

REGIONE MARCHE
PROVINCIA DI FERMO
COMUNE DI FERMO

IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO

CIG: 9880245C18 – CUP: F62F18000070004

PROGETTO ESECUTIVO

NOME ELABORATO		CLASSE 10.14
PLATEA COMPRESSORE BIOMETANO TABULATI DI CALCOLO		STRUTTURE PLATEA COMPRESSORE BIOMETANO
		N. TAVOLA 10.14.1.b
		FORMATO A4
		SCALA /
CODIFICA ELABORATO	23008-OW-C-101-RS-097-MA1-0	

REV	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
01	11/10/2024	SECONDA EMISSIONE	B.BARONE	C. BUTTICE'	R. MARTELLO
00	28/06/2024	PRIMA EMISSIONE	B.BARONE	C. BUTTICE'	R. MARTELLO

Committente	Progettista indicato	Mandataria
 CITTA' DI FERMO Settore IV e V Lavori Pubblici, Protezione Civile, Ambiente, Urbanistica, Patrimonio, Contratti e Appalti Via Mazzini 4 63900 – Fermo (FM) DOTT. Mauro Fortuna RUP	 Via Resuttana 360 90142 -PALERMO OWAC Engineering Company S.R.L. ING. Rocco Martello Direttore Tecnico UNI EN ISO 9001:2015 N. 30233/14/S UNI EN ISO 45001:2018 N. OHS-4849 UNI EN ISO 14001:2015 N. EMS-9477/S UNI/PDR 74 :2019 N. SGBIM-01/23 UNI/PdR 74:2019 N. 21042BIM	 Via del Cardoncello 22 70022 – Altamura (BA) EDILALTA S.R.L. DOTT. Angelantonio Disabato Socio Mandante  Via Bassa di Casalmoro 3 46041 – Asola (MN) ANAERGIA S.R.L. DOTT. Andrea Parisi Istitore



01	B.BARONE	10/10/2024	C.BUTTICE'	11/10/2024	R.MARTELLO	11/10/2024
00	B.BARONE	27/06/2024	C.BUTTICE'	28/06/2024	R.MARTELLO	28/06/2024
REV	ESEGUITO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA



TABULATI DI CALCOLO

Origine e Caratteristiche dei Codici di Calcolo	
Codice di calcolo:	PRO_SAP PROfessional Structural Analysis Program
Versione:	PROFESSIONAL (build 2023-07-199)
Produttore- Distributore:	2S.I. Software e Servizi per l'Ingegneria s.r.l. Via Garibaldi, 90 44121 Ferrara FE (Italy) Tel. +39 0532 200091 www.2si.it
Codice Licenza:	Licenza dsi5924

Descrizione	
Progetto	Impianto di trattamento anaerobico della F.O.R.S.U. per la produzione di Biometano. Fondazione a servizio del compressore metano
Ubicazione	Comune di FERMO (--) (Regione MARCHE) Località CONTRADA SAN BIAGIO (---) Longitudine 13.6769, Latitudine 43,1224

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



Città di Fermo
Settore IV e V

Lavori Pubblici, Protezione
Civile, Ambiente, Urbanistica,
Patrimonio, Contratti e Appalti

PROGETTAZIONE ESECUTIVA "IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO
DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI PER LA
PRODUZIONE DI BIOMETANO"

CIG: 9880245C18 CUP: F62F18000070004

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO

EdilAlta

 **Anaergia**
Fueling a Sustainable World™

OWAC
ENGINEERING COMPANY

**PLATEA COMPRESSORE
BIOMETANO TABULATI DI
CALCOLO**

REV. 00

Pag. 4 di 99



1 INTESTAZIONE E CONTENUTI DELLA RELAZIONE

1.1 PROGETTO

La fondazione a servizio del compressore metano è una platea in calcestruzzo armato.

La classe di esposizione è XC 4 con un copriferro pari a 5 cm. La qualità del calcestruzzo è C32/40. Lo spessore della platea è pari a 65 cm, le dimensioni dei due lati del rettangolo sono pari a m 3,5x6,5.

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:



SOMMARIO

1	INTESTAZIONE E CONTENUTI DELLA RELAZIONE	5
1.1	PROGETTO.....	5
2	RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE	8
2.1	PREMESSA	8
2.2	DESCRIZIONE GENERALE DELL’OPERA.....	8
2.3	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO ADOTTATO	8
2.4	AZIONI DI PROGETTO SULLA COSTRUZIONE	9
2.5	MODELLO NUMERICO	9
2.5.1	<i>Tipo di analisi strutturale</i>	<i>9</i>
2.5.2	<i>Informazioni sul codice di calcolo</i>	<i>10</i>
2.5.3	<i>Affidabilità dei codici utilizzati</i>	<i>10</i>
2.6	MODELLAZIONE DELLE AZIONI.....	11
2.7	COMBINAZIONI E/O PERCORSI DI CARICO.....	11
2.8	VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI	12
2.9	VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO.....	12
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	13
4	CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI	17
4.1	LEGENDA TABELLA DATI MATERIALI.....	17
5	MODELLAZIONE DELLE SEZIONI.....	21
5.1	LEGENDA TABELLA DATI SEZIONI	21
6	MODELLAZIONE STRUTTURA: NODI	24
6.1	LEGENDA TABELLA DATI NODI.....	24
6.1.1	<i>TABELLA DATI NODI</i>	<i>24</i>
7	MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI SHELL.....	29
7.1	LEGENDA TABELLA DATI SHELL.....	29
8	MODELLAZIONE DELLE AZIONI	39
8.1	LEGENDA TABELLA DATI AZIONI	39
9	SCHEMATIZZAZIONE DEI CASI DI CARICO	42



9.1	LEGENDA TABELLA CASI DI CARICO	42
10	DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI.....	47
10.1	LEGENDA TABELLA COMBINAZIONI DI CARICO	47
11	RISULTATI NODALI	49
11.1	LEGENDA RISULTATI NODALI	49
12	RISULTATI OPERE DI FONDAZIONE	56
12.1	LEGENDA RISULTATI OPERE DI FONDAZIONE	56
13	RISULTATI ELEMENTI TIPO SHELL	65
13.1	LEGENDA RISULTATI ELEMENTI TIPO SHELL	65
14	VERIFICHE ELEMENTI PARETE E/O GUSCIO IN C.A.	76
14.1	LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI PARETE E GUSCIO IN C.A.	76
14.2	PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI	80
15	STATI LIMITE D' ESERCIZIO	94
15.1	LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO	94



2 RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE

2.1 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.

La struttura è a servizio del compresso di biometano.

2.2 DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

La fondazione è diretta del tipo plate di fondazione sp cm 65

Descrizione generale dell'opera	
Fabbricato ad uso	A servizio delle attrezzature
Ubicazione	Comune di FERMO (FM) (Regione MARCHE)
	Località FERMO (FM)
	Longitudine 13.677, Latitudine 43.123
Numero di piani	Fuori terra 0
	Interrati 0
	le dimensioni dell'opera in pianta sono racchiuse in un rettangolo di m 3,50 x 6,50
Numero vani scale	0
Numero vani ascensore	0
Tipo di fondazione	Diretta plate

Principali caratteristiche della struttura	
Struttura regolare in pianta	Si
Struttura regolare in altezza	Si
Classe di duttilità	Non dissipativa
Travi: ricalate o in spessore	0
Pilastrì	0
Pilastrì in falso	0
Tipo di fondazione	platea
Condizioni per cui è necessario considerare la componente verticale del sisma	nessuna

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
Non dissipativa

2.3 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



2.4 AZIONI DI PROGETTO SULLA COSTRUZIONE

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

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:

$K \cdot u = F$ dove **K** = matrice di rigidezza
u = vettore spostamenti nodali
F = vettore forze nodali

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

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

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

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

2.5 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

Gli elementi utilizzati sono degli shell denominati elementi d3

2.5.1 Tipo di analisi strutturale	
Sismica statica lineare	NO
Sismica dinamica lineare	NO
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
Analisi lineare	SI

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:



2.5.2 Informazioni sul codice di calcolo

Titolo:	PRO_SAP PROfessional Structural Analysis Program
Versione:	PROFESSIONAL (build 2023-07-199)
Produttore-Distributore:	2S.I. Software e Servizi per l'Ingegneria s.r.l., Ferrara
Dati utente finale:	Owac Engineering Company
Codice Utente:	Owac Engineering Company
Codice Licenza:	Licenza dsi5924

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:

2.5.3 Affidabilità dei codici utilizzati

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

Modellazione della geometria e proprietà meccaniche:

nodi	558
elementi D2 (per aste, travi, pilastri...)	0
elementi D3 (per pareti, platee, gusci...)	510
elementi solaio	0
elementi solidi	0

Dimensione del modello strutturale [cm]:

X min =	173.48
Xmax =	823.48
Ymin =	9.53
Ymax =	359.52
Zmin =	0.00
Zmax =	0.00

Strutture verticali:

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

Strutture non verticali:

Elementi di tipo asta	NO
Travi	NO
Gusci	NO
Membrane	NO



Orizzontamenti:

Solai con la proprietà piano rigido	NO
Solai senza la proprietà piano rigido	NO

Tipo di vincoli:

Nodi vincolati rigidamente	NO
Nodi vincolati elasticamente	NO
Nodi con isolatori sismici	NO
Fondazioni puntuali (plinti/plinti su palo)	NO
Fondazioni di tipo trave	NO
Fondazioni di tipo platea	SI
Fondazioni con elementi solidi	NO

2.6 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”.

2.7 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
SLU	SI
SLV (SLU con sisma)	NO
SLC	NO
SLD	NO
SLO	NO
SLU GEO A2 (per approccio 1)	NO
SLU EQU	NO
Combinazione caratteristica (rara)	SI
Combinazione frequente	NO
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:

- nessuna



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 involucri 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.) .

2.8 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.

2.9 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.



3 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.
35. CNR DT-200/2013 - Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati
36. CNR DT-215/2018 - Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati a Matrice Inorganica

NOTA: il presente capitolo 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 normative antecedenti al DM 17.01.18 è dovuto alla progettazione simulata di edificio esistente.

