52e-02	9.73e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-41.3	1.7	-8.6	0.2	1.6	-0.4
246	ok	0.07	6.49e-02	6.09e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-20.3	2.5	-13.5	7.37e-02	0.9	-0.4
247	ok	0.07	4.59e-02	3.21e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-3.7	-3.8	-4.0	-0.1	-0.7	0.2
248	ok	0.07	4.05e-02	1.89e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-1.4	-0.4	-2.9	-0.1	0.1	0.3
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-517.42	-136.76	-25.87	-2.72	-6.79	-1.89
		0.10	0.99	0.11	8.71	3.75	3.94	3.75	149.63	16.00	42.43	20.68	9.35	2.92

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
77	ok	3.87						
78	ok	3.66						
79	ok	1.55						
80	ok	1.15						
81	ok	0.88						
82	ok	0.74						
83	ok	0.48						
84	ok	0.33						
85	ok	0.38						
86	ok	0.21						
87	ok	0.40						
88	ok	0.31						
89	ok	0.29						
90	ok	0.26						
91	ok	1.54						
92	ok	1.24						
93	ok	1.14						
94	ok	0.74						
95	ok	0.40						
96	ok	0.36						
97	ok	0.28						
98	ok Av	4.69	0.21	0.03	5.3	0.7	125.0	17.2
99	ok Av	5.78	0.26	0.05	6.5	1.2	154.1	28.2
100	ok	1.59						
101	ok	1.13						
102	ok	0.77						
103	ok	0.37						
104	ok	0.32						
226	ok	0.29						
228	ok	0.20						
229	ok	0.23						
230	ok	0.13						
231	ok	0.25						
232	ok	0.10						
233	ok	0.67						
234	ok	0.14						
235	ok	0.67						
236	ok	0.16						
238	ok	0.25						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
239	ok	0.21						
240	ok	0.17						
241	ok	0.22						
242	ok	0.17						
244	ok	0.25						
245	ok	0.21						
246	ok	0.17						
247	ok	0.22						
248	ok	0.06						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		5.78	0.26	0.05	6.51	1.19	154.12	28.15

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
5	30.00	1	1	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
68	ok	0.08	1.0	0.1	5.6	3.8	3.8	4.4	-611.0	221.8	86.2	15.9	6.1	-0.8
98	ok	0.09	1.0	0.1	7.5	5.7	5.1	4.7	-526.8	-136.9	-130.2	7.2	1.8	1.5
99	ok	0.10	1.0	0.1	9.3	6.2	6.0	4.9	488.1	272.6	130.5	-10.5	-4.7	-2.8
100	ok	0.07	1.0	8.43e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-259.5	-38.1	-60.1	1.2	-0.3	-0.7
101	ok	0.07	0.6	6.57e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-294.0	-27.6	-17.5	1.9	1.0	-1.4
102	ok	0.07	0.5	2.79e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	106.5	23.6	49.4	-2.3	-3.9	1.3
103	ok	0.07	0.3	2.50e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-107.9	-8.2	-21.3	1.5	2.7	-1.2
104	ok	0.07	0.2	2.05e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-86.8	1.0	-22.1	0.7	2.9	-0.9
105	ok	0.07	0.8	5.80e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-28.4	-45.2	-134.9	5.5	2.6	0.6
106	ok	0.07	0.9	5.83e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-48.0	-153.3	-137.1	7.8	3.0	0.9
107	ok	0.07	0.5	4.77e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-31.2	4.2	99.8	0.3	2.7	0.9
108	ok	0.07	0.4	3.98e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-128.4	28.2	-37.4	0.7	1.7	-1.2
109	ok	0.07	0.4	3.01e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	21.7	9.5	49.2	-1.4	-2.9	0.6
110	ok	0.07	0.3	2.38e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-60.4	21.2	-15.3	0.9	3.1	-0.8
111	ok	0.07	0.2	1.66e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-58.2	13.6	-25.1	1.0	3.4	-0.8
112	ok	0.07	0.6	6.32e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-263.5	34.7	81.5	11.0	9.4	0.4
113	ok	0.08	1.0	7.39e-02	3.8	3.8	3.8	4.6	-214.5	238.8	33.5	14.5	8.7	-1.1
114	ok	0.07	0.5	5.70e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-220.0	8.4	76.3	1.5	4.3	-1.2
115	ok	0.07	0.4	4.61e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-116.8	-1.8	20.5	0.7	2.6	0.3
116	ok	0.07	0.3	3.83e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-129.9	50.2	40.7	0.5	3.1	0.8
117	ok	0.07	0.2	2.51e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-41.4	7.3	-40.1	-1.1	-3.4	-0.9
118	ok	0.07	0.2	1.84e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-47.9	15.8	19.9	0.6	3.2	0.8
119	ok	0.08	1.0	0.1	5.7	3.8	3.9	3.8	-577.8	95.3	60.5	15.1	6.2	0.8
121	ok	0.07	0.7	9.04e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-295.4	20.6	46.8	1.5	4.3	-1.8
122	ok	0.07	0.4	7.15e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-318.8	-40.6	28.0	2.6	3.7	-1.4
123	ok	0.07	0.4	7.10e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	87.8	-23.3	-59.2	-0.9	-2.1	-0.8
124	ok	0.07	0.3	2.44e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	42.8	34.5	-45.9	-1.5	-3.7	-0.7
125	ok	0.07	0.2	2.09e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-86.5	-9.5	23.4	1.2	3.7	0.8
244	ok	0.07	0.2	1.49e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-41.0	5.9	-11.4	0.7	3.0	-0.8
245	ok	0.07	0.1	1.02e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-42.7	2.1	-12.0	0.6	2.5	-0.8
246	ok	0.07	8.46e-02	6.30e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-26.2	2.8	-8.1	0.4	2.0	-0.6
247	ok	0.07	6.28e-02	3.56e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-1.2	0.7	-0.8	8.34e-02	0.6	4.94e-02
248	ok	0.07	3.07e-02	2.10e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-2.0	3.3	6.8	-0.1	-7.06e-02	-4.63e-02
250	ok	0.07	0.2	1.30e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-30.7	9.8	-16.8	0.7	3.0	-1.0
251	ok	0.07	0.1	9.27e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-31.8	4.7	-16.3	0.7	2.8	-0.9
252	ok	0.07	0.1	6.38e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-13.8	6.1	-9.3	0.4	1.8	-0.9
253	ok	0.07	7.66e-02	4.52e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-11.3	1.7	13.0	-0.3	-0.5	1.3
254	ok	0.07	4.38e-02	4.16e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-8.8	-7.1	10.7	-0.9	-0.2	1.0
256	ok	0.07	0.2	1.37e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-33.0	9.3	19.9	0.7	2.9	0.9
257	ok	0.07	0.2	1.01e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-18.7	6.0	18.6	0.8	3.2	1.1
258	ok	0.07	0.1	6.98e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-12.9	5.4	14.2	0.6	2.1	1.0
259	ok	0.07	8.98e-02	5.24e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-13.7	3.3	14.2	0.2	1.1	0.9
260	ok	0.07	4.85e-02	4.37e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-7.5	-2.8	2.4	-0.7	-7.09e-02	1.3
265	ok	0.07	0.2	1.59e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-66.7	1.9	18.9	0.9	3.6	0.8
266	ok	0.07	0.1	1.11e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-29.0	5.5	12.6	0.9	3.8	0.7
267	ok	0.07	0.1	7.19e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-16.1	5.0	7.3	0.6	2.7	0.5
268	ok	0.07	7.33e-02	3.91e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-12.5	3.3	7.3	0.3	1.6	0.5

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
269	ok	0.07	4.21e-02	2.05e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-2.8	-4.9	-1.0	-2.31e-02	0.2	-0.2
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-610.96	-153.34	-137.11	-10.53	-4.67	-2.75
		0.10	0.99	0.14	9.33	6.19	6.03	4.88	488.10	272.56	130.50	15.88	9.39	1.47