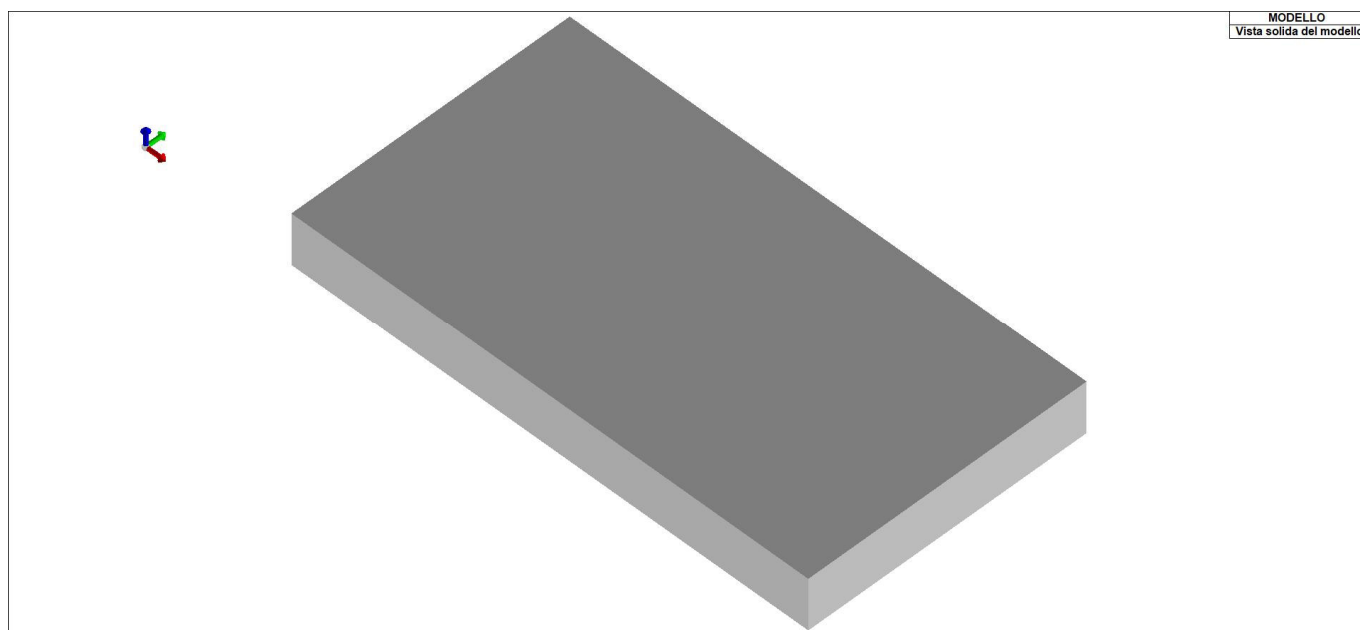


Figura 1 - VISTA_SOLIDA_001

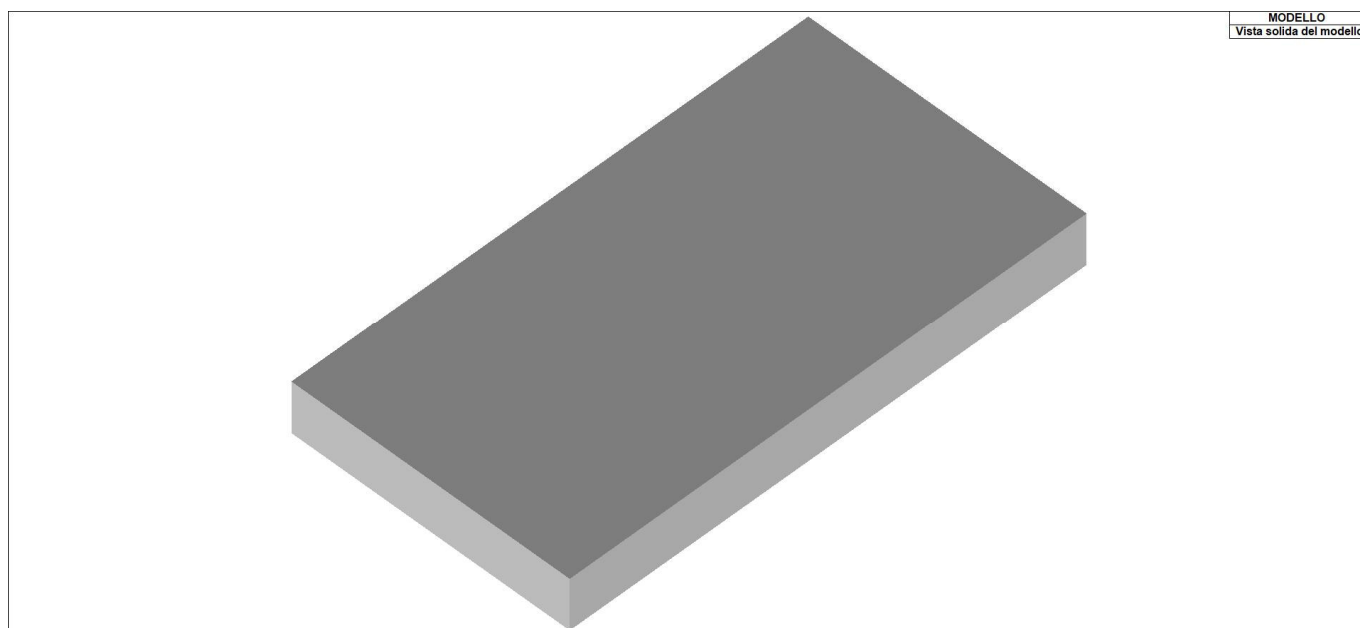


Figura 2 - VISTA_SOLIDA_002

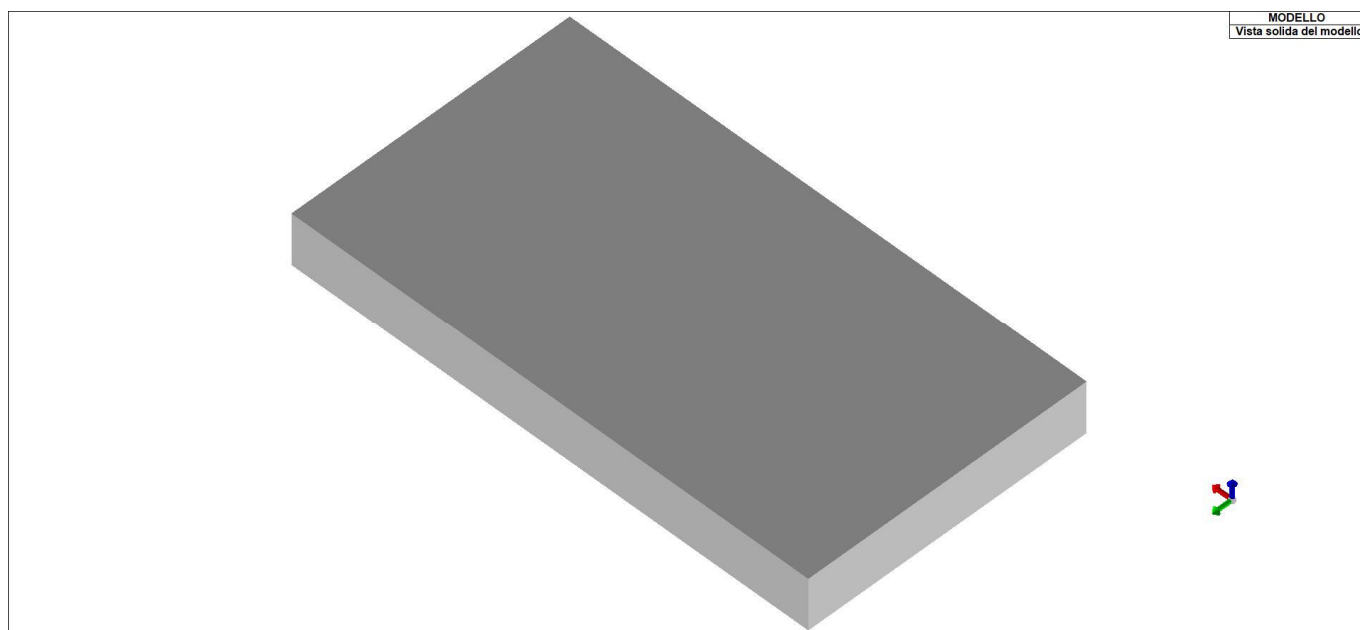


Figura 3 - VISTA_SOLIDA_003

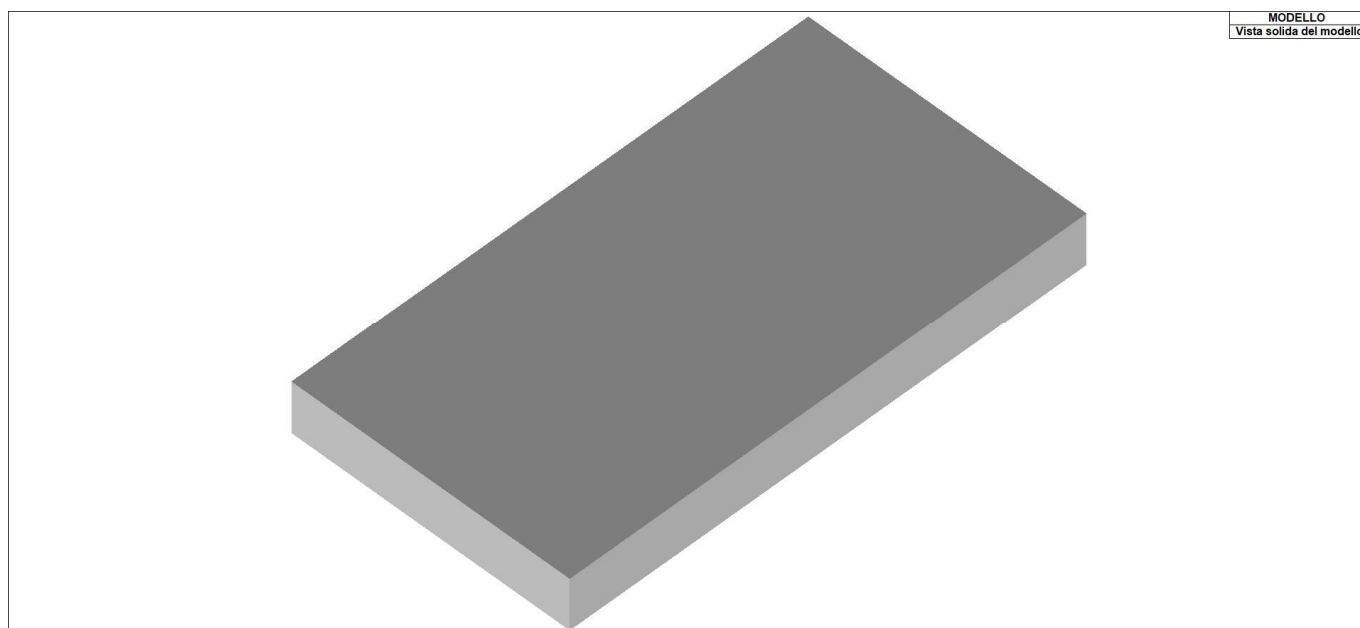


Figura 4 - VISTA_SOLIDA_004



4 CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI

4.1 LEGENDA TABELLA DATI MATERIALI

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

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

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

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

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

1	c.a.	Resistenza Rc Resistenza fctm Coefficiente ksb	resistenza a compressione cubica resistenza media a trazione semplice Coefficiente di riduzione della resistenza a compressione da utilizzare nello stress block
2	acciaio	Tensione ft Tensione fy Resistenza fd Resistenza fd (>40)	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 Tensione ammissibile(>40)	Tensione ammissibile CNR-UNI 10011 Tensione ammissibile CNR-UNI 10011 per spessori > 40mm
3	muratura	
	Muratura consolidata	Muratura per la quale si prevedono interventi di rinforzo"
	Incremento resistenza	Incremento conseguito in termini di resistenza
	Incremento rigidezza	Incremento conseguito in termini di rigidezza
	Resistenza f	Valore della resistenza a compressione
	Resistenza fv0	Valore della resistenza a taglio in assenza di tensioni normali
	Resistenza fh	Valore della resistenza a compressione orizzontale
	Resistenza fb	Valore della resistenza a compressione dei blocchi
	Resistenza fbh	Valore della resistenza a compressione dei blocchi in direzione orizzontale
	Resistenza fv0h	Valore della resistenza a taglio in assenza di tensioni normali per le travi
	Resistenza ft	Valore della resistenza a trazione per fessurazione diagonale
	Resistenza fvlm	Valore della massima resistenza a taglio
	Resistenza fbt	Valore della resistenza a trazione dei blocchi
	Coefficiente mu	Coefficiente d'attrito utilizzato per la resistenza a taglio
	Coefficiente fi	Coefficiente d'ingranamento utilizzato per la resistenza a taglio
	Coefficiente ksb	Coefficiente di riduzione della resistenza a compressione da utilizzare nello stress block
4	legno	
	E0,05	Modulo di elasticità corrispondente ad un frattile del 5%
	Resistenza fc0	Valore della resistenza a compressione parallela
	Resistenza ft0	Valore della resistenza a trazione parallela
	Resistenza fm	Valore della resistenza a flessione
	Resistenza fv	Valore della resistenza a taglio
	Resist. ft0k	Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per trazione
	Resist. fmk	Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per flessione
	Resist. fvk	Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per taglio
	Modulo E0,05	Modulo elastico parallelo caratteristico
	Lamellare	lamellare o massiccio

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

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

Id	Tipo / Note	V. caratt.	V. medio	Young	Poisson	G	Gamma	Alfa	Altri
		daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2		daN/cm2	daN/cm3		
4	Calcestruzzo Classe C32/40			3.360e+05	0.20	1.400e+05	2.50e-03	1.00e-05	
	Resistenza Rc	400.0							
	Resistenza fctm		31.0						
	Rapporto Rfessurata (assiale)								1.00

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



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

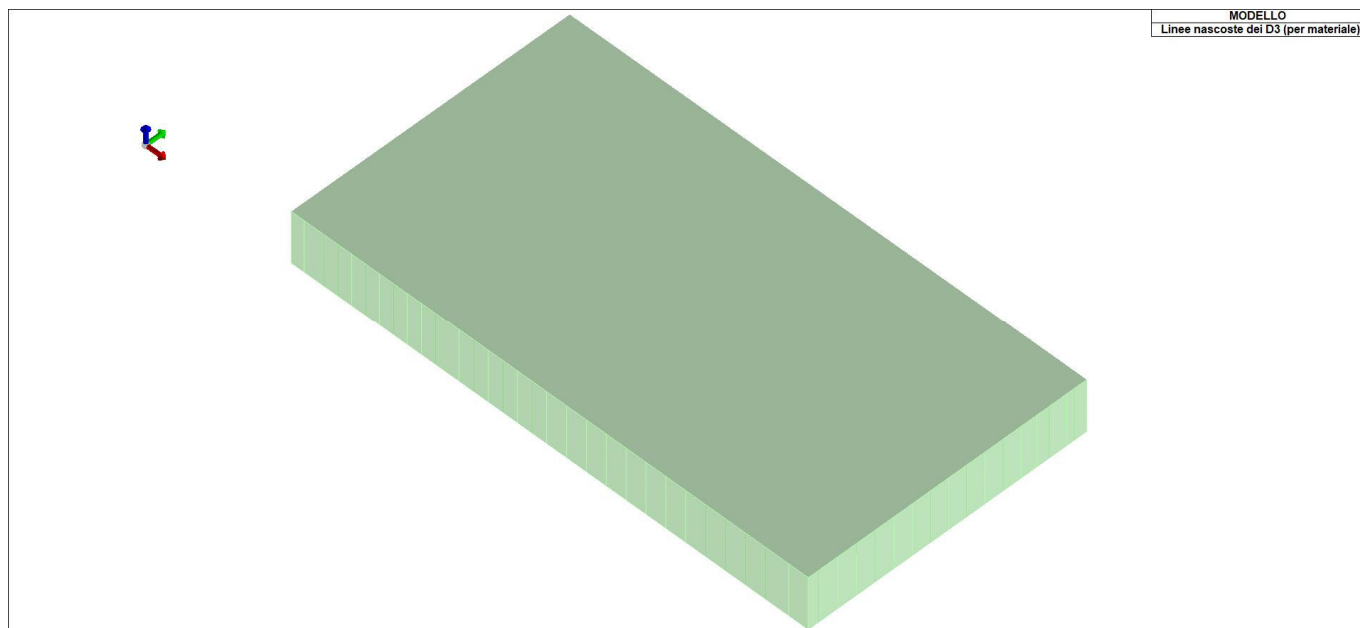


Figura 5 - MOD_MATERIALI_D3

Gusci c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Armatura						
Inclinazione Ax [gradi]	0.0	0.0	0.0			
Angolo Ax-Ay [gradi]	90.00	90.00	90.00			
Minima tesa	0.31	0.10	0.13			
Massima tesa	0.78	0.78	4.00			
Maglia unica centrale	NO	NO	NO			
Copriferro [cm]	2.00	5.00	5.00			
Maglia x						
diametro	10	14	20			
passo	20	20	30			
diametro aggiuntivi	12	14	20			
Maglia y						
diametro	10	14	20			
passo	20	20	30			
diametro aggiuntivi	12	14	20			
Stati limite ultimi						
Tensione fy [daN/cm2]	4500.00	4500.00	4500.00			
Tipo acciaio	tipo C	tipo C	tipo C			
Coefficiente gamma s	1.15	1.15	1.15			
Coefficiente gamma c	1.50	1.50	1.50			
Verifiche con N costante	SI	SI	SI			
Applica SLU da DIN	NO	NO	NO			
Tensioni ammissibili						
Tensione amm. cls [daN/cm2]	97.50	97.50	97.50			
Tensione amm. acciaio [daN/cm2]	2600.00	2600.00	2600.00			
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00	15.00			



Città di Fermo
Settore IV e V
Lavori Pubblici, Protezione
Civile, Ambiente, Urbanistica,
Patrimonio, Contratti e Appalti

PROGETTAZIONE ESECUTIVA "IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO
DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI PER LA
PRODUZIONE DI BIOMETANO"

CIG: 9880245C18 CUP: F62F18000070004

Gusci c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Massimo rapporto area compressa/tesa	1.00	1.00	1.00			
Resistenza al fuoco						
3- intradosso	NO	NO	NO			
3+ estradosso	NO	NO	NO			
Tempo di esposizione R	15	15	15			

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO

EdilAlta

Anaergia
Fueling a Sustainable World™

OWAC
ENGINEERING COMPANY

**PLATEA COMPRESSORE
BIOMETANO TABULATI DI
CALCOLO**
REV. 00

Pag. 20 di 99



5 MODELLAZIONE DELLE SEZIONI

5.1 LEGENDA TABELLA DATI SEZIONI

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

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

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

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

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

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



Città di Fermo
Settore IV e V

Lavori Pubblici, Protezione
Civile, Ambiente, Urbanistica,
Patrimonio, Contratti e Appalti

PROGETTAZIONE ESECUTIVA "IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO
DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI PER LA
PRODUZIONE DI BIOMETANO"

CIG: 9880245C18 CUP: F62F18000070004

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO

EdilAlta

 **Anaergia**
Fueling a Sustainable World™

OWAC
ENGINEERING COMPANY

**PLATEA COMPRESSORE
BIOMETANO TABULATI DI
CALCOLO
REV. 00**

Pag. 22 di 99



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

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

Id	Tipo	Area	A V2	A V3	Jt	J 2-2	J 3-3	W 2-2	W 3-3	Wp 2-2	Wp 3-3
		cm2	cm2	cm2	cm4	cm4	cm4	cm3	cm3	cm3	cm3

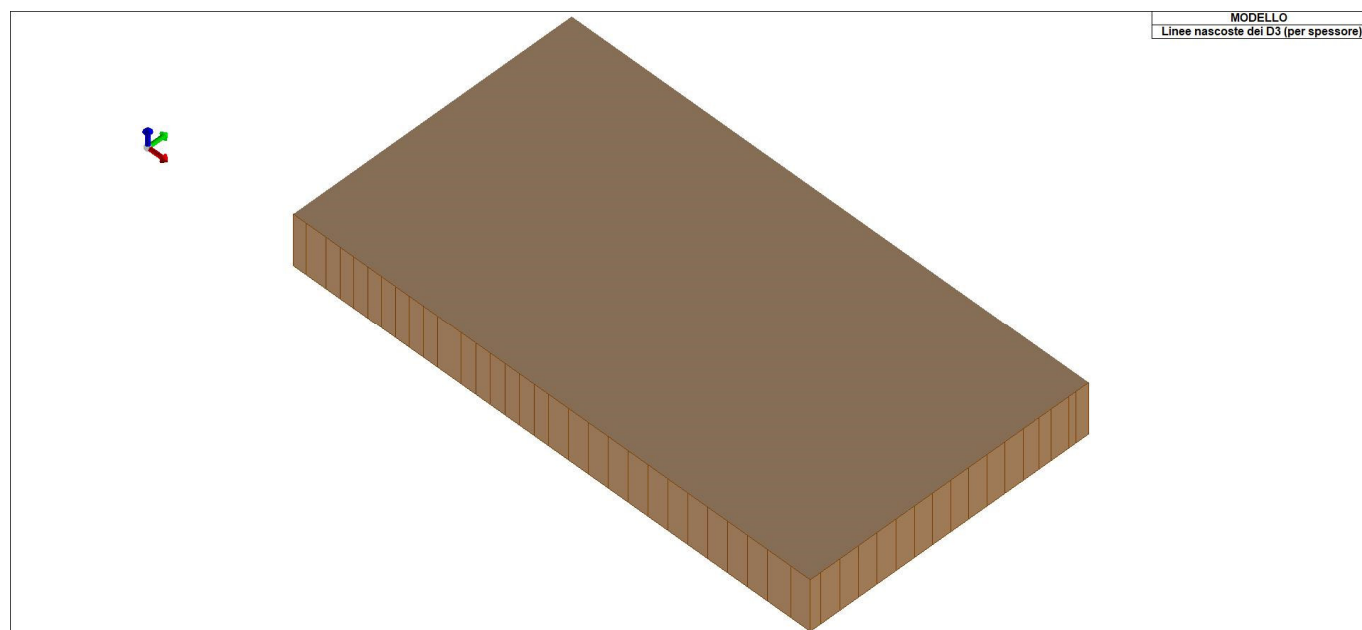


Figura 6 - MOD_SPESSORI_D3



6 MODELLAZIONE STRUTTURA: NODI

6.1 LEGENDA TABELLA DATI NODI

Il programma utilizza per la modellazione nodi strutturali.

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

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

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

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

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

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

6.1.1 TABELLA DATI NODI

Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z
	cm	cm	cm		cm	cm	cm		cm	cm	cm
1	173.5	9.5	0.0	2	189.5	9.5	0.0	3	214.5	9.5	0.0
4	232.0	9.5	0.0	5	249.5	9.5	0.0	6	267.0	9.5	0.0
7	284.5	9.5	0.0	8	302.0	9.5	0.0	9	319.5	9.5	0.0
10	337.0	9.5	0.0	11	354.5	9.5	0.0	12	384.5	9.5	0.0
13	402.8	9.5	0.0	14	421.1	9.5	0.0	15	439.5	9.5	0.0
16	457.8	9.5	0.0	17	476.1	9.5	0.0	18	494.5	9.5	0.0
19	519.5	9.5	0.0	20	544.5	9.5	0.0	21	569.5	9.5	0.0
22	594.5	9.5	0.0	23	619.5	9.5	0.0	24	644.5	9.5	0.0
25	669.5	9.5	0.0	26	694.5	9.5	0.0	27	719.5	9.5	0.0
28	744.5	9.5	0.0	29	769.5	9.5	0.0	30	799.5	9.5	0.0
31	823.5	9.5	0.0	32	173.5	23.0	0.0	33	189.5	23.0	0.0



Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z
34	214.5	23.0	0.0	35	232.0	23.0	0.0	36	249.5	23.0	0.0
37	267.0	23.0	0.0	38	284.5	23.0	0.0	39	302.0	23.0	0.0
40	319.5	23.0	0.0	41	337.0	23.0	0.0	42	354.5	23.0	0.0
43	384.5	23.0	0.0	44	402.8	23.0	0.0	45	421.1	23.0	0.0
46	439.5	23.0	0.0	47	457.8	23.0	0.0	48	476.1	23.0	0.0
49	494.5	23.0	0.0	50	519.5	23.0	0.0	51	544.5	23.0	0.0
52	569.5	23.0	0.0	53	594.5	23.0	0.0	54	619.5	23.0	0.0
55	644.5	23.0	0.0	56	669.5	23.0	0.0	57	694.5	23.0	0.0
58	719.5	23.0	0.0	59	744.5	23.0	0.0	60	769.5	23.0	0.0
61	799.5	23.0	0.0	62	823.5	23.0	0.0	63	173.5	46.5	0.0
64	189.5	46.5	0.0	65	214.5	46.5	0.0	66	232.0	46.5	0.0
67	249.5	46.5	0.0	68	267.0	46.5	0.0	69	284.5	46.5	0.0
70	302.0	46.5	0.0	71	319.5	46.5	0.0	72	337.0	46.5	0.0
73	354.5	46.5	0.0	74	384.5	46.5	0.0	75	402.8	46.5	0.0
76	421.1	46.5	0.0	77	439.5	46.5	0.0	78	457.8	46.5	0.0
79	476.1	46.5	0.0	80	494.5	46.5	0.0	81	519.5	46.5	0.0
82	544.5	46.5	0.0	83	569.5	46.5	0.0	84	594.5	46.5	0.0
85	619.5	46.5	0.0	86	644.5	46.5	0.0	87	669.5	46.5	0.0
88	694.5	46.5	0.0	89	719.5	46.5	0.0	90	744.5	46.5	0.0
91	769.5	46.5	0.0	92	799.5	46.5	0.0	93	823.5	46.5	0.0
94	173.5	70.0	0.0	95	189.5	70.0	0.0	96	214.5	70.0	0.0
97	232.0	70.0	0.0	98	249.5	70.0	0.0	99	267.0	70.0	0.0
100	284.5	70.0	0.0	101	302.0	70.0	0.0	102	319.5	70.0	0.0
103	337.0	70.0	0.0	104	354.5	70.0	0.0	105	384.5	70.0	0.0
106	402.8	70.0	0.0	107	421.1	70.0	0.0	108	439.5	70.0	0.0
109	457.8	70.0	0.0	110	476.1	70.0	0.0	111	494.5	70.0	0.0
112	519.5	70.0	0.0	113	544.5	70.0	0.0	114	569.5	70.0	0.0
115	594.5	70.0	0.0	116	619.5	70.0	0.0	117	644.5	70.0	0.0
118	669.5	70.0	0.0	119	694.5	70.0	0.0	120	719.5	70.0	0.0
121	744.5	70.0	0.0	122	769.5	70.0	0.0	123	799.5	70.0	0.0
124	823.5	70.0	0.0	125	173.5	93.5	0.0	126	189.5	93.5	0.0
127	214.5	93.5	0.0	128	232.0	93.5	0.0	129	249.5	93.5	0.0
130	267.0	93.5	0.0	131	284.5	93.5	0.0	132	302.0	93.5	0.0
133	319.5	93.5	0.0	134	337.0	93.5	0.0	135	354.5	93.5	0.0
136	384.5	93.5	0.0	137	402.8	93.5	0.0	138	421.1	93.5	0.0
139	439.5	93.5	0.0	140	457.8	93.5	0.0	141	476.1	93.5	0.0
142	494.5	93.5	0.0	143	519.5	93.5	0.0	144	544.5	93.5	0.0
145	569.5	93.5	0.0	146	594.5	93.5	0.0	147	619.5	93.5	0.0
148	644.5	93.5	0.0	149	669.5	93.5	0.0	150	694.5	93.5	0.0
151	719.5	93.5	0.0	152	744.5	93.5	0.0	153	769.5	93.5	0.0
154	799.5	93.5	0.0	155	823.5	93.5	0.0	156	173.5	117.0	0.0
157	189.5	117.0	0.0	158	214.5	117.0	0.0	159	232.0	117.0	0.0
160	249.5	117.0	0.0	161	267.0	117.0	0.0	162	284.5	117.0	0.0
163	302.0	117.0	0.0	164	319.5	117.0	0.0	165	337.0	117.0	0.0
166	354.5	117.0	0.0	167	384.5	117.0	0.0	168	402.8	117.0	0.0
169	421.1	117.0	0.0	170	439.5	117.0	0.0	171	457.8	117.0	0.0
172	476.1	117.0	0.0	173	494.5	117.0	0.0	174	519.5	117.0	0.0
175	544.5	117.0	0.0	176	569.5	117.0	0.0	177	594.5	117.0	0.0
178	619.5	117.0	0.0	179	644.5	117.0	0.0	180	669.5	117.0	0.0
181	694.5	117.0	0.0	182	719.5	117.0	0.0	183	744.5	117.0	0.0
184	769.5	117.0	0.0	185	799.5	117.0	0.0	186	823.5	117.0	0.0
187	173.5	140.5	0.0	188	189.5	140.5	0.0	189	214.5	140.5	0.0
190	232.0	140.5	0.0	191	249.5	140.5	0.0	192	267.0	140.5	0.0
193	284.5	140.5	0.0	194	302.0	140.5	0.0	195	319.5	140.5	0.0
196	337.0	140.5	0.0	197	354.5	140.5	0.0	198	384.5	140.5	0.0
199	402.8	140.5	0.0	200	421.1	140.5	0.0	201	439.5	140.5	0.0
202	457.8	140.5	0.0	203	476.1	140.5	0.0	204	494.5	140.5	0.0
205	519.5	140.5	0.0	206	544.5	140.5	0.0	207	569.5	140.5	0.0
208	594.5	140.5	0.0	209	619.5	140.5	0.0	210	644.5	140.5	0.0
211	669.5	140.5	0.0	212	694.5	140.5	0.0	213	719.5	140.5	0.0
214	744.5	140.5	0.0	215	769.5	140.5	0.0	216	799.5	140.5	0.0
217	823.5	140.5	0.0	218	173.5	163.3	0.0	219	189.5	163.3	0.0
220	214.5	163.3	0.0	221	232.0	163.3	0.0	222	249.5	163.3	0.0
223	267.0	163.3	0.0	224	284.5	163.3	0.0	225	302.0	163.3	0.0
226	319.5	163.3	0.0	227	337.0	163.3	0.0	228	354.5	163.3	0.0
229	384.5	163.3	0.0	230	402.8	163.3	0.0	231	421.1	163.3	0.0
232	439.5	163.3	0.0	233	457.8	163.3	0.0	234	476.1	163.3	0.0
235	494.5	163.3	0.0	236	519.5	163.3	0.0	237	544.5	163.3	0.0

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z
238	569.5	163.3	0.0	239	594.5	163.3	0.0	240	619.5	163.3	0.0
241	644.5	163.3	0.0	242	669.5	163.3	0.0	243	694.5	163.3	0.0
244	719.5	163.3	0.0	245	744.5	163.3	0.0	246	769.5	163.3	0.0
247	799.5	163.3	0.0	248	823.5	163.3	0.0	249	173.5	186.0	0.0
250	189.5	186.0	0.0	251	214.5	186.0	0.0	252	232.0	186.0	0.0
253	249.5	186.0	0.0	254	267.0	186.0	0.0	255	284.5	186.0	0.0
256	302.0	186.0	0.0	257	319.5	186.0	0.0	258	337.0	186.0	0.0
259	354.5	186.0	0.0	260	384.5	186.0	0.0	261	402.8	186.0	0.0
262	421.1	186.0	0.0	263	439.5	186.0	0.0	264	457.8	186.0	0.0
265	476.1	186.0	0.0	266	494.5	186.0	0.0	267	519.5	186.0	0.0
268	544.5	186.0	0.0	269	569.5	186.0	0.0	270	594.5	186.0	0.0
271	619.5	186.0	0.0	272	644.5	186.0	0.0	273	669.5	186.0	0.0
274	694.5	186.0	0.0	275	719.5	186.0	0.0	276	744.5	186.0	0.0
277	769.5	186.0	0.0	278	799.5	186.0	0.0	279	823.5	186.0	0.0
280	173.5	208.8	0.0	281	189.5	208.8	0.0	282	214.5	208.8	0.0
283	232.0	208.8	0.0	284	249.5	208.8	0.0	285	267.0	208.8	0.0
286	284.5	208.8	0.0	287	302.0	208.8	0.0	288	319.5	208.8	0.0
289	337.0	208.8	0.0	290	354.5	208.8	0.0	291	384.5	208.8	0.0
292	402.8	208.8	0.0	293	421.1	208.8	0.0	294	439.5	208.8	0.0
295	457.8	208.8	0.0	296	476.1	208.8	0.0	297	494.5	208.8	0.0
298	519.5	208.8	0.0	299	544.5	208.8	0.0	300	569.5	208.8	0.0
301	594.5	208.8	0.0	302	619.5	208.8	0.0	303	644.5	208.8	0.0
304	669.5	208.8	0.0	305	694.5	208.8	0.0	306	719.5	208.8	0.0
307	744.5	208.8	0.0	308	769.5	208.8	0.0	309	799.5	208.8	0.0
310	823.5	208.8	0.0	311	173.5	231.5	0.0	312	189.5	231.5	0.0
313	214.5	231.5	0.0	314	232.0	231.5	0.0	315	249.5	231.5	0.0
316	267.0	231.5	0.0	317	284.5	231.5	0.0	318	302.0	231.5	0.0
319	319.5	231.5	0.0	320	337.0	231.5	0.0	321	354.5	231.5	0.0
322	384.5	231.5	0.0	323	402.8	231.5	0.0	324	421.1	231.5	0.0
325	439.5	231.5	0.0	326	457.8	231.5	0.0	327	476.1	231.5	0.0
328	494.5	231.5	0.0	329	519.5	231.5	0.0	330	544.5	231.5	0.0
331	569.5	231.5	0.0	332	594.5	231.5	0.0	333	619.5	231.5	0.0
334	644.5	231.5	0.0	335	669.5	231.5	0.0	336	694.5	231.5	0.0
337	719.5	231.5	0.0	338	744.5	231.5	0.0	339	769.5	231.5	0.0
340	799.5	231.5	0.0	341	823.5	231.5	0.0	342	173.5	254.3	0.0
343	189.5	254.3	0.0	344	214.5	254.3	0.0	345	232.0	254.3	0.0
346	249.5	254.3	0.0	347	267.0	254.3	0.0	348	284.5	254.3	0.0
349	302.0	254.3	0.0	350	319.5	254.3	0.0	351	337.0	254.3	0.0
352	354.5	254.3	0.0	353	384.5	254.3	0.0	354	402.8	254.3	0.0
355	421.1	254.3	0.0	356	439.5	254.3	0.0	357	457.8	254.3	0.0
358	476.1	254.3	0.0	359	494.5	254.3	0.0	360	519.5	254.3	0.0
361	544.5	254.3	0.0	362	569.5	254.3	0.0	363	594.5	254.3	0.0
364	619.5	254.3	0.0	365	644.5	254.3	0.0	366	669.5	254.3	0.0
367	694.5	254.3	0.0	368	719.5	254.3	0.0	369	744.5	254.3	0.0
370	769.5	254.3	0.0	371	799.5	254.3	0.0	372	823.5	254.3	0.0
373	173.5	277.0	0.0	374	189.5	277.0	0.0	375	214.5	277.0	0.0
376	232.0	277.0	0.0	377	249.5	277.0	0.0	378	267.0	277.0	0.0
379	284.5	277.0	0.0	380	302.0	277.0	0.0	381	319.5	277.0	0.0
382	337.0	277.0	0.0	383	354.5	277.0	0.0	384	384.5	277.0	0.0
385	402.8	277.0	0.0	386	421.1	277.0	0.0	387	439.5	277.0	0.0
388	457.8	277.0	0.0	389	476.1	277.0	0.0	390	494.5	277.0	0.0
391	519.5	277.0	0.0	392	544.5	277.0	0.0	393	569.5	277.0	0.0
394	594.5	277.0	0.0	395	619.5	277.0	0.0	396	644.5	277.0	0.0
397	669.5	277.0	0.0	398	694.5	277.0	0.0	399	719.5	277.0	0.0
400	744.5	277.0	0.0	401	769.5	277.0	0.0	402	799.5	277.0	0.0
403	823.5	277.0	0.0	404	173.5	297.0	0.0	405	189.5	297.0	0.0
406	214.5	297.0	0.0	407	232.0	297.0	0.0	408	249.5	297.0	0.0
409	267.0	297.0	0.0	410	284.5	297.0	0.0	411	302.0	297.0	0.0
412	319.5	297.0	0.0	413	337.0	297.0	0.0	414	354.5	297.0	0.0
415	384.5	297.0	0.0	416	402.8	297.0	0.0	417	421.1	297.0	0.0
418	439.5	297.0	0.0	419	457.8	297.0	0.0	420	476.1	297.0	0.0
421	494.5	297.0	0.0	422	519.5	297.0	0.0	423	544.5	297.0	0.0
424	569.5	297.0	0.0	425	594.5	297.0	0.0	426	619.5	297.0	0.0
427	644.5	297.0	0.0	428	669.5	297.0	0.0	429	694.5	297.0	0.0
430	719.5	297.0	0.0	431	744.5	297.0	0.0	432	769.5	297.0	0.0
433	799.5	297.0	0.0	434	823.5	297.0	0.0	435	173.5	312.6	0.0
436	189.5	312.6	0.0	437	214.5	312.6	0.0	438	232.0	312.6	0.0
439	249.5	312.6	0.0	440	267.0	312.6	0.0	441	284.5	312.6	0.0

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z
442	302.0	312.6	0.0	443	319.5	312.6	0.0	444	337.0	312.6	0.0
445	354.5	312.6	0.0	446	384.5	312.6	0.0	447	402.8	312.6	0.0
448	421.1	312.6	0.0	449	439.5	312.6	0.0	450	457.8	312.6	0.0
451	476.1	312.6	0.0	452	494.5	312.6	0.0	453	519.5	312.6	0.0
454	544.5	312.6	0.0	455	569.5	312.6	0.0	456	594.5	312.6	0.0
457	619.5	312.6	0.0	458	644.5	312.6	0.0	459	669.5	312.6	0.0
460	694.5	312.6	0.0	461	719.5	312.6	0.0	462	744.5	312.6	0.0
463	769.5	312.6	0.0	464	799.5	312.6	0.0	465	823.5	312.6	0.0
466	173.5	334.5	0.0	467	189.5	334.5	0.0	468	214.5	334.5	0.0
469	232.0	334.5	0.0	470	249.5	334.5	0.0	471	267.0	334.5	0.0
472	284.5	334.5	0.0	473	302.0	334.5	0.0	474	319.5	334.5	0.0
475	337.0	334.5	0.0	476	354.5	334.5	0.0	477	384.5	334.5	0.0
478	402.8	334.5	0.0	479	421.1	334.5	0.0	480	439.5	334.5	0.0
481	457.8	334.5	0.0	482	476.1	334.5	0.0	483	494.5	334.5	0.0
484	519.5	334.5	0.0	485	544.5	334.5	0.0	486	569.5	334.5	0.0
487	594.5	334.5	0.0	488	619.5	334.5	0.0	489	644.5	334.5	0.0
490	669.5	334.5	0.0	491	694.5	334.5	0.0	492	719.5	334.5	0.0
493	744.5	334.5	0.0	494	769.5	334.5	0.0	495	799.5	334.5	0.0
496	823.5	334.5	0.0	497	173.5	343.9	0.0	498	189.5	343.9	0.0
499	214.5	343.9	0.0	500	232.0	343.9	0.0	501	249.5	343.9	0.0
502	267.0	343.9	0.0	503	284.5	343.9	0.0	504	302.0	343.9	0.0
505	319.5	343.9	0.0	506	337.0	343.9	0.0	507	354.5	343.9	0.0
508	384.5	343.9	0.0	509	402.8	343.9	0.0	510	421.1	343.9	0.0
511	439.5	343.9	0.0	512	457.8	343.9	0.0	513	476.1	343.9	0.0
514	494.5	343.9	0.0	515	519.5	343.9	0.0	516	544.5	343.9	0.0
517	569.5	343.9	0.0	518	594.5	343.9	0.0	519	619.5	343.9	0.0
520	644.5	343.9	0.0	521	669.5	343.9	0.0	522	694.5	343.9	0.0
523	719.5	343.9	0.0	524	744.5	343.9	0.0	525	769.5	343.9	0.0
526	799.5	343.9	0.0	527	823.5	343.9	0.0	528	173.5	359.5	0.0
529	189.5	359.5	0.0	530	214.5	359.5	0.0	531	232.0	359.5	0.0
532	249.5	359.5	0.0	533	267.0	359.5	0.0	534	284.5	359.5	0.0
535	302.0	359.5	0.0	536	319.5	359.5	0.0	537	337.0	359.5	0.0
538	354.5	359.5	0.0	539	384.5	359.5	0.0	540	402.8	359.5	0.0
541	421.1	359.5	0.0	542	439.5	359.5	0.0	543	457.8	359.5	0.0
544	476.1	359.5	0.0	545	494.5	359.5	0.0	546	519.5	359.5	0.0
547	544.5	359.5	0.0	548	569.5	359.5	0.0	549	594.5	359.5	0.0
550	619.5	359.5	0.0	551	644.5	359.5	0.0	552	669.5	359.5	0.0
553	694.5	359.5	0.0	554	719.5	359.5	0.0	555	744.5	359.5	0.0
556	769.5	359.5	0.0	557	799.5	359.5	0.0	558	823.5	359.5	0.0

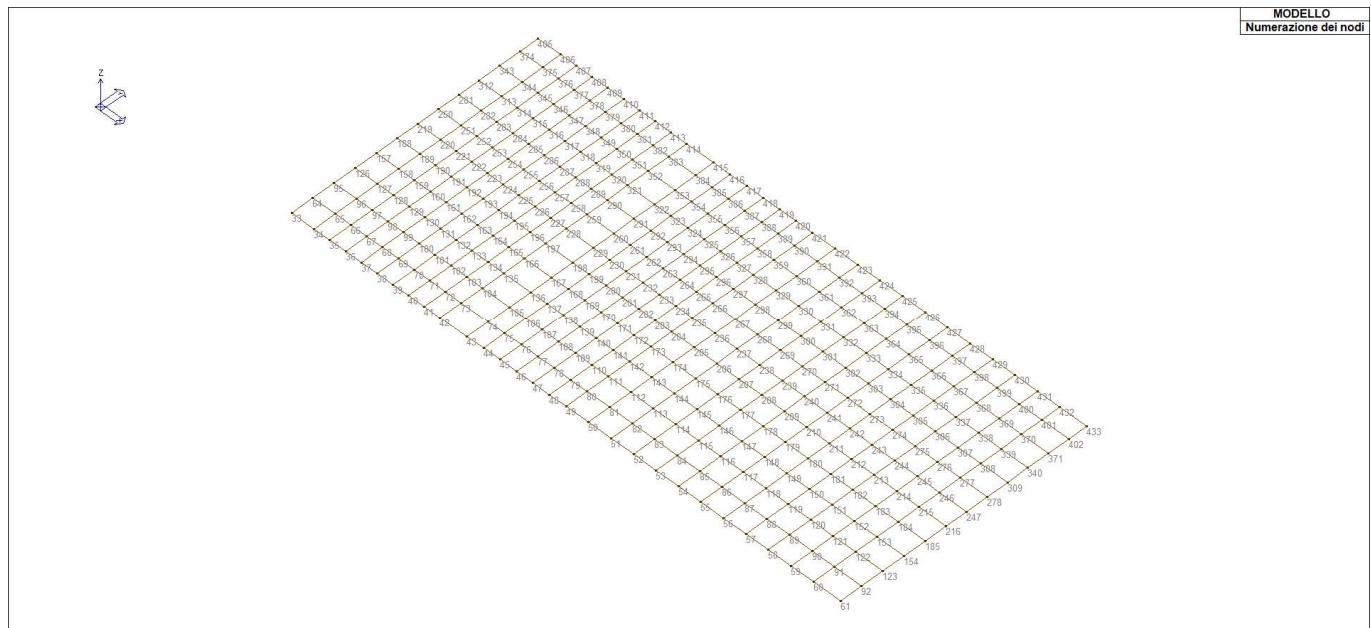


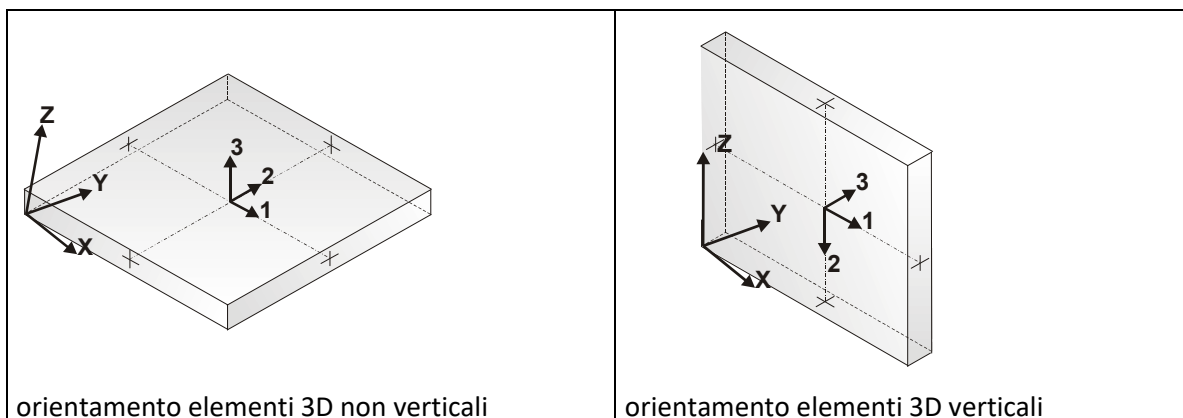
Figura 7 - MOD_NUMERAZIONE_NODI_GR_001



7 MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI SHELL

7.1 LEGENDA TABELLA DATI SHELL

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



In particolare per ogni elemento viene indicato in tabella:

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



Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Nodo L	Mat.	Crit.	Spessore cm	Svincolo	Wink V daN/cm3	Wink O daN/cm3
1	Guscio fond.	1	2	33	32	4	3	65.0		0.60	0.30
2	Guscio fond.	2	3	34	33	4	3	65.0		0.60	0.30
3	Guscio fond.	3	4	35	34	4	3	65.0		0.60	0.30
4	Guscio fond.	4	5	36	35	4	3	65.0		0.60	0.30
5	Guscio fond.	5	6	37	36	4	3	65.0		0.60	0.30
6	Guscio fond.	6	7	38	37	4	3	65.0		0.60	0.30
7	Guscio fond.	7	8	39	38	4	3	65.0		0.60	0.30
8	Guscio fond.	8	9	40	39	4	3	65.0		0.60	0.30
9	Guscio fond.	9	10	41	40	4	3	65.0		0.60	0.30
10	Guscio fond.	10	11	42	41	4	3	65.0		0.60	0.30
11	Guscio fond.	11	12	43	42	4	3	65.0		0.60	0.30
12	Guscio fond.	12	13	44	43	4	3	65.0		0.60	0.30
13	Guscio fond.	13	14	45	44	4	3	65.0		0.60	0.30
14	Guscio fond.	14	15	46	45	4	3	65.0		0.60	0.30
15	Guscio fond.	15	16	47	46	4	3	65.0		0.60	0.30
16	Guscio fond.	16	17	48	47	4	3	65.0		0.60	0.30
17	Guscio fond.	17	18	49	48	4	3	65.0		0.60	0.30
18	Guscio fond.	18	19	50	49	4	3	65.0		0.60	0.30
19	Guscio fond.	19	20	51	50	4	3	65.0		0.60	0.30
20	Guscio fond.	20	21	52	51	4	3	65.0		0.60	0.30
21	Guscio fond.	21	22	53	52	4	3	65.0		0.60	0.30
22	Guscio fond.	22	23	54	53	4	3	65.0		0.60	0.30
23	Guscio fond.	23	24	55	54	4	3	65.0		0.60	0.30
24	Guscio fond.	24	25	56	55	4	3	65.0		0.60	0.30
25	Guscio fond.	25	26	57	56	4	3	65.0		0.60	0.30
26	Guscio fond.	26	27	58	57	4	3	65.0		0.60	0.30
27	Guscio fond.	27	28	59	58	4	3	65.0		0.60	0.30
28	Guscio fond.	28	29	60	59	4	3	65.0		0.60	0.30
29	Guscio fond.	29	30	61	60	4	3	65.0		0.60	0.30
30	Guscio fond.	30	31	62	61	4	3	65.0		0.60	0.30
31	Guscio fond.	32	33	64	63	4	3	65.0		0.60	0.30
32	Guscio fond.	33	34	65	64	4	3	65.0		0.60	0.30
33	Guscio fond.	34	35	66	65	4	3	65.0		0.60	0.30
34	Guscio fond.	35	36	67	66	4	3	65.0		0.60	0.30
35	Guscio fond.	36	37	68	67	4	3	65.0		0.60	0.30
36	Guscio fond.	37	38	69	68	4	3	65.0		0.60	0.30
37	Guscio fond.	38	39	70	69	4	3	65.0		0.60	0.30
38	Guscio fond.	39	40	71	70	4	3	65.0		0.60	0.30
39	Guscio fond.	40	41	72	71	4	3	65.0		0.60	0.30
40	Guscio fond.	41	42	73	72	4	3	65.0		0.60	0.30
41	Guscio fond.	42	43	74	73	4	3	65.0		0.60	0.30
42	Guscio fond.	43	44	75	74	4	3	65.0		0.60	0.30
43	Guscio fond.	44	45	76	75	4	3	65.0		0.60	0.30
44	Guscio fond.	45	46	77	76	4	3	65.0		0.60	0.30
45	Guscio fond.	46	47	78	77	4	3	65.0		0.60	0.30
46	Guscio fond.	47	48	79	78	4	3	65.0		0.60	0.30
47	Guscio fond.	48	49	80	79	4	3	65.0		0.60	0.30
48	Guscio fond.	49	50	81	80	4	3	65.0		0.60	0.30
49	Guscio fond.	50	51	82	81	4	3	65.0		0.60	0.30
50	Guscio fond.	51	52	83	82	4	3	65.0		0.60	0.30
51	Guscio fond.	52	53	84	83	4	3	65.0		0.60	0.30
52	Guscio fond.	53	54	85	84	4	3	65.0		0.60	0.30
53	Guscio fond.	54	55	86	85	4	3	65.0		0.60	0.30
54	Guscio fond.	55	56	87	86	4	3	65.0		0.60	0.30
55	Guscio fond.	56	57	88	87	4	3	65.0		0.60	0.30
56	Guscio fond.	57	58	89	88	4	3	65.0		0.60	0.30
57	Guscio fond.	58	59	90	89	4	3	65.0		0.60	0.30
58	Guscio fond.	59	60	91	90	4	3	65.0		0.60	0.30
59	Guscio fond.	60	61	92	91	4	3	65.0		0.60	0.30
60	Guscio fond.	61	62	93	92	4	3	65.0		0.60	0.30
61	Guscio fond.	63	64	95	94	4	3	65.0		0.60	0.30
62	Guscio fond.	64	65	96	95	4	3	65.0		0.60	0.30
63	Guscio fond.	65	66	97	96	4	3	65.0		0.60	0.30
64	Guscio fond.	66	67	98	97	4	3	65.0		0.60	0.30
65	Guscio fond.	67	68	99	98	4	3	65.0		0.60	0.30

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Nodo L	Mat.	Crit.	Spessore	Svincolo	Wink V	Wink O
66	Guscio fond.	68	69	100	99	4	3	65.0		0.60	0.30
67	Guscio fond.	69	70	101	100	4	3	65.0		0.60	0.30
68	Guscio fond.	70	71	102	101	4	3	65.0		0.60	0.30
69	Guscio fond.	71	72	103	102	4	3	65.0		0.60	0.30
70	Guscio fond.	72	73	104	103	4	3	65.0		0.60	0.30
71	Guscio fond.	73	74	105	104	4	3	65.0		0.60	0.30
72	Guscio fond.	74	75	106	105	4	3	65.0		0.60	0.30
73	Guscio fond.	75	76	107	106	4	3	65.0		0.60	0.30
74	Guscio fond.	76	77	108	107	4	3	65.0		0.60	0.30
75	Guscio fond.	77	78	109	108	4	3	65.0		0.60	0.30
76	Guscio fond.	78	79	110	109	4	3	65.0		0.60	0.30
77	Guscio fond.	79	80	111	110	4	3	65.0		0.60	0.30
78	Guscio fond.	80	81	112	111	4	3	65.0		0.60	0.30
79	Guscio fond.	81	82	113	112	4	3	65.0		0.60	0.30
80	Guscio fond.	82	83	114	113	4	3	65.0		0.60	0.30
81	Guscio fond.	83	84	115	114	4	3	65.0		0.60	0.30
82	Guscio fond.	84	85	116	115	4	3	65.0		0.60	0.30
83	Guscio fond.	85	86	117	116	4	3	65.0		0.60	0.30
84	Guscio fond.	86	87	118	117	4	3	65.0		0.60	0.30
85	Guscio fond.	87	88	119	118	4	3	65.0		0.60	0.30
86	Guscio fond.	88	89	120	119	4	3	65.0		0.60	0.30
87	Guscio fond.	89	90	121	120	4	3	65.0		0.60	0.30
88	Guscio fond.	90	91	122	121	4	3	65.0		0.60	0.30
89	Guscio fond.	91	92	123	122	4	3	65.0		0.60	0.30
90	Guscio fond.	92	93	124	123	4	3	65.0		0.60	0.30
91	Guscio fond.	94	95	126	125	4	3	65.0		0.60	0.30
92	Guscio fond.	95	96	127	126	4	3	65.0		0.60	0.30
93	Guscio fond.	96	97	128	127	4	3	65.0		0.60	0.30
94	Guscio fond.	97	98	129	128	4	3	65.0		0.60	0.30
95	Guscio fond.	98	99	130	129	4	3	65.0		0.60	0.30
96	Guscio fond.	99	100	131	130	4	3	65.0		0.60	0.30
97	Guscio fond.	100	101	132	131	4	3	65.0		0.60	0.30
98	Guscio fond.	101	102	133	132	4	3	65.0		0.60	0.30
99	Guscio fond.	102	103	134	133	4	3	65.0		0.60	0.30
100	Guscio fond.	103	104	135	134	4	3	65.0		0.60	0.30
101	Guscio fond.	104	105	136	135	4	3	65.0		0.60	0.30
102	Guscio fond.	105	106	137	136	4	3	65.0		0.60	0.30
103	Guscio fond.	106	107	138	137	4	3	65.0		0.60	0.30
104	Guscio fond.	107	108	139	138	4	3	65.0		0.60	0.30
105	Guscio fond.	108	109	140	139	4	3	65.0		0.60	0.30
106	Guscio fond.	109	110	141	140	4	3	65.0		0.60	0.30
107	Guscio fond.	110	111	142	141	4	3	65.0		0.60	0.30
108	Guscio fond.	111	112	143	142	4	3	65.0		0.60	0.30
109	Guscio fond.	112	113	144	143	4	3	65.0		0.60	0.30
110	Guscio fond.	113	114	145	144	4	3	65.0		0.60	0.30
111	Guscio fond.	114	115	146	145	4	3	65.0		0.60	0.30
112	Guscio fond.	115	116	147	146	4	3	65.0		0.60	0.30
113	Guscio fond.	116	117	148	147	4	3	65.0		0.60	0.30
114	Guscio fond.	117	118	149	148	4	3	65.0		0.60	0.30
115	Guscio fond.	118	119	150	149	4	3	65.0		0.60	0.30
116	Guscio fond.	119	120	151	150	4	3	65.0		0.60	0.30
117	Guscio fond.	120	121	152	151	4	3	65.0		0.60	0.30
118	Guscio fond.	121	122	153	152	4	3	65.0		0.60	0.30
119	Guscio fond.	122	123	154	153	4	3	65.0		0.60	0.30
120	Guscio fond.	123	124	155	154	4	3	65.0		0.60	0.30
121	Guscio fond.	125	126	157	156	4	3	65.0		0.60	0.30
122	Guscio fond.	126	127	158	157	4	3	65.0		0.60	0.30
123	Guscio fond.	127	128	159	158	4	3	65.0		0.60	0.30
124	Guscio fond.	128	129	160	159	4	3	65.0		0.60	0.30
125	Guscio fond.	129	130	161	160	4	3	65.0		0.60	0.30
126	Guscio fond.	130	131	162	161	4	3	65.0		0.60	0.30
127	Guscio fond.	131	132	163	162	4	3	65.0		0.60	0.30
128	Guscio fond.	132	133	164	163	4	3	65.0		0.60	0.30
129	Guscio fond.	133	134	165	164	4	3	65.0		0.60	0.30
130	Guscio fond.	134	135	166	165	4	3	65.0		0.60	0.30
131	Guscio fond.	135	136	167	166	4	3	65.0		0.60	0.30
132	Guscio fond.	136	137	168	167	4	3	65.0		0.60	0.30
133	Guscio fond.	137	138	169	168	4	3	65.0		0.60	0.30

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Nodo L	Mat.	Crit.	Spessore	Svincolo	Wink V	Wink O
134	Guscio fond.	138	139	170	169	4	3	65.0		0.60	0.30
135	Guscio fond.	139	140	171	170	4	3	65.0		0.60	0.30
136	Guscio fond.	140	141	172	171	4	3	65.0		0.60	0.30
137	Guscio fond.	141	142	173	172	4	3	65.0		0.60	0.30
138	Guscio fond.	142	143	174	173	4	3	65.0		0.60	0.30
139	Guscio fond.	143	144	175	174	4	3	65.0		0.60	0.30
140	Guscio fond.	144	145	176	175	4	3	65.0		0.60	0.30
141	Guscio fond.	145	146	177	176	4	3	65.0		0.60	0.30
142	Guscio fond.	146	147	178	177	4	3	65.0		0.60	0.30
143	Guscio fond.	147	148	179	178	4	3	65.0		0.60	0.30
144	Guscio fond.	148	149	180	179	4	3	65.0		0.60	0.30
145	Guscio fond.	149	150	181	180	4	3	65.0		0.60	0.30
146	Guscio fond.	150	151	182	181	4	3	65.0		0.60	0.30
147	Guscio fond.	151	152	183	182	4	3	65.0		0.60	0.30
148	Guscio fond.	152	153	184	183	4	3	65.0		0.60	0.30
149	Guscio fond.	153	154	185	184	4	3	65.0		0.60	0.30
150	Guscio fond.	154	155	186	185	4	3	65.0		0.60	0.30
151	Guscio fond.	156	157	188	187	4	3	65.0		0.60	0.30
152	Guscio fond.	157	158	189	188	4	3	65.0		0.60	0.30
153	Guscio fond.	158	159	190	189	4	3	65.0		0.60	0.30
154	Guscio fond.	159	160	191	190	4	3	65.0		0.60	0.30
155	Guscio fond.	160	161	192	191	4	3	65.0		0.60	0.30
156	Guscio fond.	161	162	193	192	4	3	65.0		0.60	0.30
157	Guscio fond.	162	163	194	193	4	3	65.0		0.60	0.30
158	Guscio fond.	163	164	195	194	4	3	65.0		0.60	0.30
159	Guscio fond.	164	165	196	195	4	3	65.0		0.60	0.30
160	Guscio fond.	165	166	197	196	4	3	65.0		0.60	0.30
161	Guscio fond.	166	167	198	197	4	3	65.0		0.60	0.30
162	Guscio fond.	167	168	199	198	4	3	65.0		0.60	0.30
163	Guscio fond.	168	169	200	199	4	3	65.0		0.60	0.30
164	Guscio fond.	169	170	201	200	4	3	65.0		0.60	0.30
165	Guscio fond.	170	171	202	201	4	3	65.0		0.60	0.30
166	Guscio fond.	171	172	203	202	4	3	65.0		0.60	0.30
167	Guscio fond.	172	173	204	203	4	3	65.0		0.60	0.30
168	Guscio fond.	173	174	205	204	4	3	65.0		0.60	0.30
169	Guscio fond.	174	175	206	205	4	3	65.0		0.60	0.30
170	Guscio fond.	175	176	207	206	4	3	65.0		0.60	0.30
171	Guscio fond.	176	177	208	207	4	3	65.0		0.60	0.30
172	Guscio fond.	177	178	209	208	4	3	65.0		0.60	0.30
173	Guscio fond.	178	179	210	209	4	3	65.0		0.60	0.30
174	Guscio fond.	179	180	211	210	4	3	65.0		0.60	0.30
175	Guscio fond.	180	181	212	211	4	3	65.0		0.60	0.30
176	Guscio fond.	181	182	213	212	4	3	65.0		0.60	0.30
177	Guscio fond.	182	183	214	213	4	3	65.0		0.60	0.30
178	Guscio fond.	183	184	215	214	4	3	65.0		0.60	0.30
179	Guscio fond.	184	185	216	215	4	3	65.0		0.60	0.30
180	Guscio fond.	185	186	217	216	4	3	65.0		0.60	0.30
181	Guscio fond.	187	188	219	218	4	3	65.0		0.60	0.30
182	Guscio fond.	188	189	220	219	4	3	65.0		0.60	0.30
183	Guscio fond.	189	190	221	220	4	3	65.0		0.60	0.30
184	Guscio fond.	190	191	222	221	4	3	65.0		0.60	0.30
185	Guscio fond.	191	192	223	222	4	3	65.0		0.60	0.30
186	Guscio fond.	192	193	224	223	4	3	65.0		0.60	0.30
187	Guscio fond.	193	194	225	224	4	3	65.0		0.60	0.30
188	Guscio fond.	194	195	226	225	4	3	65.0		0.60	0.30
189	Guscio fond.	195	196	227	226	4	3	65.0		0.60	0.30
190	Guscio fond.	196	197	228	227	4	3	65.0		0.60	0.30
191	Guscio fond.	197	198	229	228	4	3	65.0		0.60	0.30
192	Guscio fond.	198	199	230	229	4	3	65.0		0.60	0.30
193	Guscio fond.	199	200	231	230	4	3	65.0		0.60	0.30
194	Guscio fond.	200	201	232	231	4	3	65.0		0.60	0.30
195	Guscio fond.	201	202	233	232	4	3	65.0		0.60	0.30
196	Guscio fond.	202	203	234	233	4	3	65.0		0.60	0.30
197	Guscio fond.	203	204	235	234	4	3	65.0		0.60	0.30
198	Guscio fond.	204	205	236	235	4	3	65.0		0.60	0.30
199	Guscio fond.	205	206	237	236	4	3	65.0		0.60	0.30
200	Guscio fond.	206	207	238	237	4	3	65.0		0.60	0.30
201	Guscio fond.	207	208	239	238	4	3	65.0		0.60	0.30