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
68	ok	0.0						
98	ok	2.20						
99	ok	2.47						
100	ok	0.92						
101	ok	0.89						
102	ok	0.64						
103	ok	0.49						
104	ok	0.28						
105	ok	1.12						
106	ok	1.10						
107	ok	0.71						
108	ok	0.72						
109	ok	0.41						
110	ok	0.34						
111	ok	0.25						
112	ok	1.35						
113	ok	1.43						
114	ok	0.55						
115	ok	0.53						
116	ok	0.75						
117	ok	0.51						
118	ok	0.27						
119	ok	3.19						
121	ok	0.87						
122	ok	0.52						
123	ok	0.78						
124	ok	0.57						
125	ok	0.42						
244	ok	0.28						
245	ok	0.26						
246	ok	0.23						
247	ok	0.20						
248	ok	0.22						
250	ok	0.23						
251	ok	0.19						
252	ok	0.14						
253	ok	0.16						
254	ok	0.28						
256	ok	0.23						
257	ok	0.19						
258	ok	0.15						
259	ok	0.19						
260	ok	0.30						
265	ok	0.30						
266	ok	0.27						
267	ok	0.23						
268	ok	0.23						
269	ok	0.25						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		3.19						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
6	30.00	1	1	Singolo elemento



Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
77	ok	0.07	0.7	6.30e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-273.9	-32.5	-48.0	-5.0	-3.8	0.2
78	ok	0.07	0.5	5.77e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-61.6	59.7	29.0	-2.3	-4.3	1.9
81	ok	0.07	0.3	4.82e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-114.7	10.1	29.6	-0.7	-1.3	0.1
83	ok	0.07	0.3	3.94e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-176.2	-1.7	12.5	-1.5	-0.2	-0.9
85	ok	0.07	0.2	3.11e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-139.0	-2.8	10.1	-1.8	-0.7	-1.1
87	ok	0.07	0.1	2.47e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-108.7	-8.3	15.7	-0.9	-1.5	-1.5
89	ok	0.07	0.1	1.67e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-73.9	-3.6	8.1	-0.6	-3.1	-0.4
147	ok	0.07	0.9	6.73e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-249.2	-0.7	32.9	-4.4	-3.3	2.8
148	ok	0.07	1.0	5.57e-02	3.8	4.1	3.8	3.8	-250.8	39.3	-11.0	1.4	-3.6	2.8
149	ok	0.07	0.8	6.32e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-279.5	-32.1	34.9	-4.0	-1.4	1.3
150	ok	0.07	0.4	3.99e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-170.8	-15.0	33.2	-2.1	0.3	-0.2
151	ok	0.07	0.3	3.67e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-159.3	-7.1	-30.4	1.2	0.6	0.1
152	ok	0.07	0.4	4.60e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-206.8	-42.5	1.7	-2.7	1.4	0.9
153	ok	0.07	0.4	4.53e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-84.1	-1.9	5.2	-9.03e-02	-3.2	0.6
226	ok	0.07	6.95e-02	1.26e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-33.4	1.3	-12.2	0.3	0.4	-1.1
227	ok	0.07	0.1	1.95e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-70.0	-2.6	-11.3	0.8	0.7	-1.1
229	ok	0.07	5.20e-02	9.74e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-10.3	6.0	-7.4	0.1	0.2	-0.7
231	ok	0.07	5.78e-02	7.54e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	-26.0	-9.0	14.0	-0.1	-0.3	0.2
233	ok	0.07	0.1	7.81e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	29.3	6.4	-6.2	0.7	-0.2	-0.2
235	ok	0.07	0.2	8.26e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	39.3	18.3	-0.4	0.6	-0.2	0.6
237	ok	0.07	0.1	2.17e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-69.8	-0.7	-16.4	0.7	0.4	-1.1
243	ok	0.07	0.2	2.51e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-95.4	-3.9	-12.9	0.5	0.1	-0.7
249	ok	0.07	0.3	3.00e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-133.7	-21.0	-11.8	1.8	0.2	-0.2
255	ok	0.07	0.3	3.04e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-134.4	-10.7	-16.7	3.1	0.1	0.6
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-279.49	-42.49	-47.99	-4.95	-4.25	-1.46
		0.07	0.99	0.07	3.75	4.07	3.75	3.75	39.33	59.71	34.89	3.09	1.36	2.84

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
77	ok	2.08						
78	ok	1.42						
81	ok	0.48						
83	ok	0.59						
85	ok	0.58						
87	ok	0.72						
89	ok	0.64						
147	ok	1.77						
148	ok	2.53						
149	ok	0.38						
150	ok	0.34						
151	ok	0.55						
152	ok	1.29						
153	ok	1.38						
226	ok	0.53						
227	ok	0.76						
229	ok	0.44						
231	ok	0.25						
233	ok	0.17						
235	ok	0.12						
237	ok	0.40						
243	ok	0.23						
249	ok	0.24						
255	ok	0.28						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		2.53						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
7	40.00	1	1	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
77	ok	0.06	0.8	2.26e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	154.5	148.3	-125.0	5.6	-7.2	3.6
141	ok	0.06	0.3	1.80e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-32.5	-62.5	31.4	1.4	-3.4	-1.0
148	ok	0.06	0.6	2.54e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-110.2	114.7	-66.0	3.5	-12.7	-4.76e-02
154	ok	0.06	0.3	4.08e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-186.0	-154.8	-72.6	6.4	9.0	2.1
165	ok	0.06	0.4	2.62e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	92.4	17.7	-69.6	5.5	-2.6	4.2
173	ok	0.06	0.2	1.68e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-16.1	37.9	29.6	1.4	1.8	2.3
174	ok	0.06	0.5	2.71e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-44.9	35.5	-20.5	6.2	1.3	-3.8
175	ok	0.06	0.3	3.02e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-101.6	-7.9	-59.5	5.4	5.5	-1.9
177	ok	0.06	0.1	4.51e-03	5.0	5.0	5.0	5.0	16.0	-21.5	-3.0	2.0	-0.3	-0.9
185	ok	0.06	0.2	7.13e-03	5.0	5.0	5.0	5.0	-22.9	9.0	-4.4	2.4	4.92e-02	0.3
186	ok	0.06	0.2	1.97e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-57.3	3.8	-52.6	9.8	3.5	-1.5
187	ok	0.06	0.2	2.20e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-93.7	-14.7	-19.0	9.5	5.6	-0.4
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-185.96	-154.77	-125.00	1.40	-12.74	-3.77
		0.06	0.77	0.04	5.00	5.00	5.00	5.00	154.54	148.32	31.40	9.76	9.00	4.25

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
77	ok	1.20						
141	ok	0.48						
148	ok	2.02						
154	ok	1.71						
165	ok	0.88						
173	ok	0.87						
174	ok	0.57						
175	ok	0.62						
177	ok	0.56						
185	ok	0.74						
186	ok	0.73						
187	ok	0.67						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		2.02						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
9	40.00	1	1	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
77	ok	0.06	0.3	5.93e-03	5.0	5.0	5.0	5.0	47.6	20.4	-11.0	13.8	4.9	3.7
80	ok	0.06	0.3	9.49e-03	5.0	5.0	5.0	5.0	-39.8	34.0	17.3	8.4	3.8	2.8
92	ok	0.06	0.4	1.30e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	34.4	75.7	-38.1	24.0	6.43e-02	3.5
99	ok	0.06	0.3	4.42e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-200.9	-29.1	-24.0	24.7	-5.5	-6.27e-02
164	ok	0.06	0.3	1.34e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-39.8	28.0	24.7	-11.4	-2.4	-0.3
165	ok	0.06	0.3	1.01e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-38.7	16.0	22.5	4.1	5.0	0.8
166	ok	0.06	0.2	1.87e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-0.9	-0.8	-41.0	17.6	2.6	2.3
167	ok	0.06	0.3	4.24e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-182.5	-37.4	-46.5	14.3	0.4	-0.6
176	ok	0.06	0.1	1.97e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-72.2	-39.7	19.6	-8.5	-1.4	1.2
177	ok	0.06	4.55e-02	4.28e-03	5.0	5.0	5.0	5.0	2.0	-17.9	-3.1	-2.8	0.8	-6.40e-02
178	ok	0.06	0.2	2.29e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-73.7	-23.4	-51.7	-11.2	-2.6	-1.0
179	ok	0.06	5.49e-02	1.06e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	52.4	1.1	32.9	-2.0	0.2	-1.1
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-200.94	-39.72	-51.74	-11.38	-5.48	-1.14
		0.06	0.36	0.04	5.00	5.00	5.00	5.00	52.42	75.68	32.95	24.70	4.98	3.70

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
77	ok	2.26						
80	ok	0.72						
92	ok	0.86						
99	ok	2.11						
164	ok	0.96						
165	ok	2.29						
166	ok	0.95						
167	ok	1.28						
176	ok	1.12						
177	ok	0.40						
178	ok	1.06						
179	ok	0.62						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		2.29						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
10	40.00	1	1	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
68	ok	0.06	0.2	6.36e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-85.8	-294.3	1.5	6.9	-10.3	-4.03e-02
99	ok	0.06	0.2	3.27e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-151.1	165.2	-8.7	14.8	-0.8	-3.9
106	ok	0.06	0.2	3.22e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	38.0	179.2	40.7	2.9	0.9	-5.6
113	ok	0.06	0.4	5.86e-02	5.0	5.4	5.0	5.8	-129.8	-268.3	-24.8	3.6	-5.3	5.8
167	ok	0.06	0.2	3.70e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-153.2	-71.1	42.6	6.4	-1.5	-2.1
168	ok	0.06	0.2	1.67e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-18.8	-28.5	53.1	-2.5	-3.6	-2.2
169	ok	0.06	0.2	2.43e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-75.8	-7.5	-9.0	4.1	-4.1	1.5
170	ok	0.06	0.3	2.38e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-65.9	-3.7	-18.1	6.8	2.2	-2.2
179	ok	0.06	5.18e-02	1.55e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-44.4	-24.9	35.9	-3.3	-0.6	-0.1
180	ok	0.06	0.1	2.51e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-59.4	42.0	-55.7	-7.8	-2.5	1.1
181	ok	0.06	0.1	2.29e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-74.8	-25.6	-37.2	-8.6	-2.0	-1.7
182	ok	0.06	4.95e-02	8.43e-03	5.0	5.0	5.0	5.0	22.7	30.4	39.7	-2.3	0.3	0.8
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-153.16	-294.31	-55.71	-8.55	-10.33	-5.64
		0.06	0.35	0.06	5.00	5.41	5.00	5.79	38.04	179.19	53.13	14.81	2.16	5.82

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
68	ok	0.0						
99	ok	1.36						
106	ok	0.69						
113	ok	0.87						
167	ok	0.70						
168	ok	0.61						
169	ok	0.68						
170	ok	1.47						
179	ok	0.41						
180	ok	0.67						
181	ok	0.75						
182	ok	0.52						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		1.47						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
11	40.00	1	1	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
68	ok	0.06	0.3	2.05e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-68.9	48.8	-17.9	-5.3	-5.3	-6.4
127	ok	0.06	0.4	4.05e-02	5.0	5.1	5.0	5.1	117.0	101.3	88.2	13.4	-10.0	9.1
134	ok	0.06	0.2	2.57e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-100.7	36.3	-40.8	5.9	5.6	-4.9
141	ok	0.06	9.88e-02	1.51e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-68.8	8.1	7.7	2.7	5.2	1.4
170	ok	0.06	0.3	2.78e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	112.5	64.6	31.2	13.9	-0.3	2.0
171	ok	0.06	0.4	3.96e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-89.9	29.6	23.8	8.5	2.6	2.0
172	ok	0.06	0.1	2.30e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-49.3	52.9	-12.2	2.1	4.5	3.6
173	ok	0.06	5.53e-02	1.32e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-58.4	19.7	14.2	2.2	0.8	0.7
182	ok	0.06	9.30e-02	1.16e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	42.2	30.4	52.1	-3.8	-0.5	1.6
183	ok	0.06	0.2	2.71e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-78.5	-24.0	-33.9	12.4	2.2	2.6
184	ok	0.06	0.2	2.28e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-66.7	-20.5	57.0	11.0	3.9	-1.3
185	ok	0.06	4.69e-02	7.38e-03	5.0	5.0	5.0	5.0	-14.6	-16.7	18.4	2.5	-0.7	-0.5
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.06	0.44	0.04	5.00	5.09	5.00	5.09	-100.72	-23.98	-40.82	-5.34	-9.99	-6.44
									117.01	101.28	88.19	13.94	5.62	9.09

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
68	ok	0.0						
127	ok	1.57						
134	ok	1.35						
141	ok	1.01						
170	ok	1.19						
171	ok	1.20						
172	ok	1.14						
173	ok	0.68						
182	ok	0.92						
183	ok	0.83						
184	ok	0.67						
185	ok	0.45						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		1.57						

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
2	100.00	1	2	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
9	ok	0.05	0.9	4.73e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	544.0	174.0	244.7	-637.4	-279.1	-117.4
17	ok	0.05	0.8	5.21e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	643.1	29.6	-228.4	-576.2	-339.5	80.8
26	ok	0.05	0.3	1.45e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	257.9	393.5	53.8	214.7	-45.6	-37.8
28	ok	0.05	0.3	1.65e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	-25.2	132.8	204.9	-144.7	-1.1	-114.4
32	ok	0.05	0.5	4.10e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	-397.0	123.4	-75.2	294.4	-49.2	-123.6
34	ok	0.05	0.2	2.61e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	-150.9	-201.0	-109.3	-87.4	21.5	-78.1
38	ok	0.05	0.1	7.35e-03	31.1	31.1	31.1	31.1	53.9	32.6	17.2	75.9	4.0	21.4
40	ok	0.05	0.7	3.96e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	-559.3	75.1	124.7	584.0	36.5	55.4
42	ok	0.05	0.2	1.85e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	160.8	168.9	119.5	42.5	-98.4	108.6
48	ok	0.05	0.4	2.24e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	60.2	-33.8	-160.5	-158.0	33.3	74.5
49	ok	0.05	0.3	3.84e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	-97.1	-177.3	9.9	-33.9	-42.4	38.7
50	ok	0.05	0.3	2.66e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	-274.9	139.0	120.4	225.0	-30.0	40.7
51	ok	0.05	7.04e-02	1.15e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	-8.2	-171.3	-12.2	-10.0	-14.2	10.9

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
52	ok	0.05	0.4	2.87e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	127.2	26.3	-28.0	409.1	43.8	104.4
61	ok	0.05	0.3	2.41e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	214.2	100.0	75.1	-109.6	-46.4	-86.1
62	ok	0.05	0.2	2.32e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	230.6	123.3	78.2	-90.8	-18.2	30.3
63	ok	0.05	0.3	1.55e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	57.6	-111.4	-3.1	262.0	-11.3	47.8
64	ok	0.05	0.4	1.57e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	89.6	106.6	-69.0	372.5	27.4	104.5
68	ok	0.05	0.5	2.47e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	56.5	23.5	51.5	-434.5	-108.8	-134.6
69	ok	0.05	0.5	2.43e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	-64.2	-249.7	-48.1	-456.3	-26.5	-62.1
70	ok	0.05	0.7	4.37e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	615.1	-70.0	159.2	-406.8	-108.3	58.8
71	ok	0.05	0.2	1.70e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	-5.3	-70.7	-22.9	183.4	-24.6	-13.6
72	ok	0.05	0.2	1.93e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	198.8	188.9	-69.6	-37.8	-88.0	-105.9
73	ok	0.05	0.2	3.23e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	401.6	316.0	-175.4	-42.1	-63.0	-83.3
74	ok	0.05	0.5	3.48e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	596.5	-108.1	-64.5	-268.6	-106.4	-64.1
77	ok	0.05	0.2	3.37e-03	31.1	31.1	31.1	31.1	80.2	-27.8	29.7	90.7	45.5	62.2
80	ok	0.05	0.1	9.94e-03	31.1	31.1	31.1	31.1	-30.3	-52.4	20.0	40.0	43.7	77.0
92	ok	0.05	0.2	1.05e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	-68.4	66.5	-37.8	52.9	71.6	27.1
99	ok	0.05	0.2	2.41e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	-74.9	-42.5	34.3	180.5	22.2	-48.7
106	ok	0.05	0.2	2.53e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	-373.2	-51.0	-11.9	142.4	-0.2	81.4
113	ok	0.05	0.4	3.13e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	-440.7	4.6	-50.4	225.3	0.2	27.9
127	ok	0.05	0.2	1.52e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	-179.8	-23.6	24.3	-44.1	34.5	-61.9
329	ok	0.05	0.3	1.22e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	246.5	312.5	-102.6	248.2	-6.9	22.9
330	ok	0.05	0.6	3.69e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	-173.6	-36.9	29.1	-359.2	-43.7	62.1
331	ok	0.05	0.3	2.55e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	6.5	-74.0	38.3	43.7	167.7	98.8
332	ok	0.05	0.5	2.77e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	176.4	31.0	16.9	416.9	-6.3	29.5
333	ok	0.05	0.3	1.31e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	-147.2	-59.3	-30.5	305.1	-15.0	95.3
334	ok	0.05	0.4	2.73e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	88.5	52.0	5.6	389.2	72.2	25.1
335	ok	0.05	4.89e-02	8.08e-03	31.1	31.1	31.1	31.1	-70.8	34.3	-54.1	-27.8	5.9	18.9
336	ok	0.05	0.4	2.03e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	-118.3	189.2	96.8	331.3	36.6	158.0
337	ok	0.05	0.2	2.58e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	244.9	53.5	-15.7	-78.3	-17.9	-35.3
338	ok	0.05	0.3	2.98e-02	31.1	31.1	31.1	31.1	17.8	121.8	15.1	-155.2	-87.9	-47.2
339	ok	0.05	0.2	8.54e-03	31.1	31.1	31.1	31.1	17.9	35.4	27.9	48.6	24.4	50.4
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-559.31	-249.66	-228.38	-637.41	-339.51	-134.61
		0.05	0.87	0.05	31.11	31.11	31.11	31.11	643.09	393.50	244.74	583.97	167.75	157.95