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



PLATEA COMPRESSORE
BIOMETANO TABULATI DI
CALCOLO
REV. 00



Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Nodo L	Mat.	Crit.	Spessore	Svincolo	Wink V	Wink O
202	Guscio fond.	208	209	240	239	4	3	65.0		0.60	0.30
203	Guscio fond.	209	210	241	240	4	3	65.0		0.60	0.30
204	Guscio fond.	210	211	242	241	4	3	65.0		0.60	0.30
205	Guscio fond.	211	212	243	242	4	3	65.0		0.60	0.30
206	Guscio fond.	212	213	244	243	4	3	65.0		0.60	0.30
207	Guscio fond.	213	214	245	244	4	3	65.0		0.60	0.30
208	Guscio fond.	214	215	246	245	4	3	65.0		0.60	0.30
209	Guscio fond.	215	216	247	246	4	3	65.0		0.60	0.30
210	Guscio fond.	216	217	248	247	4	3	65.0		0.60	0.30
211	Guscio fond.	218	219	250	249	4	3	65.0		0.60	0.30
212	Guscio fond.	219	220	251	250	4	3	65.0		0.60	0.30
213	Guscio fond.	220	221	252	251	4	3	65.0		0.60	0.30
214	Guscio fond.	221	222	253	252	4	3	65.0		0.60	0.30
215	Guscio fond.	222	223	254	253	4	3	65.0		0.60	0.30
216	Guscio fond.	223	224	255	254	4	3	65.0		0.60	0.30
217	Guscio fond.	224	225	256	255	4	3	65.0		0.60	0.30
218	Guscio fond.	225	226	257	256	4	3	65.0		0.60	0.30
219	Guscio fond.	226	227	258	257	4	3	65.0		0.60	0.30
220	Guscio fond.	227	228	259	258	4	3	65.0		0.60	0.30
221	Guscio fond.	228	229	260	259	4	3	65.0		0.60	0.30
222	Guscio fond.	229	230	261	260	4	3	65.0		0.60	0.30
223	Guscio fond.	230	231	262	261	4	3	65.0		0.60	0.30
224	Guscio fond.	231	232	263	262	4	3	65.0		0.60	0.30
225	Guscio fond.	232	233	264	263	4	3	65.0		0.60	0.30
226	Guscio fond.	233	234	265	264	4	3	65.0		0.60	0.30
227	Guscio fond.	234	235	266	265	4	3	65.0		0.60	0.30
228	Guscio fond.	235	236	267	266	4	3	65.0		0.60	0.30
229	Guscio fond.	236	237	268	267	4	3	65.0		0.60	0.30
230	Guscio fond.	237	238	269	268	4	3	65.0		0.60	0.30
231	Guscio fond.	238	239	270	269	4	3	65.0		0.60	0.30
232	Guscio fond.	239	240	271	270	4	3	65.0		0.60	0.30
233	Guscio fond.	240	241	272	271	4	3	65.0		0.60	0.30
234	Guscio fond.	241	242	273	272	4	3	65.0		0.60	0.30
235	Guscio fond.	242	243	274	273	4	3	65.0		0.60	0.30
236	Guscio fond.	243	244	275	274	4	3	65.0		0.60	0.30
237	Guscio fond.	244	245	276	275	4	3	65.0		0.60	0.30
238	Guscio fond.	245	246	277	276	4	3	65.0		0.60	0.30
239	Guscio fond.	246	247	278	277	4	3	65.0		0.60	0.30
240	Guscio fond.	247	248	279	278	4	3	65.0		0.60	0.30
241	Guscio fond.	249	250	281	280	4	3	65.0		0.60	0.30
242	Guscio fond.	250	251	282	281	4	3	65.0		0.60	0.30
243	Guscio fond.	251	252	283	282	4	3	65.0		0.60	0.30
244	Guscio fond.	252	253	284	283	4	3	65.0		0.60	0.30
245	Guscio fond.	253	254	285	284	4	3	65.0		0.60	0.30
246	Guscio fond.	254	255	286	285	4	3	65.0		0.60	0.30
247	Guscio fond.	255	256	287	286	4	3	65.0		0.60	0.30
248	Guscio fond.	256	257	288	287	4	3	65.0		0.60	0.30
249	Guscio fond.	257	258	289	288	4	3	65.0		0.60	0.30
250	Guscio fond.	258	259	290	289	4	3	65.0		0.60	0.30
251	Guscio fond.	259	260	291	290	4	3	65.0		0.60	0.30
252	Guscio fond.	260	261	292	291	4	3	65.0		0.60	0.30
253	Guscio fond.	261	262	293	292	4	3	65.0		0.60	0.30
254	Guscio fond.	262	263	294	293	4	3	65.0		0.60	0.30
255	Guscio fond.	263	264	295	294	4	3	65.0		0.60	0.30
256	Guscio fond.	264	265	296	295	4	3	65.0		0.60	0.30
257	Guscio fond.	265	266	297	296	4	3	65.0		0.60	0.30
258	Guscio fond.	266	267	298	297	4	3	65.0		0.60	0.30
259	Guscio fond.	267	268	299	298	4	3	65.0		0.60	0.30
260	Guscio fond.	268	269	300	299	4	3	65.0		0.60	0.30
261	Guscio fond.	269	270	301	300	4	3	65.0		0.60	0.30
262	Guscio fond.	270	271	302	301	4	3	65.0		0.60	0.30
263	Guscio fond.	271	272	303	302	4	3	65.0		0.60	0.30
264	Guscio fond.	272	273	304	303	4	3	65.0		0.60	0.30
265	Guscio fond.	273	274	305	304	4	3	65.0		0.60	0.30
266	Guscio fond.	274	275	306	305	4	3	65.0		0.60	0.30
267	Guscio fond.	275	276	307	306	4	3	65.0		0.60	0.30
268	Guscio fond.	276	277	308	307	4	3	65.0		0.60	0.30
269	Guscio fond.	277	278	309	308	4	3	65.0		0.60	0.30

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Nodo L	Mat.	Crit.	Spessore	Svincolo	Wink V	Wink O
270	Guscio fond.	278	279	310	309	4	3	65.0		0.60	0.30
271	Guscio fond.	280	281	312	311	4	3	65.0		0.60	0.30
272	Guscio fond.	281	282	313	312	4	3	65.0		0.60	0.30
273	Guscio fond.	282	283	314	313	4	3	65.0		0.60	0.30
274	Guscio fond.	283	284	315	314	4	3	65.0		0.60	0.30
275	Guscio fond.	284	285	316	315	4	3	65.0		0.60	0.30
276	Guscio fond.	285	286	317	316	4	3	65.0		0.60	0.30
277	Guscio fond.	286	287	318	317	4	3	65.0		0.60	0.30
278	Guscio fond.	287	288	319	318	4	3	65.0		0.60	0.30
279	Guscio fond.	288	289	320	319	4	3	65.0		0.60	0.30
280	Guscio fond.	289	290	321	320	4	3	65.0		0.60	0.30
281	Guscio fond.	290	291	322	321	4	3	65.0		0.60	0.30
282	Guscio fond.	291	292	323	322	4	3	65.0		0.60	0.30
283	Guscio fond.	292	293	324	323	4	3	65.0		0.60	0.30
284	Guscio fond.	293	294	325	324	4	3	65.0		0.60	0.30
285	Guscio fond.	294	295	326	325	4	3	65.0		0.60	0.30
286	Guscio fond.	295	296	327	326	4	3	65.0		0.60	0.30
287	Guscio fond.	296	297	328	327	4	3	65.0		0.60	0.30
288	Guscio fond.	297	298	329	328	4	3	65.0		0.60	0.30
289	Guscio fond.	298	299	330	329	4	3	65.0		0.60	0.30
290	Guscio fond.	299	300	331	330	4	3	65.0		0.60	0.30
291	Guscio fond.	300	301	332	331	4	3	65.0		0.60	0.30
292	Guscio fond.	301	302	333	332	4	3	65.0		0.60	0.30
293	Guscio fond.	302	303	334	333	4	3	65.0		0.60	0.30
294	Guscio fond.	303	304	335	334	4	3	65.0		0.60	0.30
295	Guscio fond.	304	305	336	335	4	3	65.0		0.60	0.30
296	Guscio fond.	305	306	337	336	4	3	65.0		0.60	0.30
297	Guscio fond.	306	307	338	337	4	3	65.0		0.60	0.30
298	Guscio fond.	307	308	339	338	4	3	65.0		0.60	0.30
299	Guscio fond.	308	309	340	339	4	3	65.0		0.60	0.30
300	Guscio fond.	309	310	341	340	4	3	65.0		0.60	0.30
301	Guscio fond.	311	312	343	342	4	3	65.0		0.60	0.30
302	Guscio fond.	312	313	344	343	4	3	65.0		0.60	0.30
303	Guscio fond.	313	314	345	344	4	3	65.0		0.60	0.30
304	Guscio fond.	314	315	346	345	4	3	65.0		0.60	0.30
305	Guscio fond.	315	316	347	346	4	3	65.0		0.60	0.30
306	Guscio fond.	316	317	348	347	4	3	65.0		0.60	0.30
307	Guscio fond.	317	318	349	348	4	3	65.0		0.60	0.30
308	Guscio fond.	318	319	350	349	4	3	65.0		0.60	0.30
309	Guscio fond.	319	320	351	350	4	3	65.0		0.60	0.30
310	Guscio fond.	320	321	352	351	4	3	65.0		0.60	0.30
311	Guscio fond.	321	322	353	352	4	3	65.0		0.60	0.30
312	Guscio fond.	322	323	354	353	4	3	65.0		0.60	0.30
313	Guscio fond.	323	324	355	354	4	3	65.0		0.60	0.30
314	Guscio fond.	324	325	356	355	4	3	65.0		0.60	0.30
315	Guscio fond.	325	326	357	356	4	3	65.0		0.60	0.30
316	Guscio fond.	326	327	358	357	4	3	65.0		0.60	0.30
317	Guscio fond.	327	328	359	358	4	3	65.0		0.60	0.30
318	Guscio fond.	328	329	360	359	4	3	65.0		0.60	0.30
319	Guscio fond.	329	330	361	360	4	3	65.0		0.60	0.30
320	Guscio fond.	330	331	362	361	4	3	65.0		0.60	0.30
321	Guscio fond.	331	332	363	362	4	3	65.0		0.60	0.30
322	Guscio fond.	332	333	364	363	4	3	65.0		0.60	0.30
323	Guscio fond.	333	334	365	364	4	3	65.0		0.60	0.30
324	Guscio fond.	334	335	366	365	4	3	65.0		0.60	0.30
325	Guscio fond.	335	336	367	366	4	3	65.0		0.60	0.30
326	Guscio fond.	336	337	368	367	4	3	65.0		0.60	0.30
327	Guscio fond.	337	338	369	368	4	3	65.0		0.60	0.30
328	Guscio fond.	338	339	370	369	4	3	65.0		0.60	0.30
329	Guscio fond.	339	340	371	370	4	3	65.0		0.60	0.30
330	Guscio fond.	340	341	372	371	4	3	65.0		0.60	0.30
331	Guscio fond.	342	343	374	373	4	3	65.0		0.60	0.30
332	Guscio fond.	343	344	375	374	4	3	65.0		0.60	0.30
333	Guscio fond.	344	345	376	375	4	3	65.0		0.60	0.30
334	Guscio fond.	345	346	377	376	4	3	65.0		0.60	0.30
335	Guscio fond.	346	347	378	377	4	3	65.0		0.60	0.30
336	Guscio fond.	347	348	379	378	4	3	65.0		0.60	0.30
337	Guscio fond.	348	349	380	379	4	3	65.0		0.60	0.30

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Nodo L	Mat.	Crit.	Spessore	Svincolo	Wink V	Wink O
338	Guscio fond.	349	350	381	380	4	3	65.0		0.60	0.30
339	Guscio fond.	350	351	382	381	4	3	65.0		0.60	0.30
340	Guscio fond.	351	352	383	382	4	3	65.0		0.60	0.30
341	Guscio fond.	352	353	384	383	4	3	65.0		0.60	0.30
342	Guscio fond.	353	354	385	384	4	3	65.0		0.60	0.30
343	Guscio fond.	354	355	386	385	4	3	65.0		0.60	0.30
344	Guscio fond.	355	356	387	386	4	3	65.0		0.60	0.30
345	Guscio fond.	356	357	388	387	4	3	65.0		0.60	0.30
346	Guscio fond.	357	358	389	388	4	3	65.0		0.60	0.30
347	Guscio fond.	358	359	390	389	4	3	65.0		0.60	0.30
348	Guscio fond.	359	360	391	390	4	3	65.0		0.60	0.30
349	Guscio fond.	360	361	392	391	4	3	65.0		0.60	0.30
350	Guscio fond.	361	362	393	392	4	3	65.0		0.60	0.30
351	Guscio fond.	362	363	394	393	4	3	65.0		0.60	0.30
352	Guscio fond.	363	364	395	394	4	3	65.0		0.60	0.30
353	Guscio fond.	364	365	396	395	4	3	65.0		0.60	0.30
354	Guscio fond.	365	366	397	396	4	3	65.0		0.60	0.30
355	Guscio fond.	366	367	398	397	4	3	65.0		0.60	0.30
356	Guscio fond.	367	368	399	398	4	3	65.0		0.60	0.30
357	Guscio fond.	368	369	400	399	4	3	65.0		0.60	0.30
358	Guscio fond.	369	370	401	400	4	3	65.0		0.60	0.30
359	Guscio fond.	370	371	402	401	4	3	65.0		0.60	0.30
360	Guscio fond.	371	372	403	402	4	3	65.0		0.60	0.30
361	Guscio fond.	373	374	405	404	4	3	65.0		0.60	0.30
362	Guscio fond.	374	375	406	405	4	3	65.0		0.60	0.30
363	Guscio fond.	375	376	407	406	4	3	65.0		0.60	0.30
364	Guscio fond.	376	377	408	407	4	3	65.0		0.60	0.30
365	Guscio fond.	377	378	409	408	4	3	65.0		0.60	0.30
366	Guscio fond.	378	379	410	409	4	3	65.0		0.60	0.30
367	Guscio fond.	379	380	411	410	4	3	65.0		0.60	0.30
368	Guscio fond.	380	381	412	411	4	3	65.0		0.60	0.30
369	Guscio fond.	381	382	413	412	4	3	65.0		0.60	0.30
370	Guscio fond.	382	383	414	413	4	3	65.0		0.60	0.30
371	Guscio fond.	383	384	415	414	4	3	65.0		0.60	0.30
372	Guscio fond.	384	385	416	415	4	3	65.0		0.60	0.30
373	Guscio fond.	385	386	417	416	4	3	65.0		0.60	0.30
374	Guscio fond.	386	387	418	417	4	3	65.0		0.60	0.30
375	Guscio fond.	387	388	419	418	4	3	65.0		0.60	0.30
376	Guscio fond.	388	389	420	419	4	3	65.0		0.60	0.30
377	Guscio fond.	389	390	421	420	4	3	65.0		0.60	0.30
378	Guscio fond.	390	391	422	421	4	3	65.0		0.60	0.30
379	Guscio fond.	391	392	423	422	4	3	65.0		0.60	0.30
380	Guscio fond.	392	393	424	423	4	3	65.0		0.60	0.30
381	Guscio fond.	393	394	425	424	4	3	65.0		0.60	0.30
382	Guscio fond.	394	395	426	425	4	3	65.0		0.60	0.30
383	Guscio fond.	395	396	427	426	4	3	65.0		0.60	0.30
384	Guscio fond.	396	397	428	427	4	3	65.0		0.60	0.30
385	Guscio fond.	397	398	429	428	4	3	65.0		0.60	0.30
386	Guscio fond.	398	399	430	429	4	3	65.0		0.60	0.30
387	Guscio fond.	399	400	431	430	4	3	65.0		0.60	0.30
388	Guscio fond.	400	401	432	431	4	3	65.0		0.60	0.30
389	Guscio fond.	401	402	433	432	4	3	65.0		0.60	0.30
390	Guscio fond.	402	403	434	433	4	3	65.0		0.60	0.30
391	Guscio fond.	404	405	436	435	4	3	65.0		0.60	0.30
392	Guscio fond.	405	406	437	436	4	3	65.0		0.60	0.30
393	Guscio fond.	406	407	438	437	4	3	65.0		0.60	0.30
394	Guscio fond.	407	408	439	438	4	3	65.0		0.60	0.30
395	Guscio fond.	408	409	440	439	4	3	65.0		0.60	0.30
396	Guscio fond.	409	410	441	440	4	3	65.0		0.60	0.30
397	Guscio fond.	410	411	442	441	4	3	65.0		0.60	0.30
398	Guscio fond.	411	412	443	442	4	3	65.0		0.60	0.30
399	Guscio fond.	412	413	444	443	4	3	65.0		0.60	0.30
400	Guscio fond.	413	414	445	444	4	3	65.0		0.60	0.30
401	Guscio fond.	414	415	446	445	4	3	65.0		0.60	0.30
402	Guscio fond.	415	416	447	446	4	3	65.0		0.60	0.30
403	Guscio fond.	416	417	448	447	4	3	65.0		0.60	0.30
404	Guscio fond.	417	418	449	448	4	3	65.0		0.60	0.30
405	Guscio fond.	418	419	450	449	4	3	65.0		0.60	0.30