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
9	ok	0.0						
17	ok	0.0						
26	ok	0.0						
28	ok	0.0						
32	ok	0.0						
34	ok	0.0						
38	ok	1.71						
40	ok	0.0						
42	ok Av	4.89	0.06	0.22	1.4	5.4	117.7	453.5
48	ok	0.0						
49	ok	0.0						
50	ok	0.0						
51	ok	1.84						
52	ok	0.0						
61	ok	0.0						
62	ok	0.0						
63	ok	0.0						
64	ok	0.0						
68	ok	0.0						
69	ok	0.0						
70	ok	0.0						
71	ok	0.0						
72	ok	0.0						
73	ok	0.0						
74	ok	0.0						
77	ok Av	3.58	0.10	0.13	2.5	3.2	211.0	270.1
80	ok Av	3.93	0.01	0.18	0.3	4.4	25.5	375.3
92	ok Av	3.81	0.02	0.17	0.6	4.3	49.4	361.4
99	ok Av	6.86	0.30	0.08	7.6	2.1	638.6	173.0
106	ok Av	6.94	0.32	0.04	7.8	0.9	661.4	74.7
113	ok Av	6.34	0.28	0.06	7.1	1.5	596.7	129.5
127	ok Av	6.96	0.25	0.21	6.2	5.3	522.5	450.8
329	ok	0.0						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
330	ok Av	5.77	0.26	0.06	6.4	1.6	543.9	134.8
331	ok	0.0						
332	ok Av	5.90	0.27	0.03	6.7	0.8	562.6	64.5
333	ok	3.16						
334	ok Av	7.48	0.34	0.09	8.5	2.3	715.2	195.6
335	ok	1.33						
336	ok	0.0						
337	ok	0.0						
338	ok	0.0						
339	ok	2.00						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		7.48	0.34	0.22	8.48	5.38	715.24	453.47

Nodo	Stato	V 6.50	V 6.53	Beta	f. a fon	f. Uout	Aw tot cm2	Asw,min cm2	n. x serie	n.ser 0(R)	n.ser 90	Rif. cmb
9	ok	0.05	0.15	1.83	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	29
17	ok	9.88e-03	0.13	1.75	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	33

Macro Guscio	Spessore cm	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
8	25.00	1	1	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x kN/ m	N y kN/ m	N xy kN/ m	M x kN	M y kN	M xy kN
235	ok	0.12	5.82e-02	1.68e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	7.4	-1.3	-0.9	3.6	0.9	-0.7
236	ok	0.12	3.45e-02	2.34e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	-0.4	-4.5	3.6	2.1	3.04e-02	-0.5
242	ok	0.12	2.47e-02	2.24e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	-2.1	-3.6	1.4	1.4	-9.33e-03	0.5
248	ok	0.12	1.00e-02	1.41e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	1.7	0.6	8.58e-02	0.1	0.2	0.5
254	ok	0.12	2.30e-02	2.06e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	-3.8	-2.2	-8.09e-02	7.35e-02	1.0	0.7
255	ok	0.12	6.48e-02	2.24e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	11.6	-0.8	1.9	4.1	0.9	0.2
260	ok	0.12	2.43e-02	2.13e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	-1.7	-1.8	2.2	0.1	1.1	-0.8
261	ok	0.12	6.96e-02	4.64e-04	7.8	7.8	7.8	7.8	9.3	1.4	1.6	2.7	0.2	-0.6
262	ok	0.12	6.28e-02	9.79e-04	7.8	7.8	7.8	7.8	5.0	-1.2	1.1	3.9	0.6	0.6
269	ok	0.12	1.13e-02	1.18e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	1.0	0.6	0.7	0.2	0.2	-0.5
276	ok	0.12	2.52e-02	1.74e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	-3.0	-2.5	2.8	1.3	0.1	-0.6
283	ok	0.12	2.97e-02	1.85e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	-0.4	-3.0	1.9	1.8	0.1	-0.1
286	ok	0.12	2.90e-02	1.27e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	-1.1	2.39e-02	-0.5	-1.3	-1.0	-0.5
287	ok	0.12	3.15e-02	1.76e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	-0.9	-0.2	1.0	-1.0	-1.5	0.7
288	ok	0.12	4.15e-02	1.08e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	-1.8	2.9	0.8	-2.4	-0.4	0.7
289	ok	0.12	3.67e-02	1.39e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	1.2	-0.7	3.3	-0.9	-1.4	1.1
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-3.77	-4.47	-0.89	-2.44	-1.53	-0.77
		0.12	0.07	2.34e-03	7.78	7.78	7.78	7.78	11.62	2.87	3.58	4.12	1.07	1.11

Nodo	Stato	Max tau daN/cm2	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr kN/ m	V sec kN/ m
235	ok	1.49						
236	ok	0.33						
242	ok	0.33						
248	ok	0.26						
254	ok	0.20						
255	ok	1.87						
260	ok	0.20						
261	ok	1.71						
262	ok	1.46						
269	ok	0.27						
276	ok	0.35						

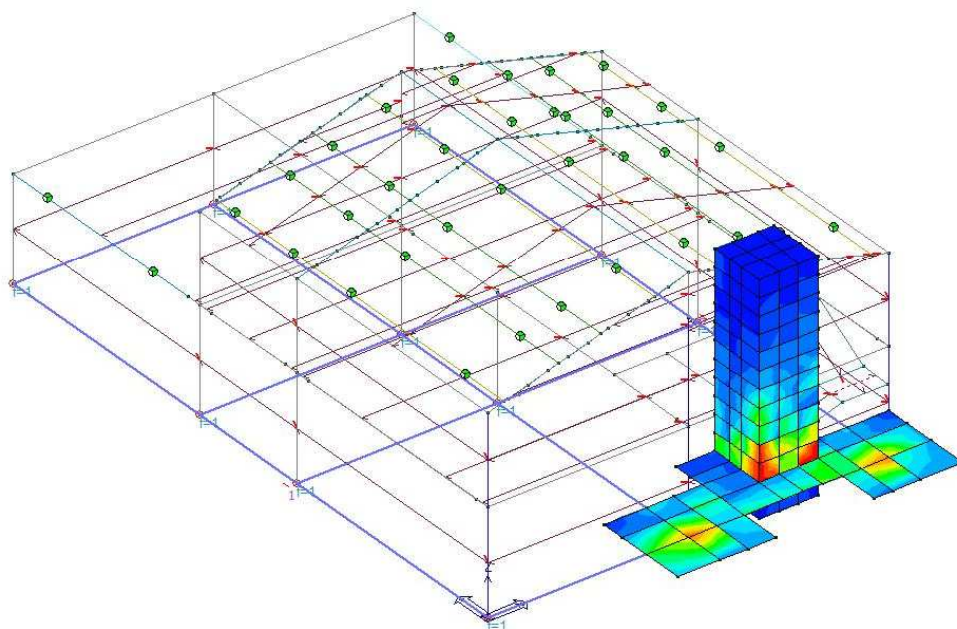
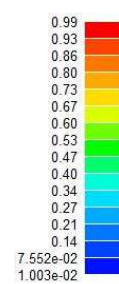
Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
283	ok	0.41						
286	ok	0.36						
287	ok	0.34						
288	ok	0.57						
289	ok	0.68						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		1.87						

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
12	40.00	1	2	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
176	ok	0.10	6.00e-02	1.02e-02	12.4	12.4	12.4	12.4	-42.9	-40.9	-12.8	-7.1	2.2	4.6
177	ok	0.10	5.00e-02	6.82e-03	12.4	12.4	12.4	12.4	-3.0	-1.9	-8.0	-2.8	-3.0	1.4
178	ok	0.10	5.69e-02	1.02e-02	12.4	12.4	12.4	12.4	-42.8	-34.9	-6.8	-7.7	3.7	1.9
179	ok	0.10	7.67e-02	5.81e-03	12.4	12.4	12.4	12.4	4.7	9.4	-5.6	-3.1	-4.1	-1.7
180	ok	0.10	0.1	1.46e-02	12.4	12.4	12.4	12.4	74.2	8.1	20.3	-4.1	-7.4	-2.9
181	ok	0.10	0.1	1.51e-02	12.4	12.4	12.4	12.4	-86.4	-29.8	-28.5	6.3	-4.2	4.0
182	ok	0.10	8.93e-02	9.59e-03	12.4	12.4	12.4	12.4	0.7	2.6	-5.9	-3.1	-3.2	2.2
183	ok	0.10	0.1	1.28e-02	12.4	12.4	12.4	12.4	-14.8	-0.4	-7.1	-9.0	1.4	3.5
184	ok	0.10	0.1	1.19e-02	12.4	12.4	12.4	12.4	-14.3	7.0	-12.1	-8.4	1.0	-2.2
185	ok	0.10	6.19e-02	5.12e-03	12.4	12.4	12.4	12.4	5.6	5.1	-5.9	-3.7	-3.0	-1.4
186	ok	0.10	4.78e-02	1.09e-02	12.4	12.4	12.4	12.4	-30.0	-16.6	-15.1	2.0	-6.2	3.9
187	ok	0.10	5.85e-02	9.70e-03	12.4	12.4	12.4	12.4	-8.9	-10.1	-20.1	0.9	-5.8	-2.7
188	ok	0.10	0.1	8.22e-03	12.4	12.4	12.4	12.4	-26.3	-22.9	-22.1	13.5	13.5	3.8
189	ok	0.10	9.98e-02	8.67e-03	12.4	12.4	12.4	12.4	-30.5	-21.0	-10.1	13.7	14.1	2.5
190	ok	0.10	8.76e-02	7.79e-03	12.4	12.4	12.4	12.4	-12.4	-2.7	-5.9	12.3	11.2	-2.8
191	ok	0.10	0.1	8.58e-03	12.4	12.4	12.4	12.4	-28.1	-21.5	-22.7	12.5	13.4	4.4
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-86.36	-40.87	-28.46	-8.96	-7.42	-2.87
		0.10	0.12	0.02	12.44	12.44	12.44	12.44	74.18	9.37	20.27	13.70	14.09	4.62

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
176	ok	1.43						
177	ok	0.55						
178	ok	1.43						
179	ok	0.73						
180	ok	0.85						
181	ok	0.91						
182	ok	0.75						
183	ok	1.69						
184	ok	1.43						
185	ok	0.46						
186	ok	1.09						
187	ok	1.04						
188	ok	2.53						
189	ok	2.25						
190	ok	2.51						
191	ok	2.62						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		2.62						

PROGETTO  
Verifica N/M

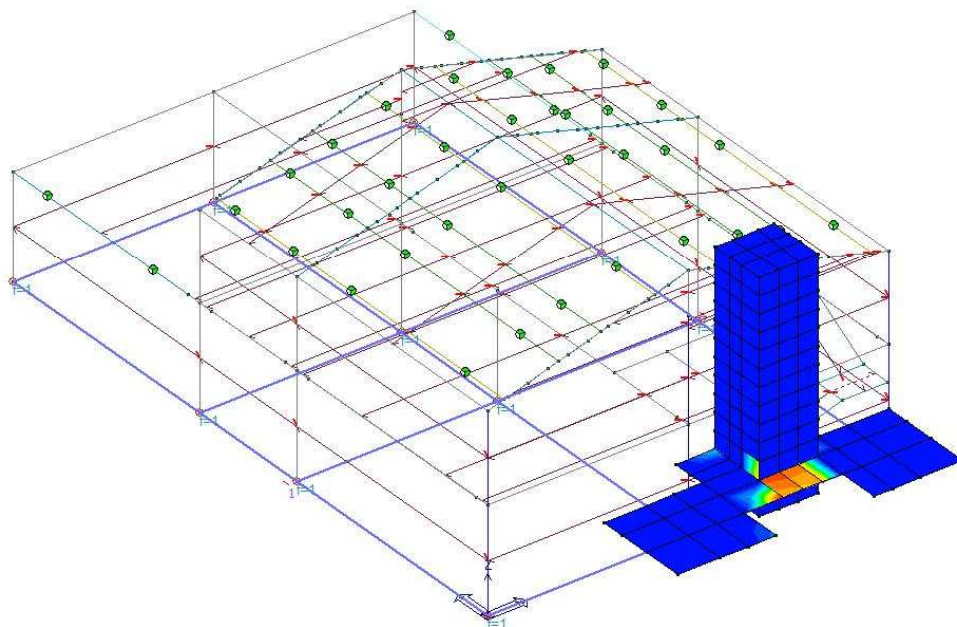
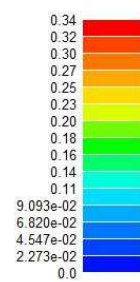


AUSL\_4.PSP

72\_PRO\_CA\_D3\_VER\_NM



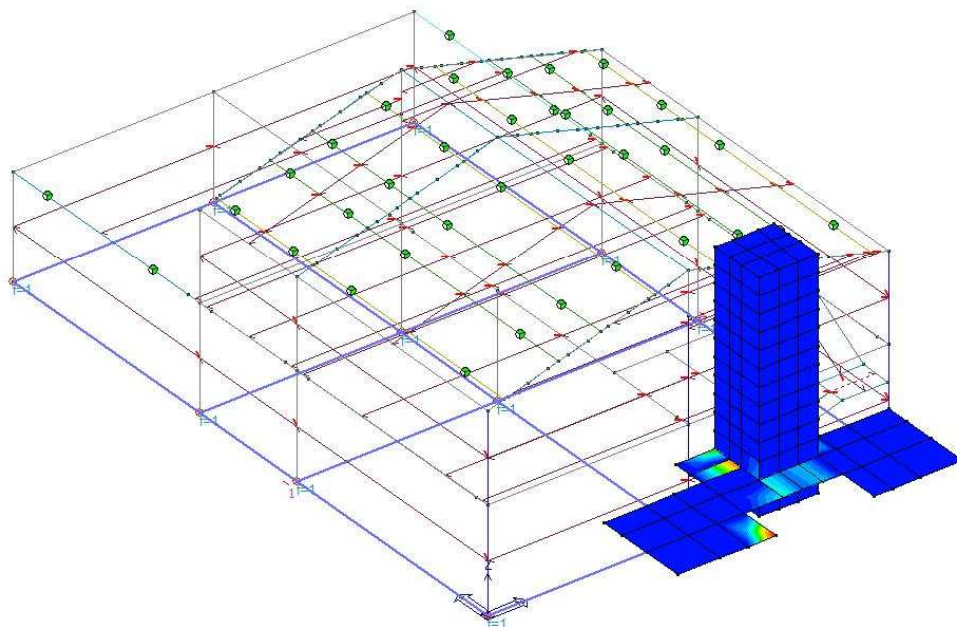
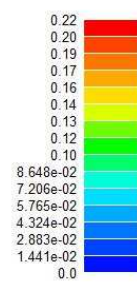
PROGETTO  
Verifica V cls princ.



AUSL\_4.PSP

72\_PRO\_CA\_D3\_VER\_VI

PROGETTO  
Verifica V cls sec.



AUSL\_4.PSP

72\_PRO\_CA\_D3\_VER\_VII

# STATI LIMITE D' ESERCIZIO

## LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO

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

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

- Combinazioni rare
- Combinazioni frequenti
- Combinazioni quasi permanenti.