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Nodo L	Mat.	Crit.	Spessore	Svincolo	Wink V	Wink O
406	Guscio fond.	419	420	451	450	4	3	65.0		0.60	0.30
407	Guscio fond.	420	421	452	451	4	3	65.0		0.60	0.30
408	Guscio fond.	421	422	453	452	4	3	65.0		0.60	0.30
409	Guscio fond.	422	423	454	453	4	3	65.0		0.60	0.30
410	Guscio fond.	423	424	455	454	4	3	65.0		0.60	0.30
411	Guscio fond.	424	425	456	455	4	3	65.0		0.60	0.30
412	Guscio fond.	425	426	457	456	4	3	65.0		0.60	0.30
413	Guscio fond.	426	427	458	457	4	3	65.0		0.60	0.30
414	Guscio fond.	427	428	459	458	4	3	65.0		0.60	0.30
415	Guscio fond.	428	429	460	459	4	3	65.0		0.60	0.30
416	Guscio fond.	429	430	461	460	4	3	65.0		0.60	0.30
417	Guscio fond.	430	431	462	461	4	3	65.0		0.60	0.30
418	Guscio fond.	431	432	463	462	4	3	65.0		0.60	0.30
419	Guscio fond.	432	433	464	463	4	3	65.0		0.60	0.30
420	Guscio fond.	433	434	465	464	4	3	65.0		0.60	0.30
421	Guscio fond.	435	436	467	466	4	3	65.0		0.60	0.30
422	Guscio fond.	436	437	468	467	4	3	65.0		0.60	0.30
423	Guscio fond.	437	438	469	468	4	3	65.0		0.60	0.30
424	Guscio fond.	438	439	470	469	4	3	65.0		0.60	0.30
425	Guscio fond.	439	440	471	470	4	3	65.0		0.60	0.30
426	Guscio fond.	440	441	472	471	4	3	65.0		0.60	0.30
427	Guscio fond.	441	442	473	472	4	3	65.0		0.60	0.30
428	Guscio fond.	442	443	474	473	4	3	65.0		0.60	0.30
429	Guscio fond.	443	444	475	474	4	3	65.0		0.60	0.30
430	Guscio fond.	444	445	476	475	4	3	65.0		0.60	0.30
431	Guscio fond.	445	446	477	476	4	3	65.0		0.60	0.30
432	Guscio fond.	446	447	478	477	4	3	65.0		0.60	0.30
433	Guscio fond.	447	448	479	478	4	3	65.0		0.60	0.30
434	Guscio fond.	448	449	480	479	4	3	65.0		0.60	0.30
435	Guscio fond.	449	450	481	480	4	3	65.0		0.60	0.30
436	Guscio fond.	450	451	482	481	4	3	65.0		0.60	0.30
437	Guscio fond.	451	452	483	482	4	3	65.0		0.60	0.30
438	Guscio fond.	452	453	484	483	4	3	65.0		0.60	0.30
439	Guscio fond.	453	454	485	484	4	3	65.0		0.60	0.30
440	Guscio fond.	454	455	486	485	4	3	65.0		0.60	0.30
441	Guscio fond.	455	456	487	486	4	3	65.0		0.60	0.30
442	Guscio fond.	456	457	488	487	4	3	65.0		0.60	0.30
443	Guscio fond.	457	458	489	488	4	3	65.0		0.60	0.30
444	Guscio fond.	458	459	490	489	4	3	65.0		0.60	0.30
445	Guscio fond.	459	460	491	490	4	3	65.0		0.60	0.30
446	Guscio fond.	460	461	492	491	4	3	65.0		0.60	0.30
447	Guscio fond.	461	462	493	492	4	3	65.0		0.60	0.30
448	Guscio fond.	462	463	494	493	4	3	65.0		0.60	0.30
449	Guscio fond.	463	464	495	494	4	3	65.0		0.60	0.30
450	Guscio fond.	464	465	496	495	4	3	65.0		0.60	0.30
451	Guscio fond.	466	467	498	497	4	3	65.0		0.60	0.30
452	Guscio fond.	467	468	499	498	4	3	65.0		0.60	0.30
453	Guscio fond.	468	469	500	499	4	3	65.0		0.60	0.30
454	Guscio fond.	469	470	501	500	4	3	65.0		0.60	0.30
455	Guscio fond.	470	471	502	501	4	3	65.0		0.60	0.30
456	Guscio fond.	471	472	503	502	4	3	65.0		0.60	0.30
457	Guscio fond.	472	473	504	503	4	3	65.0		0.60	0.30
458	Guscio fond.	473	474	505	504	4	3	65.0		0.60	0.30
459	Guscio fond.	474	475	506	505	4	3	65.0		0.60	0.30
460	Guscio fond.	475	476	507	506	4	3	65.0		0.60	0.30
461	Guscio fond.	476	477	508	507	4	3	65.0		0.60	0.30
462	Guscio fond.	477	478	509	508	4	3	65.0		0.60	0.30
463	Guscio fond.	478	479	510	509	4	3	65.0		0.60	0.30
464	Guscio fond.	479	480	511	510	4	3	65.0		0.60	0.30
465	Guscio fond.	480	481	512	511	4	3	65.0		0.60	0.30
466	Guscio fond.	481	482	513	512	4	3	65.0		0.60	0.30
467	Guscio fond.	482	483	514	513	4	3	65.0		0.60	0.30
468	Guscio fond.	483	484	515	514	4	3	65.0		0.60	0.30
469	Guscio fond.	484	485	516	515	4	3	65.0		0.60	0.30
470	Guscio fond.	485	486	517	516	4	3	65.0		0.60	0.30
471	Guscio fond.	486	487	518	517	4	3	65.0		0.60	0.30
472	Guscio fond.	487	488	519	518	4	3	65.0		0.60	0.30
473	Guscio fond.	488	489	520	519	4	3	65.0		0.60	0.30

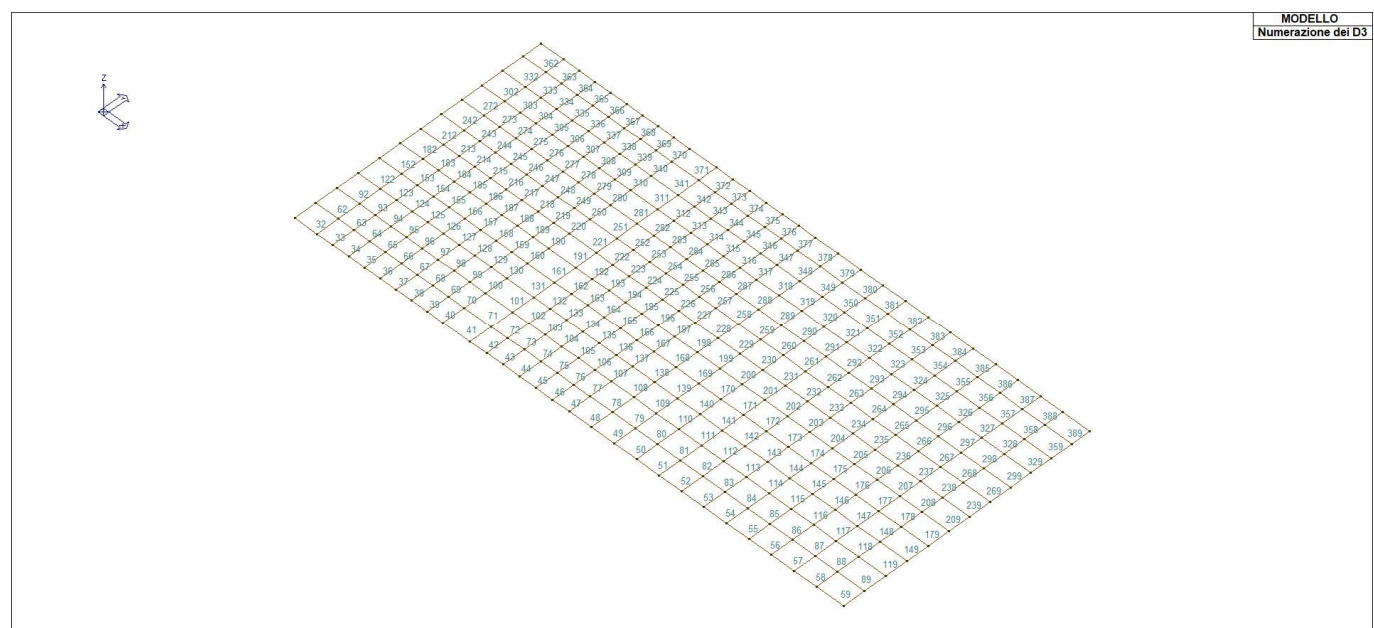
MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Nodo L	Mat.	Crit.	Spessore	Svincolo	Wink V	Wink O
474	Guscio fond.	489	490	521	520	4	3	65.0		0.60	0.30
475	Guscio fond.	490	491	522	521	4	3	65.0		0.60	0.30
476	Guscio fond.	491	492	523	522	4	3	65.0		0.60	0.30
477	Guscio fond.	492	493	524	523	4	3	65.0		0.60	0.30
478	Guscio fond.	493	494	525	524	4	3	65.0		0.60	0.30
479	Guscio fond.	494	495	526	525	4	3	65.0		0.60	0.30
480	Guscio fond.	495	496	527	526	4	3	65.0		0.60	0.30
481	Guscio fond.	497	498	529	528	4	3	65.0		0.60	0.30
482	Guscio fond.	498	499	530	529	4	3	65.0		0.60	0.30
483	Guscio fond.	499	500	531	530	4	3	65.0		0.60	0.30
484	Guscio fond.	500	501	532	531	4	3	65.0		0.60	0.30
485	Guscio fond.	501	502	533	532	4	3	65.0		0.60	0.30
486	Guscio fond.	502	503	534	533	4	3	65.0		0.60	0.30
487	Guscio fond.	503	504	535	534	4	3	65.0		0.60	0.30
488	Guscio fond.	504	505	536	535	4	3	65.0		0.60	0.30
489	Guscio fond.	505	506	537	536	4	3	65.0		0.60	0.30
490	Guscio fond.	506	507	538	537	4	3	65.0		0.60	0.30
491	Guscio fond.	507	508	539	538	4	3	65.0		0.60	0.30
492	Guscio fond.	508	509	540	539	4	3	65.0		0.60	0.30
493	Guscio fond.	509	510	541	540	4	3	65.0		0.60	0.30
494	Guscio fond.	510	511	542	541	4	3	65.0		0.60	0.30
495	Guscio fond.	511	512	543	542	4	3	65.0		0.60	0.30
496	Guscio fond.	512	513	544	543	4	3	65.0		0.60	0.30
497	Guscio fond.	513	514	545	544	4	3	65.0		0.60	0.30
498	Guscio fond.	514	515	546	545	4	3	65.0		0.60	0.30
499	Guscio fond.	515	516	547	546	4	3	65.0		0.60	0.30
500	Guscio fond.	516	517	548	547	4	3	65.0		0.60	0.30
501	Guscio fond.	517	518	549	548	4	3	65.0		0.60	0.30
502	Guscio fond.	518	519	550	549	4	3	65.0		0.60	0.30
503	Guscio fond.	519	520	551	550	4	3	65.0		0.60	0.30
504	Guscio fond.	520	521	552	551	4	3	65.0		0.60	0.30
505	Guscio fond.	521	522	553	552	4	3	65.0		0.60	0.30
506	Guscio fond.	522	523	554	553	4	3	65.0		0.60	0.30
507	Guscio fond.	523	524	555	554	4	3	65.0		0.60	0.30
508	Guscio fond.	524	525	556	555	4	3	65.0		0.60	0.30
509	Guscio fond.	525	526	557	556	4	3	65.0		0.60	0.30
510	Guscio fond.	526	527	558	557	4	3	65.0		0.60	0.30



MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



**PLATEA COMPRESSORE
BIOMETANO TABULATI DI
CALCOLO**
REV. 00

Pag. 37 di 99



Città di Fermo
Settore IV e V

Lavori Pubblici, Protezione
Civile, Ambiente, Urbanistica,
Patrimonio, Contratti e Appalti

PROGETTAZIONE ESECUTIVA "IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO
DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI PER LA
PRODUZIONE DI BIOMETANO"

CIG: 9880245C18 CUP: F62F18000070004

Figura 8 - MOD_NUMERAZIONE_D3_GR_001

MANDATARIA

EdilAlta

MANDANTE

Anaergia
Fueling a Sustainable World™

PROGETTISTA INDICATO

OWAC
ENGINEERING COMPANY

**PLATEA COMPRESSORE
BIOMETANO TABULATI DI
CALCOLO**

REV. 00

Pag. 38 di 99



8 MODELLAZIONE DELLE AZIONI

8.1 LEGENDA TABELLA DATI AZIONI

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

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



	Carico concentrato nodale		Spostamento impresso
	Carico distribuito globale		Carico distribuito locale
	Carico concentrato globale		Carico concentrato locale
	Carico termico 2D		Carico termico 3D
	Carico pressione uniforme		Carico pressione variabile

Tipo carico variabile generale

Id	Tipo	ascissa	valore	ascissa	valore
		cm	daN/cm2	cm	daN/cm2
9	COMPR - QV:unif - Qz - Area				
	Unif. Qz Area L2=0.0		-0.11		
10	C.ACC. NEVE - QV:unif - Qz - Area				
	Unif. Qz Area L2=0.0		-0.01		
11	SISMA VERT BAS SLV - QV:unif - Qz - Area				
	Unif. Qz Area L2=0.0		-0.08		
12	SISMA VERT COMP SLV - QV:unif - Qz - Area				
	Unif. Qz Area L2=0.0		-0.07		
13	SISMA VERT BAS SLD - QV:unif - Qz - Area				
	Unif. Qz Area L2=0.0		-0.03		

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



Id	Tipo	ascissa	valore	ascissa	valore
14	SISMA_VERT_COMP_SLD - QV:unif - Qz - Area				
	Unif. Qz Area L2=0.0		-0.03		
15	SISMA_VERT_BAS_SLO - QV:unif - Qz - Area				
	Unif. Qz Area L2=0.0		-0.02		
16	SISMA_VERT_COMP_SLO - QV:unif - Qz - Area				
	Unif. Qz Area L2=0.0		-0.02		



9 SCHEMATIZZAZIONE DEI CASI DI CARICO

9.1 LEGENDA TABELLA CASI DI CARICO

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

Sono previsti i seguenti 11 tipi di casi di carico:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



CDC	Tipo	Sigla Id	Note	Per non automatici:
1	Ggk	CDC=Ggk (peso proprio della struttura)		
2	Gk	CDC=G1k (permanente generico) COMPRESSE	Azioni applicate:	Ad elementi:
			[9] COMPRESSE - QV:unif - Qz - Area	D3: 92 # 119, 122 # 149, 152 # 179, 182 # 209, 212 # 239, 242 # 269, 272 # 299, 302 # 329, 332 # 359, 362 # 389, 392 # 419, 422 # 449
3	Qk	CDC=Qk (variabile generico) NEVE	Azioni applicate:	Ad elementi:
			[10] C.ACC. NEVE - QV:unif - Qz - Area	D3: 1 # 510
4	Qk	CDC=Qk (variabile generico) SS_V_SLV	Azioni applicate:	Ad elementi:
			[11] SISMA_VERT_BAS_SLV - QV:unif - Qz - Area	D3: 1 # 510
			[12] SISMA_VERT_COMP_SLV - QV:unif - Qz - Area	D3: 92 # 119, 122 # 149, 152 # 179, 182 # 209, 212 # 239, 242 # 269, 272 # 299, 302 # 329, 332 # 359, 362 # 389, 392 # 419, 422 # 449
5	Qk	CDC=Qk (variabile generico) SS_V_SLD	Azioni applicate:	Ad elementi:
			[13] SISMA_VERT_BAS_SLD - QV:unif - Qz - Area	D3: 1 # 510
			[14] SISMA_VERT_COMP_SLD - QV:unif - Qz - Area	D3: 92 # 119, 122 # 149, 152 # 179, 182 # 209, 212 # 239, 242 # 269, 272 # 299, 302 # 329, 332 # 359, 362 # 389, 392 # 419, 422 # 449
6	Qk	CDC=Qk (variabile generico) SS_V_SLO	Azioni applicate:	Ad elementi:
			[15] SISMA_VERT_BAS_SLO - QV:unif - Qz - Area	D3: 1 # 510
			[16] SISMA_VERT_COMP_SLO - QV:unif - Qz - Area	D3: 92 # 119, 122 # 149, 152 # 179, 182 # 209, 212 # 239, 242 # 269, 272 # 299, 302 # 329, 332 # 359, 362 # 389, 392 # 419, 422 # 449

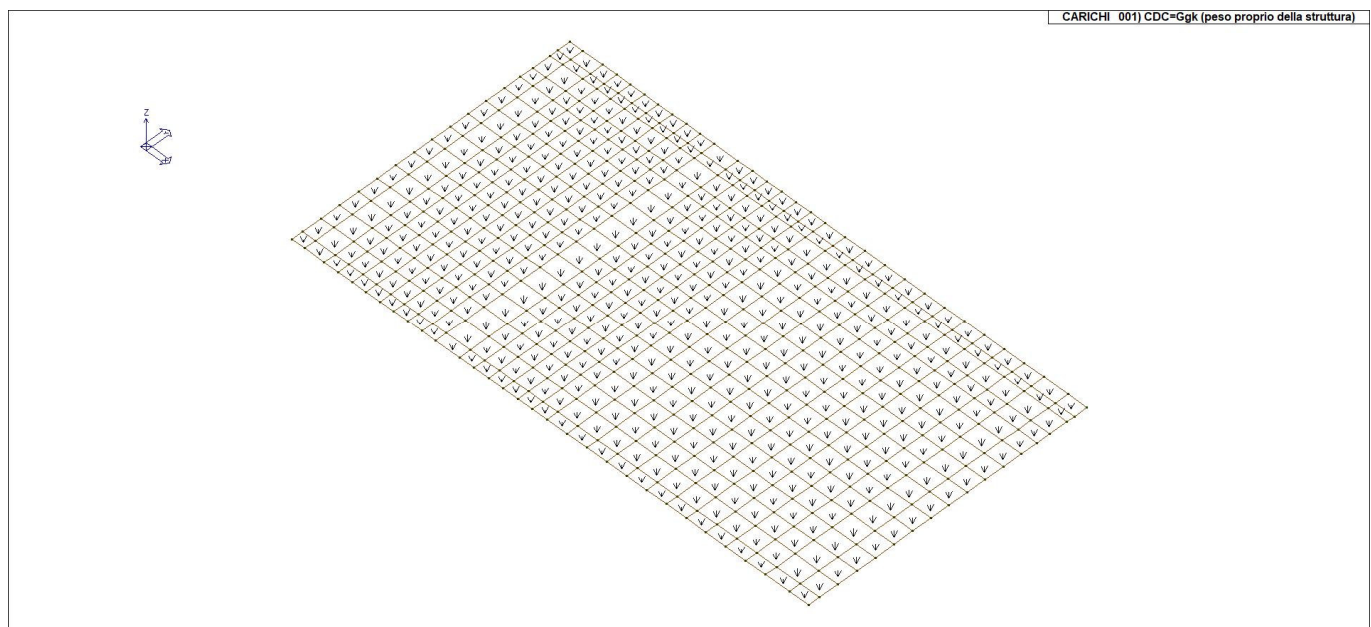


Figura 9 - CDC_001_CDCGgk peso proprio della struttura

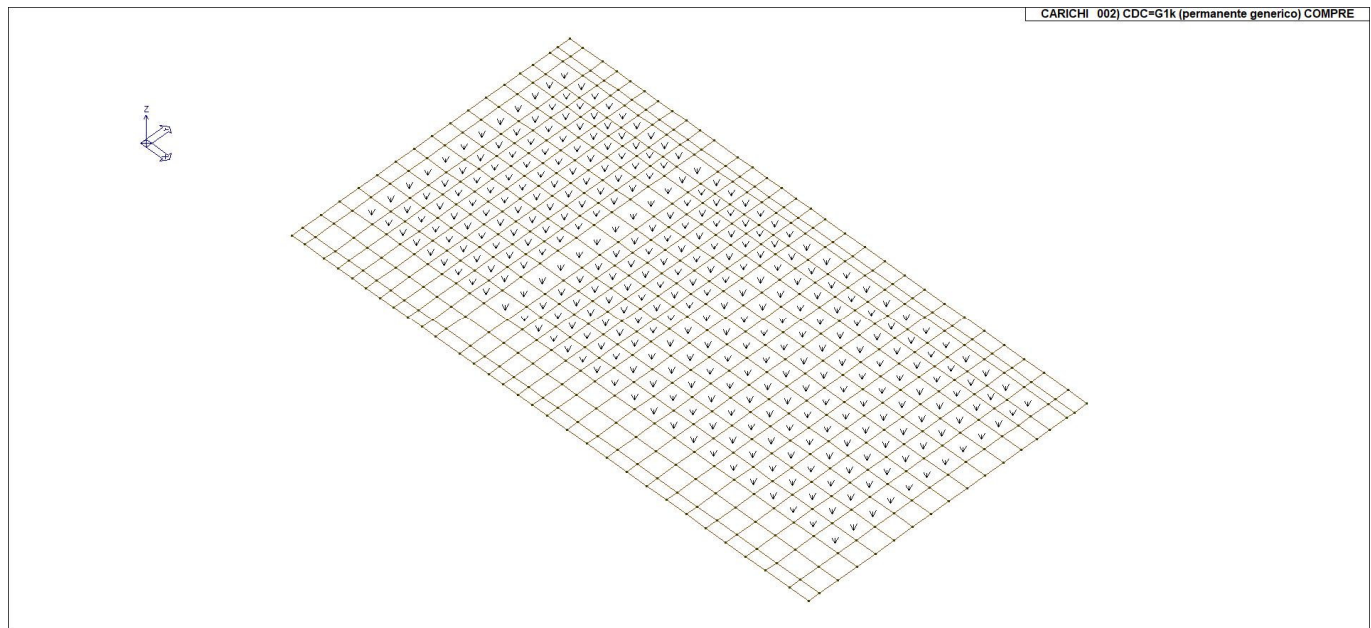


Figura 10 - CDC_002_CDCG1k permanente generico COMPRESORE

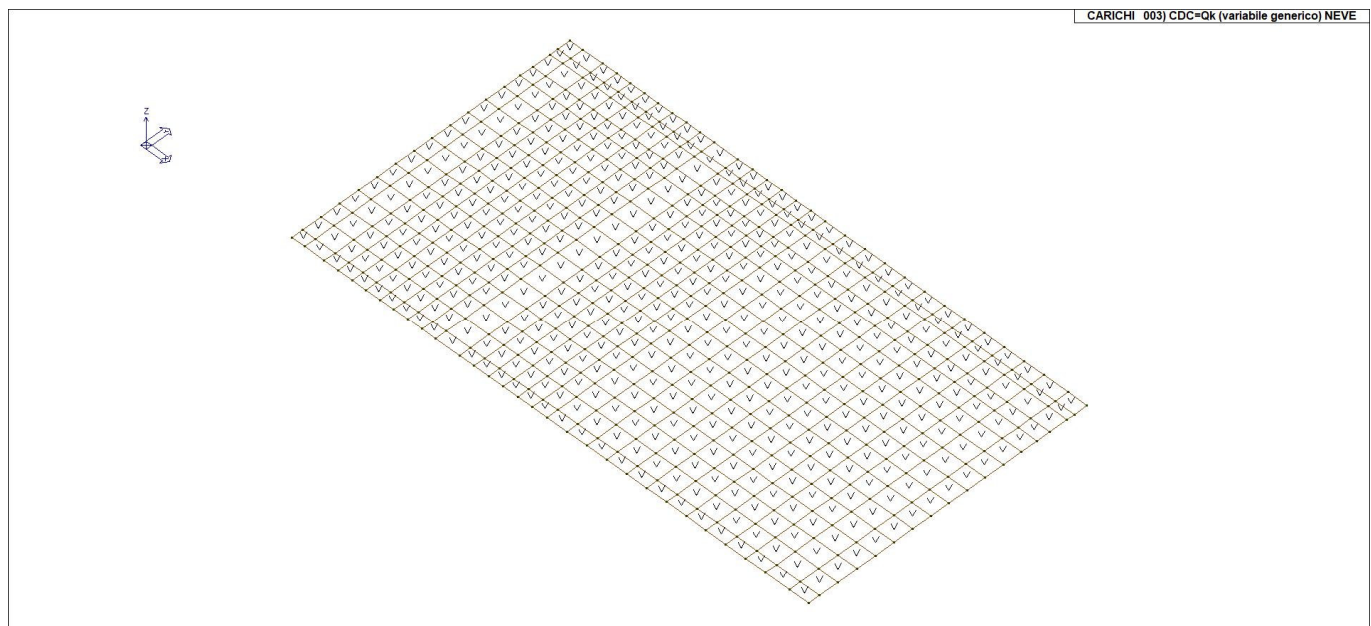


Figura 11 - CDC_003_CDCQk variabile generico NEVE

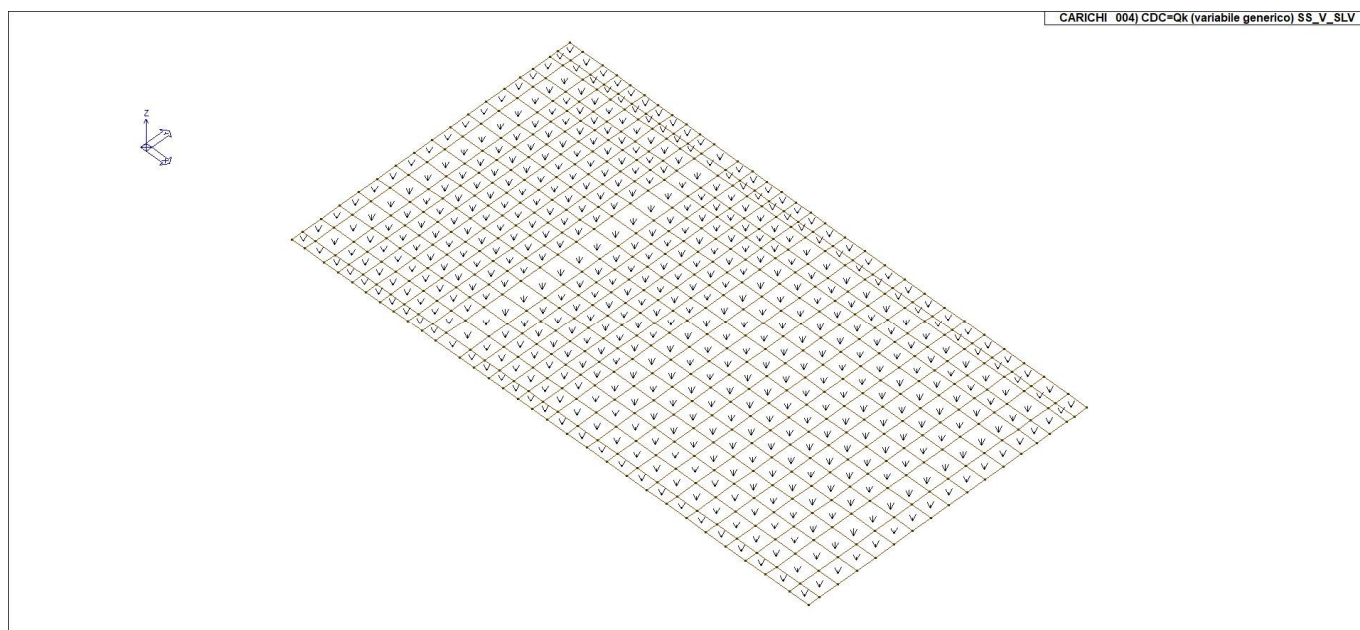


Figura 12 - CDC_004_CDCQk variabile generico SSVSLV

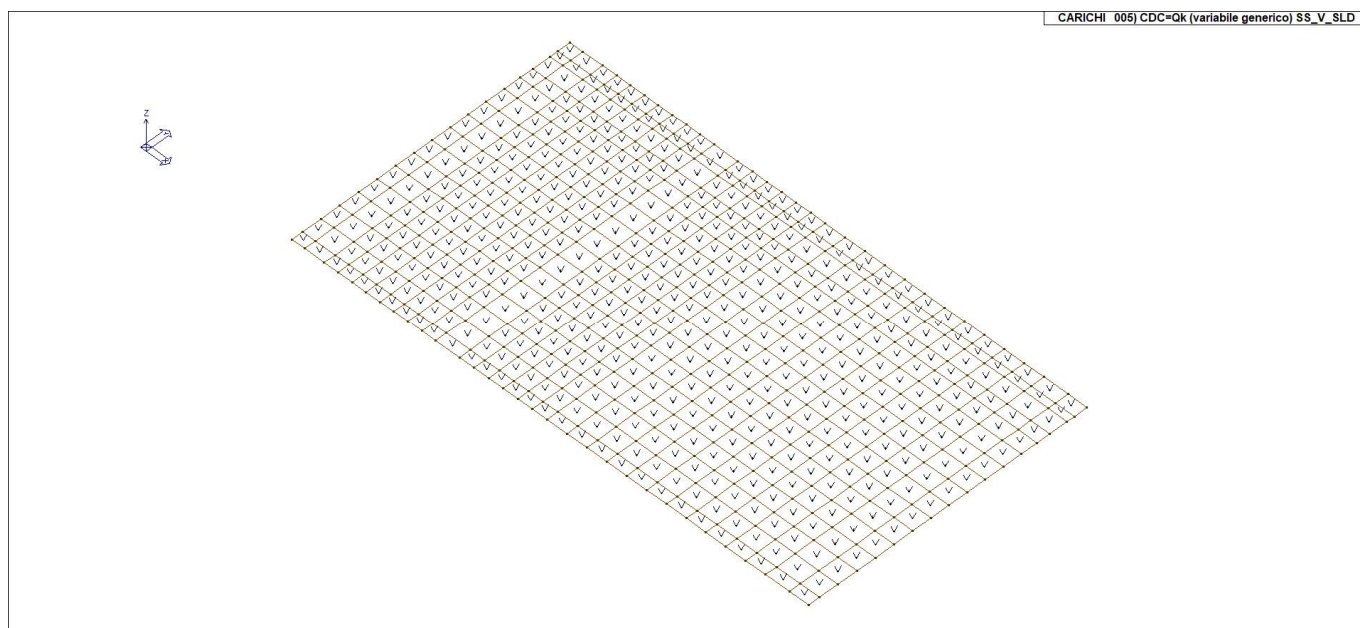


Figura 13 - CDC_005_CDCQk variabile generico SSVSLD

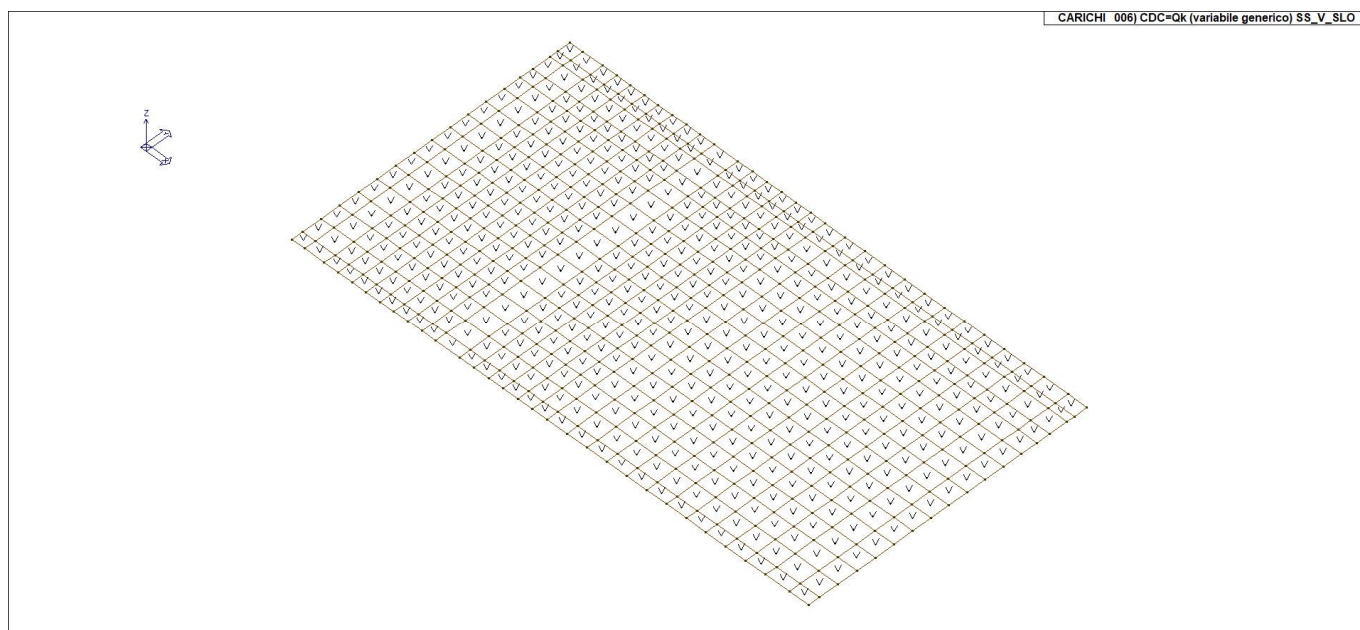


Figura 14 - CDC_006_CDCQk variabile generico SSVSLO



10 DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI

10.1 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

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

Combinazione caratteristica (rara) SLE

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

Combinazione frequente SLE

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

Combinazione quasi permanente SLE

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

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

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

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

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

Dove:

NTC 2018 Tabella 2.5.1

Destinazione d'uso/azione	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Categoria A residenziali	0,70	0,50	0,30
Categoria B uffici	0,70	0,50	0,30
Categoria C ambienti suscettibili di affollamento	0,70	0,70	0,60
Categoria D ambienti ad uso commerciale	0,70	0,70	0,60
Categoria E biblioteche, archivi, magazzini,...	1,00	0,90	0,80
Categoria F Rimesse e parcheggi (autoveicoli ≤ 30 kN)	0,70	0,70	0,60
Categoria G Rimesse e parcheggi (autoveicoli > 30 kN)	0,70	0,50	0,30
Categoria H Coperture	0,00	0,00	0,00
Vento	0,60	0,20	0,00
Neve a quota ≤ 1000 m	0,50	0,20	0,00
Neve a quota > 1000 m	0,70	0,50	0,20
Variazioni Termiche	0,60	0,50	0,00

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

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



- per l'approccio 2 si definisce un'unica combinazione per le azioni, per la resistenza dei materiali e per la resistenza globale (con coefficienti A1).

NTC 2018 Tabella 2.6.I

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

Cmb	Tipo	Sigla Id	effetto P-delta
1	SLU	Comb. SLU A1 1	
2	SLU	Comb. SLU A1 2	
3	SLU	Comb. SLU A1 3	
4	SLU	Comb. SLU A1 4	
5	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 5	
6	SLE(r)	Comb. SLE(rara) 6	
7	SLE(p)	Comb. SLE(perm.) 7	
8	SLU	SS_SLV+	
9	SLU	SS_SLV-	
10	SLU	SS_SLD+	
11	SLU	SS_SLD-	
12	SLU	SS_SLO+	
13	SLU	SS_SLO-	

Cmb	CDC 1/15...	CDC 2/16...	CDC 3/17...	CDC 4/18...	CDC 5/19...	CDC 6/20...	CDC 7/21...	CDC 8/22...	CDC 9/23...	CDC 10/24...	CDC 11/25...	CDC 12/26...	CDC 13/27...	CDC 14/28...
1	1.30	1.30	1.50	0.0	0.0	0.0								
2	1.00	1.00	1.50	0.0	0.0	0.0								
3	1.30	1.30	1.00	0.0	0.0	0.0								
4	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0								
5	1.00	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0								
6	1.00	1.00	0.50	0.0	0.0	0.0								
7	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0								
8	1.00	1.00	0.0	1.00	0.0	0.0								
9	1.00	1.00	0.0	-1.00	0.0	0.0								
10	1.00	1.00	0.0	0.0	1.00	0.0								
11	1.00	1.00	0.0	0.0	-1.00	0.0								
12	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	1.00								
13	1.00	1.00	0.0	0.0	0.0	-1.00								



11 RISULTATI NODALI

11.1 LEGENDA RISULTATI NODALI

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

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

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

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

Nodo	Cmb	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
		cm	cm	cm			
1	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.26e-05	0.0
1	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-9.73e-06	0.0
1	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-9.73e-06	0.0
1	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-1.55e-05	0.0
2	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.27e-05	0.0
2	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-9.73e-06	0.0
2	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-9.73e-06	0.0
2	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-1.55e-05	0.0
3	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.27e-05	0.0
3	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-9.76e-06	0.0
3	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-9.76e-06	0.0
3	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-1.55e-05	0.0
4	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.28e-05	0.0
4	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-9.82e-06	0.0
4	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-9.82e-06	0.0
4	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-1.56e-05	0.0
5	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.29e-05	0.0
5	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-9.90e-06	0.0
5	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-9.90e-06	0.0
5	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-1.58e-05	0.0
6	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.30e-05	0.0
6	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.00e-05	0.0
6	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.00e-05	0.0
6	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-1.60e-05	0.0
7	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.32e-05	0.0
7	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.02e-05	0.0
7	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.02e-05	0.0
7	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-1.62e-05	0.0
8	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.35e-05	0.0
8	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.04e-05	0.0
8	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.04e-05	0.0
8	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-1.65e-05	0.0
9	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.38e-05	0.0
9	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.06e-05	0.0
9	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.06e-05	0.0
9	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-1.69e-05	0.0
10	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.41e-05	0.0
10	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.09e-05	0.0
10	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.09e-05	0.0
10	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-1.73e-05	0.0