I valori di interesse sono i seguenti:

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

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

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

pilastr	<b>rRfck</b>	<b>rRfyk</b>	<b>rPfck</b>	per sezioni significative
travi	<b>rRfck</b> <b>wR</b> <b>dR</b>	<b>rRfyk</b> <b>wF</b> <b>dF</b>	<b>rPfck</b> <b>wP</b> <b>dP</b>	per sezioni significative per sezioni significative massimi in campata
setti e gusci	<b>rRfck</b> <b>wR</b>	<b>rRfyk</b> <b>wF</b>	<b>rPfck</b> <b>wP</b>	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				
1	0.0	0.09	0.08	0.11	21,18,28	370.0	0.16	0.14	0.18	18,18,28
2	0.0	0.17	0.15	0.20	18,18,28	370.0	0.30	0.25	0.31	21,21,28
3	0.0	0.15	0.14	0.19	18,18,28	370.0	0.25	0.22	0.29	21,21,28
4	0.0	0.08	0.08	0.10	18,18,28	185.0	0.05	0.05	0.06	17,17,28
	370.0	0.03	0.03	0.04	18,18,28					
5	0.0	0.12	0.11	0.15	21,21,28	185.0	0.16	0.14	0.19	18,18,28
	370.0	0.21	0.18	0.25	18,18,28					
6	0.0	0.11	0.10	0.12	17,17,28	185.0	0.08	0.08	0.10	17,17,28
	370.0	0.06	0.06	0.07	18,18,28					
7	0.0	0.12	0.11	0.14	17,17,28	370.0	0.19	0.18	0.23	18,18,28
8	0.0	0.09	0.09	0.11	17,17,28	185.0	0.06	0.06	0.08	17,17,28
	370.0	0.04	0.04	0.05	18,18,28					
9	0.0	0.14	0.12	0.16	18,18,28	185.0	0.12	0.11	0.14	21,21,28
	370.0	0.10	0.09	0.12	21,21,28					
10	0.0	0.16	0.15	0.20	21,21,28	370.0	0.31	0.26	0.33	21,19,28
11	0.0	0.14	0.13	0.17	18,18,28	370.0	0.25	0.21	0.29	21,21,28
12	0.0	0.06	0.06	0.07	17,17,28	185.0	0.04	0.04	0.05	18,18,28
	370.0	0.03	0.03	0.03	18,18,28					
72	0.0	0.10	0.09	0.12	21,21,28	157.5	0.05	0.05	0.06	21,21,28
	315.0	0.02	0.02	0.02	21,21,28					
73	0.0	0.39	0.47	0.41	21,21,28	315.0	0.04	0.04	0.05	21,21,28
74	0.0	0.19	0.22	0.22	21,21,28	315.0	0.02	0.02	0.03	21,21,28
75	0.0	0.20	0.22	0.23	21,21,28	315.0	0.02	0.02	0.03	21,21,28
76	0.0	0.37	0.45	0.39	21,21,28	315.0	0.04	0.04	0.05	21,21,28
77	0.0	0.09	0.08	0.10	21,21,28	157.5	0.05	0.04	0.05	21,21,28
	315.0	0.02	0.02	0.02	21,21,28					
78	0.0	0.01	0.01	0.02	15,15,27	183.1	6.59e-03	6.84e-03	8.79e-03	15,15,27
	366.1	0.0	0.0	0.0	0,15,0					
139	0.0	0.01	0.01	0.01	15,15,27	366.1	0.0	0.0	0.0	0,15,0
Pilas.		rRfck	rRfyk	rPfck			rRfck	rRfyk	rPfck	
		0.39	0.47	0.41						

Trave	Pos.	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb	dR	dF	dP	Rif. cmb
	cm					mm	mm	mm		mm	mm	mm	
24	0.0	0.07	0.07	0.09	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-2.97	-2.61	-2.49	18,23,28
	357.0	0.09	0.18	0.11	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	714.0	0.12	0.14	0.15	17,17,28	0.03	0.03	0.03	17,23,28				
25	0.0	0.26	0.30	0.32	18,18,28	0.08	0.09	0.09	18,23,28	8.61	7.02	5.63	18,23,28
	450.0	0.18	0.43	0.22	18,18,28	0.16	0.15	0.0	18,23,0				
	900.0	0.23	0.30	0.28	21,21,28	0.08	0.09	0.09	21,26,28				
26	0.0	0.23	0.19	0.27	21,21,28	0.05	0.05	0.05	21,26,28	-5.39	-4.63	-4.44	19,24,27
	357.0	0.14	0.15	0.17	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	714.0	0.14	0.11	0.16	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
27	0.0	0.16	0.14	0.20	21,21,28	0.03	0.03	0.03	21,26,28	2.81	2.63	2.57	17,23,28
	357.0	0.15	0.21	0.18	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	714.0	0.20	0.20	0.23	17,17,28	0.05	0.05	0.05	17,23,28				
28	0.0	0.10	0.10	0.13	18,21,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.56	0.46	0.44	21,26,28
	115.5	0.06	0.04	0.07	21,21,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
29	0.0	0.10	0.10	0.11	19,19,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0	1.47	1.24	1.24	17,23,28
	282.0	0.09	0.12	0.11	21,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	564.0	0.12	0.14	0.13	17,17,28	0.03	0.0	0.0	17,0,0				
38	0.0	4.89e-04	5.07e-04	5.33e-04	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-28.59	-26.84	-25.87	17,23,28
	414.5	0.55	0.79	0.65	18,17,28	0.17	0.17	0.16	17,23,28				
	829.1	4.89e-04	5.07e-04	5.33e-04	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
40	0.0	0.0	1.34e-03	0.0	0,19,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-28.17	-26.44	-25.49	17,23,28
	414.5	0.54	0.75	0.64	17,18,28	0.16	0.16	0.15	18,23,28				
	829.1	0.0	1.34e-03	0.0	0,19,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
42	0.0	0.14	0.15	0.16	18,18,28	0.03	0.04	0.03	18,23,28	2.93	2.57	2.45	18,23,28
	357.0	0.09	0.18	0.11	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	714.0	0.05	0.06	0.07	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
43	0.0	0.16	0.17	0.18	21,21,28	0.04	0.04	0.04	21,26,28	-1.59	-1.17	-1.06	19,24,27
	228.1	0.05	0.10	0.06	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	456.2	0.01	0.01	5.36e-03	21,21,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
44	0.0	0.13	0.11	0.15	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-5.27	-4.45	-4.29	19,24,27
	357.0	0.13	0.15	0.16	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	714.0	0.23	0.22	0.27	21,21,28	0.05	0.06	0.06	21,26,28				

Trave	Pos.	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb	dR	dF	dP	Rif. cmb
45	0.0	0.19	0.19	0.23	17,17,28	0.05	0.05	0.04	17,23,28	2.80	2.62	2.57	17,23,28
	357.0	0.15	0.21	0.18	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	714.0	0.16	0.14	0.19	21,21,28	0.03	0.03	0.03	18,26,28				
46	0.0	0.14	0.13	0.16	21,21,28	0.03	0.03	0.03	21,26,28	1.48	1.02	0.91	19,24,27
	228.1	0.05	0.09	0.07	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	456.2	0.03	0.02	0.03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
48	0.0	0.01	0.02	6.52e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-3.95	-3.69	-3.61	17,23,28
	228.1	0.04	0.11	0.05	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	456.2	0.14	0.15	0.18	18,18,28	0.03	0.03	0.03	18,23,28				
51	0.0	0.17	0.17	0.22	15,15,27	0.04	0.05	0.05	15,22,27	3.42	2.95	2.95	18,22,27
	350.0	0.16	0.35	0.20	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	700.0	0.14	0.16	0.16	21,21,28	0.04	0.03	0.03	21,26,28				
53	0.0	0.11	0.14	0.13	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.84	0.74	0.72	18,23,28
	115.5	0.07	0.06	0.09	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
59	0.0	0.28	0.32	0.35	18,18,28	0.09	0.10	0.09	18,23,28	-6.42	-5.96	-5.88	18,23,28
	442.0	0.13	0.32	0.17	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	884.1	0.06	0.10	0.09	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
60	0.0	0.29	0.30	0.36	18,18,28	0.09	0.09	0.09	18,23,28	6.39	5.93	5.85	18,23,28
	442.0	0.13	0.31	0.17	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	884.1	0.08	0.11	0.11	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
62	0.0	0.32	0.35	0.38	17,17,28	0.11	0.11	0.10	17,23,28	-6.31	5.05	4.92	17,23,28
	442.0	0.16	0.41	0.19	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	884.1	0.12	0.18	0.15	18,18,28	0.04	0.0	0.0	18,0,0				
63	0.0	0.03	0.02	0.03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.39	-0.32	-0.31	21,26,28
	84.5	7.91e-03	7.64e-03	9.21e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
67	0.0	0.02	0.06	0.02	19,21,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.48	0.41	0.39	19,24,27
	65.5	0.02	0.06	0.03	19,21,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
68	0.0	0.11	0.19	0.13	17,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.33	0.27	0.26	19,24,27
	100.0	0.09	0.12	0.10	17,21,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
70	0.0	0.06	0.08	0.08	21,21,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.76	0.65	0.63	19,24,27
	100.0	0.08	0.10	0.10	21,21,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
140	0.0	1.24e-05	1.26e-05	1.46e-05	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	13.21	9.46	8.52	19,24,27
	228.1	0.04	0.22	0.03	21,19,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	456.2	1.24e-05	1.26e-05	1.46e-05	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
141	0.0	7.05e-06	7.17e-06	6.90e-06	19,19,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-31.65	-24.38	-22.23	21,26,28
	450.0	0.13	0.68	0.12	19,21,27	0.12	0.10	0.09	21,26,28				
	900.0	7.05e-06	7.16e-06	6.90e-06	19,19,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
142	0.0	0.0	6.91e-04	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	12.18	8.71	7.85	19,24,27
	228.1	0.04	0.22	0.04	19,21,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	456.2	0.0	6.91e-04	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
143	0.0	0.0	4.73e-04	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-29.56	-22.68	-20.56	21,26,28
	450.0	0.14	0.66	0.13	19,21,27	0.13	0.10	0.09	21,26,28				
	900.0	0.0	4.73e-04	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
144	0.0	5.15e-04	5.28e-04	6.07e-04	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	9.23	6.60	5.94	19,24,27
	228.1	0.04	0.22	0.04	21,19,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	456.2	5.15e-04	5.28e-04	6.07e-04	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
145	0.0	0.0	0.01	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-29.72	-22.82	-20.69	21,26,28
	450.0	0.14	0.66	0.13	19,21,27	0.13	0.10	0.09	21,26,28				
	900.0	0.0	0.01	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
146	0.0	0.0	0.02	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	2.85	2.03	1.83	19,24,27
	228.1	0.03	0.19	0.03	19,21,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	456.2	0.0	0.02	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
147	0.0	3.32e-03	3.38e-03	3.91e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-28.85	-23.74	-22.07	21,26,28
	450.0	0.12	0.73	0.13	21,19,28	0.14	0.12	0.11	19,24,27				
	900.0	3.32e-03	3.38e-03	3.91e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
151	0.0	1.47e-05	1.49e-05	1.72e-05	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	13.33	9.57	8.63	19,24,27
	228.1	0.04	0.22	0.03	21,19,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	456.2	1.47e-05	1.49e-05	1.72e-05	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
152	0.0	1.23e-05	1.25e-05	1.25e-05	19,19,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-31.65	-24.38	-22.23	21,26,28
	450.0	0.13	0.68	0.12	19,21,27	0.12	0.10	0.09	21,26,28				
	900.0	1.23e-05	1.25e-05	1.25e-05	19,19,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
153	0.0	0.0	4.70e-04	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	12.27	8.79	7.92	19,24,27
	228.1	0.04	0.22	0.04	19,21,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	456.2	0.0	4.70e-04	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
154	0.0	0.0	2.75e-04	0.0	0,21,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-29.56	-22.68	-20.55	21,26,28
	450.0	0.14	0.66	0.13	19,21,27	0.13	0.10	0.09	21,26,28				
	900.0	0.0	2.75e-04	0.0	0,21,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
155	0.0	6.47e-04	6.63e-04	7.58e-04	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	9.29	6.65	5.99	19,24,27
	228.1	0.04	0.22	0.04	21,19,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	456.2	6.47e-04	6.63e-04	7.58e-04	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
156	0.0	0.0	6.26e-03	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-29.64	-22.75	-20.62	21,26,28
	450.0	0.14	0.66	0.13	19,21,27	0.13	0.10	0.09	21,26,28				
	900.0	0.0	6.26e-03	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
157	0.0	0.0	0.02	0.0	0,17,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	2.86	2.03	1.82	19,24,27

Trave	Pos.	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb	dR	dF	dP	Rif. cmb
	456.2	0.0	0.02	0.0	0,17,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
158	0.0	1.82e-03	1.85e-03	2.14e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-29.00	-23.89	-22.22	21,26,28
	450.0	0.12	0.74	0.12	21,19,28	0.14	0.12	0.11	19,24,27				
	900.0	1.82e-03	1.85e-03	2.14e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
166	0.0	0.01	0.16	0.01	17,21,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.43	0.36	0.34	19,24,27
	100.0	0.02	0.18	0.02	17,21,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
167	0.0	0.01	0.09	0.02	19,19,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.51	0.44	0.42	19,24,27
	69.7	0.01	0.07	0.02	15,19,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
168	0.0	0.0	0.11	0.0	0,19,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.48	0.41	0.40	19,24,27
	69.7	0.0	0.10	0.0	0,19,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
169	0.0	0.0	0.13	0.0	0,19,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.45	-0.39	-0.37	19,24,27
	69.7	0.0	0.14	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
170	0.0	0.0	0.17	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.76	-0.64	-0.61	19,24,27
	139.5	0.0	0.19	0.0	0,21,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
171	0.0	0.03	0.03	0.04	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.78	0.69	0.67	19,24,27
	150.0	0.08	0.07	0.10	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
172	0.0	0.03	0.05	0.03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.58	0.51	0.49	18,23,28
	84.5	0.01	0.02	0.01	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
173	0.0	0.13	0.16	0.17	17,17,28	0.04	0.04	0.04	17,23,28	3.23	-3.25	-3.25	17,22,27
	350.0	0.13	0.40	0.16	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	700.0	0.09	0.14	0.09	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
174	0.0	0.01	0.01	0.01	17,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.46	-0.40	-0.39	19,24,27
	69.7	3.09e-03	2.98e-03	3.65e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
175	0.0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.56	0.35	0.28	17,23,28
	69.7	0.06	0.14	0.07	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	139.5	0.25	0.55	0.29	17,17,28	0.16	0.16	0.15	17,23,28				
176	0.0	0.01	0.03	0.01	17,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.34	0.27	0.26	18,26,28
	84.5	4.13e-03	7.48e-03	4.84e-03	17,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
177	0.0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.84	0.72	0.69	18,23,28
	115.5	0.14	0.31	0.16	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
178	0.0	0.02	0.04	0.02	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.33	0.27	0.25	18,26,28
	84.5	4.11e-03	0.01	4.68e-03	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
179	0.0	0.0	0.0	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.82	0.69	0.66	18,23,28
	115.5	0.13	0.29	0.15	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
180	0.0	1.18e-03	1.15e-03	1.32e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.49	-0.43	-0.42	19,24,27
	69.7	0.01	0.02	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
181	0.0	0.0	4.20e-03	0.0	0,17,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.41	-0.36	-0.35	19,24,27
	61.5	0.0	4.37e-03	0.0	0,17,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
182	0.0	0.22	0.49	0.26	17,17,28	0.14	0.13	0.13	17,23,28	-2.27	-2.15	-2.12	21,26,28
	80.3	0.06	0.12	0.06	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	160.5	0.0	0.0	0.0	19,19,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
183	0.0	3.73e-03	3.57e-03	4.12e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.47	-0.41	-0.40	19,24,27
	69.7	2.53e-03	2.59e-03	2.77e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
184	0.0	0.0	6.66e-03	0.0	0,17,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.26	0.21	0.20	18,26,28
	69.7	0.0	7.69e-03	0.0	0,19,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
185	0.0	3.49e-03	3.20e-03	3.66e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.48	-0.42	-0.40	19,24,27
	69.7	6.36e-03	5.36e-03	7.15e-03	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
186	0.0	6.98e-04	2.60e-03	5.49e-04	17,15,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.20	0.16	0.15	18,26,28
	54.8	1.80e-03	4.88e-03	2.02e-03	17,15,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
187	0.0	0.0	7.49e-03	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.26	0.21	0.20	18,26,28
	69.7	0.0	8.60e-03	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
188	0.0	9.30e-03	0.02	0.01	17,15,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.63	-0.55	-0.53	19,24,27
	90.0	0.02	0.04	0.02	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
189	0.0	3.06e-04	3.47e-03	0.0	17,19,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.21	0.17	0.16	18,26,28
	54.8	0.0	3.34e-03	0.0	0,19,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
190	0.0	6.91e-03	6.71e-03	7.63e-03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.42	-0.37	-0.35	19,24,27
	57.5	0.10	0.18	0.11	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
191	0.0	0.0	0.03	0.0	0,17,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.47	-0.41	-0.40	19,24,27
	69.7	0.0	0.02	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
192	0.0	0.36	0.79	0.41	17,17,28	0.26	0.26	0.25	17,23,28	-3.51	-3.33	-3.28	18,26,28
	80.3	0.09	0.20	0.10	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	160.5	0.0	0.0	0.0	0,17,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
193	0.0	0.0	0.02	0.0	0,18,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.48	-0.42	-0.40	19,24,27
	69.7	1.28e-03	0.03	8.77e-04	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
Trave		rRfck	rRfyk	rPfck		wR	wF	wP		dR	dF	dP	
		0.55	0.79	0.65		0.26	0.26	0.25		13.33	9.57	8.63	

Setto	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
					mm	mm	mm	

Setto	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
1	0.03	0.57	0.04	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
3	0.01	0.04	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
4	0.01	0.04	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
6	9.92e-03	0.04	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
9	8.14e-03	0.03	9.83e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
10	5.91e-03	0.03	7.81e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
11	0.02	0.08	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
15	0.02	0.08	0.03	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
16	7.77e-03	0.07	9.88e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
17	4.67e-03	0.03	6.01e-03	17,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
18	4.54e-03	0.02	5.82e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
19	7.26e-03	0.02	9.67e-03	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
20	0.01	0.04	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
24	0.13	0.68	0.16	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
25	0.01	0.16	0.02	21,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
26	7.13e-03	0.03	8.76e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
27	0.03	0.34	0.03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
33	0.02	0.07	0.03	15,18,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0
34	0.02	0.05	0.02	17,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
35	0.01	0.03	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
36	0.01	0.02	0.02	17,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
37	9.99e-03	0.02	0.01	17,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
38	0.01	0.03	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
39	0.03	0.05	0.04	21,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
40	0.02	0.05	0.02	18,21,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
41	0.01	0.01	0.02	15,19,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0
42	0.01	0.08	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
43	0.01	0.08	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
44	7.83e-03	0.04	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
45	0.07	0.08	0.07	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
46	0.02	0.09	0.03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
47	0.03	0.06	0.03	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
48	0.02	0.26	0.02	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
49	0.02	0.18	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
50	9.33e-03	0.03	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
51	0.03	0.13	0.04	18,21,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
52	0.02	0.10	0.02	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
53	0.03	0.03	0.03	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
54	0.02	0.27	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
55	0.01	0.20	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
56	8.34e-03	0.07	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
57	0.04	0.12	0.04	18,21,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
58	0.02	0.02	0.03	18,21,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
59	0.02	0.01	0.02	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
60	0.02	0.08	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
61	0.01	0.16	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
62	0.01	0.13	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
63	0.04	0.09	0.05	17,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
64	0.03	0.02	0.04	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
65	0.04	0.07	0.04	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
66	0.04	0.07	0.05	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
67	0.02	0.20	0.03	17,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
68	0.01	0.14	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
69	0.07	0.18	0.08	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
70	0.03	0.08	0.04	17,15,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
71	0.04	0.04	0.04	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
72	0.04	0.10	0.05	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
73	0.02	0.17	0.03	17,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
74	0.01	0.09	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
75	0.05	0.12	0.06	15,19,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0
76	0.02	0.06	0.03	17,15,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
77	0.02	0.02	0.02	17,15,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
78	0.02	0.01	0.02	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
79	0.02	0.06	0.02	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
80	0.02	0.05	0.03	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
81	0.02	0.06	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
82	0.02	0.05	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
83	0.02	0.03	0.02	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
84	0.02	0.02	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
85	0.03	0.02	0.03	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
86	0.10	0.24	0.12	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
87	0.03	0.17	0.04	17,21,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
88	0.02	0.07	0.02	17,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
89	0.01	0.03	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Setto	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
90	0.01	0.02	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
91	0.01	0.02	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
92	0.02	0.02	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
93	0.04	0.07	0.05	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
94	0.02	0.06	0.03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
95	0.01	0.03	0.02	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
96	0.02	0.04	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
97	0.02	0.14	0.03	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
98	6.27e-03	0.02	7.71e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
99	6.96e-03	0.02	8.52e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
100	7.40e-03	0.04	9.22e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
101	0.03	0.13	0.04	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
102	0.02	0.27	0.03	17,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
108	0.03	0.11	0.03	21,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
109	0.05	0.13	0.05	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
110	0.05	0.14	0.06	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
111	0.04	0.19	0.05	18,21,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
112	0.02	0.14	0.03	15,21,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0
113	0.01	0.12	0.02	19,17,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0
114	0.04	0.18	0.05	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
115	0.03	0.24	0.03	17,15,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
116	0.03	0.09	0.03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
117	0.02	0.24	0.02	17,21,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
118	0.02	0.15	0.03	17,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
119	0.03	0.08	0.04	18,15,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
120	0.04	0.08	0.05	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
121	0.03	0.07	0.04	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
122	0.03	0.09	0.04	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
123	0.04	0.09	0.05	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
124	0.03	0.09	0.04	21,19,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
125	0.04	0.09	0.05	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
126	0.04	0.11	0.06	18,15,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
127	0.04	0.09	0.05	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
128	0.02	0.08	0.03	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
129	0.02	0.10	0.03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
144	0.01	0.02	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
145	8.63e-03	0.03	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
146	5.36e-03	0.01	7.02e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
147	4.53e-03	0.01	5.92e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
148	4.34e-03	0.01	5.69e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
149	6.29e-03	0.02	8.35e-03	17,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
150	9.10e-03	9.66e-03	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
151	6.03e-03	0.02	7.91e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
152	4.75e-03	7.14e-03	6.28e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
153	4.05e-03	6.70e-03	5.34e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
154	3.88e-03	0.01	5.12e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
155	7.55e-03	0.01	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
156	7.93e-03	8.00e-03	9.96e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
157	6.56e-03	0.02	7.95e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
158	5.12e-03	0.01	6.11e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
159	3.53e-03	0.01	4.69e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
160	3.59e-03	0.01	4.78e-03	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
161	5.88e-03	0.02	7.84e-03	15,17,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0
162	7.34e-03	0.01	9.43e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
163	6.01e-03	0.03	7.28e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
164	4.91e-03	0.02	5.90e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
165	3.53e-03	0.01	4.68e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
166	2.94e-03	9.33e-03	3.91e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
167	4.71e-03	0.02	6.18e-03	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
168	0.01	0.06	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
169	6.31e-03	0.05	8.26e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
170	5.49e-03	0.02	7.15e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
171	4.51e-03	0.01	5.84e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
172	3.42e-03	0.01	4.50e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
173	8.28e-03	0.02	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
174	6.63e-03	0.04	6.77e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
175	0.01	0.04	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
176	0.01	0.04	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
177	9.69e-03	0.04	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
178	7.76e-03	0.03	9.38e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
179	5.76e-03	0.02	7.46e-03	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
Setto	rRfck	rRfyk	rPfck		wR	wF	wP	
	0.13	0.68	0.16		0.0	0.0	0.0	



Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
					mm	mm	mm	
2	0.07	0.22	0.09	21,21,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
5	0.05	0.10	0.06	21,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
7	0.02	0.07	0.03	17,15,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
8	0.04	0.10	0.06	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
12	0.03	0.08	0.03	21,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
13	0.06	0.12	0.08	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
14	0.09	0.19	0.11	18,21,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
21	0.07	0.14	0.08	21,21,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
22	0.02	0.09	0.02	21,15,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
23	0.03	0.08	0.03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
28	0.08	0.18	0.10	21,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
29	0.02	0.11	0.03	18,15,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
30	0.02	0.04	0.03	19,18,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0
31	0.05	0.09	0.06	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
32	0.06	0.12	0.07	21,21,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
103	0.03	0.09	0.04	15,15,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0
104	0.01	0.03	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
105	0.01	0.05	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
106	0.01	0.02	0.01	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
107	0.01	0.03	0.01	15,17,27	0.0	0.0	0.0	0,0,0
130	0.04	0.07	0.05	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
131	0.04	0.06	0.05	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
132	0.05	0.07	0.06	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
133	0.05	0.08	0.06	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
134	0.04	0.06	0.05	18,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
135	0.04	0.07	0.05	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
136	0.04	0.07	0.06	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
137	0.04	0.06	0.05	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
138	0.04	0.06	0.06	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
139	0.01	0.02	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
140	9.85e-03	0.02	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
141	0.01	0.02	0.02	18,19,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
142	0.01	0.02	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
143	0.01	0.02	0.01	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
180	0.08	0.11	0.09	21,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
181	0.02	0.07	0.02	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
182	0.06	0.13	0.08	18,21,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
183	0.09	0.19	0.11	17,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
184	0.07	0.14	0.08	17,17,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
185	0.08	0.18	0.10	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
186	0.08	0.16	0.09	17,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
187	0.02	0.05	0.03	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
188	0.07	0.21	0.09	18,18,28	0.0	0.0	0.0	0,0,0
Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck		wR	wF	wP	
	0.09	0.22	0.11		0.0	0.0	0.0	