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



Nodo	Cmb	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
11	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.45e-05	0.0
11	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.12e-05	0.0
11	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.12e-05	0.0
11	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-1.78e-05	0.0
12	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.53e-05	0.0
12	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.18e-05	0.0
12	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.18e-05	0.0
12	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-1.87e-05	0.0
13	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.58e-05	0.0
13	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.22e-05	0.0
13	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.22e-05	0.0
13	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-1.93e-05	0.0
14	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.63e-05	0.0
14	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.26e-05	0.0
14	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.26e-05	0.0
14	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-2.00e-05	0.0
15	1	0.0	0.0	-0.50	-2.95e-04	-1.69e-05	0.0
15	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.30e-05	0.0
15	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.30e-05	0.0
15	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-2.07e-05	0.0
16	1	0.0	0.0	-0.50	-2.95e-04	-1.75e-05	0.0
16	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.35e-05	0.0
16	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.35e-05	0.0
16	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-2.14e-05	0.0
17	1	0.0	0.0	-0.50	-2.95e-04	-1.81e-05	0.0
17	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.39e-05	0.0
17	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.39e-05	0.0
17	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-2.22e-05	0.0
18	1	0.0	0.0	-0.50	-2.95e-04	-1.87e-05	0.0
18	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.44e-05	0.0
18	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.44e-05	0.0
18	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-2.29e-05	0.0
19	1	0.0	0.0	-0.49	-2.95e-04	-1.96e-05	0.0
19	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.51e-05	0.0
19	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.51e-05	0.0
19	8	0.0	0.0	-0.55	-3.61e-04	-2.40e-05	0.0
20	1	0.0	0.0	-0.49	-2.95e-04	-2.05e-05	0.0
20	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.57e-05	0.0
20	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.57e-05	0.0
20	8	0.0	0.0	-0.55	-3.61e-04	-2.51e-05	0.0
21	1	0.0	0.0	-0.49	-2.95e-04	-2.13e-05	0.0
21	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.64e-05	0.0
21	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.64e-05	0.0
21	8	0.0	0.0	-0.55	-3.61e-04	-2.61e-05	0.0
22	1	0.0	0.0	-0.49	-2.95e-04	-2.22e-05	0.0
22	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.70e-05	0.0
22	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.70e-05	0.0
22	8	0.0	0.0	-0.54	-3.61e-04	-2.71e-05	0.0
23	1	0.0	0.0	-0.49	-2.95e-04	-2.29e-05	0.0
23	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.77e-05	0.0
23	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.77e-05	0.0
23	8	0.0	0.0	-0.54	-3.61e-04	-2.81e-05	0.0
24	1	0.0	0.0	-0.49	-2.95e-04	-2.37e-05	0.0
24	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.82e-05	0.0
24	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.82e-05	0.0
24	8	0.0	0.0	-0.54	-3.61e-04	-2.90e-05	0.0
25	1	0.0	0.0	-0.49	-2.95e-04	-2.43e-05	0.0
25	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.87e-05	0.0
25	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.87e-05	0.0
25	8	0.0	0.0	-0.54	-3.61e-04	-2.98e-05	0.0
26	1	0.0	0.0	-0.49	-2.95e-04	-2.49e-05	0.0
26	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.92e-05	0.0
26	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.92e-05	0.0
26	8	0.0	0.0	-0.54	-3.61e-04	-3.05e-05	0.0
27	1	0.0	0.0	-0.49	-2.95e-04	-2.54e-05	0.0
27	5	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.95e-05	0.0
27	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.95e-05	0.0
27	8	0.0	0.0	-0.54	-3.61e-04	-3.11e-05	0.0



Nodo	Cmb	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
28	1	0.0	0.0	-0.49	-2.95e-04	-2.57e-05	0.0
28	5	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.98e-05	0.0
28	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.98e-05	0.0
28	8	0.0	0.0	-0.54	-3.61e-04	-3.15e-05	0.0
29	1	0.0	0.0	-0.49	-2.95e-04	-2.60e-05	0.0
29	5	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-2.00e-05	0.0
29	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-2.00e-05	0.0
29	8	0.0	0.0	-0.54	-3.61e-04	-3.18e-05	0.0
30	1	0.0	0.0	-0.49	-2.95e-04	-2.61e-05	0.0
30	5	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-2.01e-05	0.0
30	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-2.01e-05	0.0
30	8	0.0	0.0	-0.54	-3.61e-04	-3.19e-05	0.0
31	1	0.0	0.0	-0.49	-2.95e-04	-2.61e-05	0.0
31	5	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-2.01e-05	0.0
31	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-2.01e-05	0.0
31	8	0.0	0.0	-0.54	-3.61e-04	-3.20e-05	0.0
32	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.26e-05	0.0
32	5	0.0	0.0	-0.39	-2.27e-04	-9.73e-06	0.0
32	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-9.73e-06	0.0
32	8	0.0	0.0	-0.56	-3.62e-04	-1.55e-05	0.0
33	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.27e-05	0.0
33	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-9.73e-06	0.0
33	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-9.73e-06	0.0
33	8	0.0	0.0	-0.56	-3.62e-04	-1.55e-05	0.0
34	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.27e-05	0.0
34	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-9.77e-06	0.0
34	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-9.77e-06	0.0
34	8	0.0	0.0	-0.56	-3.62e-04	-1.55e-05	0.0
35	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.28e-05	0.0
35	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-9.82e-06	0.0
35	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-9.82e-06	0.0
35	8	0.0	0.0	-0.56	-3.62e-04	-1.56e-05	0.0
36	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.29e-05	0.0
36	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-9.90e-06	0.0
36	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-9.90e-06	0.0
36	8	0.0	0.0	-0.56	-3.62e-04	-1.58e-05	0.0
37	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.30e-05	0.0
37	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.00e-05	0.0
37	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.00e-05	0.0
37	8	0.0	0.0	-0.56	-3.62e-04	-1.59e-05	0.0
38	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.32e-05	0.0
38	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.02e-05	0.0
38	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.02e-05	0.0
38	8	0.0	0.0	-0.56	-3.62e-04	-1.62e-05	0.0
39	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.35e-05	0.0
39	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.04e-05	0.0
39	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.04e-05	0.0
39	8	0.0	0.0	-0.56	-3.62e-04	-1.65e-05	0.0
40	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.38e-05	0.0
40	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.06e-05	0.0
40	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.06e-05	0.0
40	8	0.0	0.0	-0.56	-3.62e-04	-1.69e-05	0.0
41	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.41e-05	0.0
41	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.09e-05	0.0
41	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.09e-05	0.0
41	8	0.0	0.0	-0.56	-3.62e-04	-1.73e-05	0.0
42	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.45e-05	0.0
42	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.12e-05	0.0
42	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.12e-05	0.0
42	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-1.78e-05	0.0
43	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.53e-05	0.0
43	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.18e-05	0.0
43	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.18e-05	0.0
43	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-1.87e-05	0.0
44	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.58e-05	0.0
44	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.21e-05	0.0
44	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.21e-05	0.0
44	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-1.93e-05	0.0



Nodo	Cmb	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
45	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.63e-05	0.0
45	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.26e-05	0.0
45	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.26e-05	0.0
45	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-2.00e-05	0.0
46	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.69e-05	0.0
46	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.30e-05	0.0
46	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.30e-05	0.0
46	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-2.07e-05	0.0
47	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.75e-05	0.0
47	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.35e-05	0.0
47	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.35e-05	0.0
47	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-2.14e-05	0.0
48	1	0.0	0.0	-0.50	-2.96e-04	-1.81e-05	0.0
48	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.39e-05	0.0
48	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.39e-05	0.0
48	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-2.22e-05	0.0
49	1	0.0	0.0	-0.50	-2.95e-04	-1.87e-05	0.0
49	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.44e-05	0.0
49	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.44e-05	0.0
49	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-2.29e-05	0.0
50	1	0.0	0.0	-0.50	-2.95e-04	-1.96e-05	0.0
50	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.51e-05	0.0
50	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.51e-05	0.0
50	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-2.40e-05	0.0
51	1	0.0	0.0	-0.50	-2.95e-04	-2.05e-05	0.0
51	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.57e-05	0.0
51	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.57e-05	0.0
51	8	0.0	0.0	-0.55	-3.62e-04	-2.50e-05	0.0
52	1	0.0	0.0	-0.50	-2.95e-04	-2.13e-05	0.0
52	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.64e-05	0.0
52	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.64e-05	0.0
52	8	0.0	0.0	-0.55	-3.61e-04	-2.61e-05	0.0
53	1	0.0	0.0	-0.50	-2.95e-04	-2.22e-05	0.0
53	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.70e-05	0.0
53	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.70e-05	0.0
53	8	0.0	0.0	-0.55	-3.61e-04	-2.71e-05	0.0
54	1	0.0	0.0	-0.50	-2.95e-04	-2.29e-05	0.0
54	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.76e-05	0.0
54	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.76e-05	0.0
54	8	0.0	0.0	-0.55	-3.61e-04	-2.81e-05	0.0
55	1	0.0	0.0	-0.50	-2.95e-04	-2.37e-05	0.0
55	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.82e-05	0.0
55	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.82e-05	0.0
55	8	0.0	0.0	-0.55	-3.61e-04	-2.90e-05	0.0
56	1	0.0	0.0	-0.50	-2.95e-04	-2.43e-05	0.0
56	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.87e-05	0.0
56	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.87e-05	0.0
56	8	0.0	0.0	-0.55	-3.61e-04	-2.98e-05	0.0
57	1	0.0	0.0	-0.49	-2.95e-04	-2.49e-05	0.0
57	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.92e-05	0.0
57	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.92e-05	0.0
57	8	0.0	0.0	-0.55	-3.61e-04	-3.05e-05	0.0
58	1	0.0	0.0	-0.49	-2.95e-04	-2.54e-05	0.0
58	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.95e-05	0.0
58	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.95e-05	0.0
58	8	0.0	0.0	-0.55	-3.61e-04	-3.11e-05	0.0
59	1	0.0	0.0	-0.49	-2.95e-04	-2.57e-05	0.0
59	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-1.98e-05	0.0
59	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-1.98e-05	0.0
59	8	0.0	0.0	-0.55	-3.61e-04	-3.15e-05	0.0
60	1	0.0	0.0	-0.49	-2.95e-04	-2.60e-05	0.0
60	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-2.00e-05	0.0
60	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-2.00e-05	0.0
60	8	0.0	0.0	-0.54	-3.61e-04	-3.18e-05	0.0
61	1	0.0	0.0	-0.49	-2.95e-04	-2.61e-05	0.0
61	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-2.01e-05	0.0
61	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-2.01e-05	0.0
61	8	0.0	0.0	-0.54	-3.61e-04	-3.19e-05	0.0



Nodo	Cmb	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
62	1	0.0	0.0	-0.49	-2.95e-04	-2.61e-05	0.0
62	5	0.0	0.0	-0.38	-2.27e-04	-2.01e-05	0.0
62	7	0.0	0.0	-0.36	-2.27e-04	-2.01e-05	0.0
62	8	0.0	0.0	-0.54	-3.61e-04	-3.20e-05	0.0
63	1	0.0	0.0	-0.51	-2.96e-04	-1.27e-05	0.0
63	5	0.0	0.0	-0.39	-2.27e-04	-9.74e-06	0.0
63	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-9.74e-06	0.0
63	8	0.0	0.0	-0.57	-3.62e-04	-1.55e-05	0.0
64	1	0.0	0.0	-0.51	-2.96e-04	-1.26e-05	0.0
64	5	0.0	0.0	-0.39	-2.27e-04	-9.73e-06	0.0
64	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-9.73e-06	0.0
64	8	0.0	0.0	-0.57	-3.62e-04	-1.55e-05	0.0
65	1	0.0	0.0	-0.51	-2.96e-04	-1.27e-05	0.0
65	5	0.0	0.0	-0.39	-2.27e-04	-9.75e-06	0.0
65	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-9.75e-06	0.0
65	8	0.0	0.0	-0.57	-3.62e-04	-1.55e-05	0.0
66	1	0.0	0.0	-0.51	-2.96e-04	-1.27e-05	0.0
66	5	0.0	0.0	-0.39	-2.27e-04	-9.80e-06	0.0
66	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-9.80e-06	0.0
66	8	0.0	0.0	-0.57	-3.62e-04	-1.56e-05	0.0
67	1	0.0	0.0	-0.51	-2.96e-04	-1.29e-05	0.0
67	5	0.0	0.0	-0.39	-2.27e-04	-9.89e-06	0.0
67	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-9.89e-06	0.0
67	8	0.0	0.0	-0.57	-3.62e-04	-1.57e-05	0.0
68	1	0.0	0.0	-0.51	-2.96e-04	-1.30e-05	0.0
68	5	0.0	0.0	-0.39	-2.27e-04	-1.00e-05	0.0
68	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.00e-05	0.0
68	8	0.0	0.0	-0.56	-3.62e-04	-1.59e-05	0.0
69	1	0.0	0.0	-0.51	-2.96e-04	-1.32e-05	0.0
69	5	0.0	0.0	-0.39	-2.27e-04	-1.02e-05	0.0
69	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.02e-05	0.0
69	8	0.0	0.0	-0.56	-3.62e-04	-1.62e-05	0.0
70	1	0.0	0.0	-0.51	-2.96e-04	-1.35e-05	0.0
70	5	0.0	0.0	-0.39	-2.27e-04	-1.04e-05	0.0
70	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.04e-05	0.0
70	8	0.0	0.0	-0.56	-3.62e-04	-1.65e-05	0.0
71	1	0.0	0.0	-0.51	-2.96e-04	-1.38e-05	0.0
71	5	0.0	0.0	-0.39	-2.27e-04	-1.06e-05	0.0
71	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.06e-05	0.0
71	8	0.0	0.0	-0.56	-3.62e-04	-1.69e-05	0.0
72	1	0.0	0.0	-0.51	-2.96e-04	-1.41e-05	0.0
72	5	0.0	0.0	-0.39	-2.27e-04	-1.09e-05	0.0
72	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.09e-05	0.0
72	8	0.0	0.0	-0.56	-3.62e-04	-1.73e-05	0.0
73	1	0.0	0.0	-0.51	-2.96e-04	-1.45e-05	0.0
73	5	0.0	0.0	-0.39	-2.27e-04	-1.12e-05	0.0
73	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.12e-05	0.0
73	8	0.0	0.0	-0.56	-3.62e-04	-1.78e-05	0.0
74	1	0.0	0.0	-0.51	-2.96e-04	-1.53e-05	0.0
74	5	0.0	0.0	-0.39	-2.27e-04	-1.18e-05	0.0
74	7	0.0	0.0	-0.37	-2.27e-04	-1.18e-05	0.0
74	8	0.0	0.0	-0.56	-3.62e-04	-1.87e-05	0.0
75	1	0.0	0.0	-0.51	-2.96e-04	-1.58e-05	0.0
75	5	0.0	0.0	-0.39	-2.27e-04	-1.21e-05	0.0
...							
558	8	0.0	0.0	-0.66	-3.52e-04	-3.31e-05	0.0
Nodo		Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
		0.0	0.0	-0.68	-3.62e-04	-3.31e-05	0.0
		0.0	0.0	-0.36	-2.21e-04	-9.29e-06	0.0

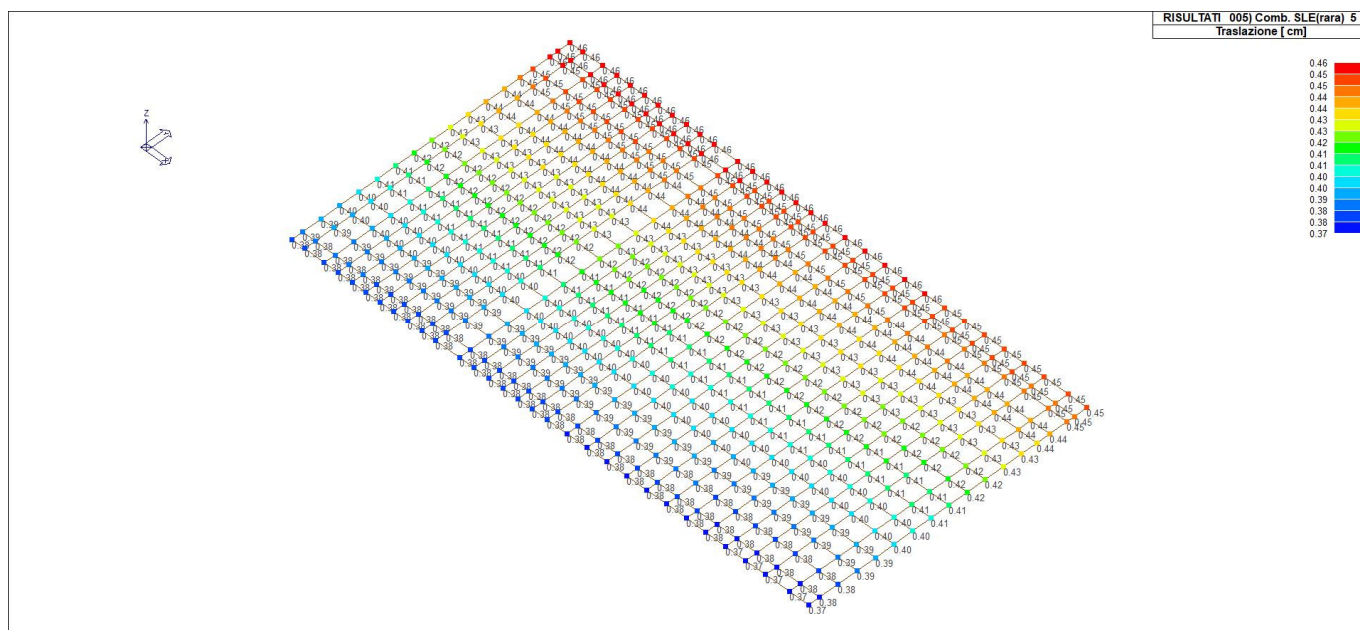


Figura 15 - RIS_SPOSTAMENTI_005_Comb SLE(rara) 5

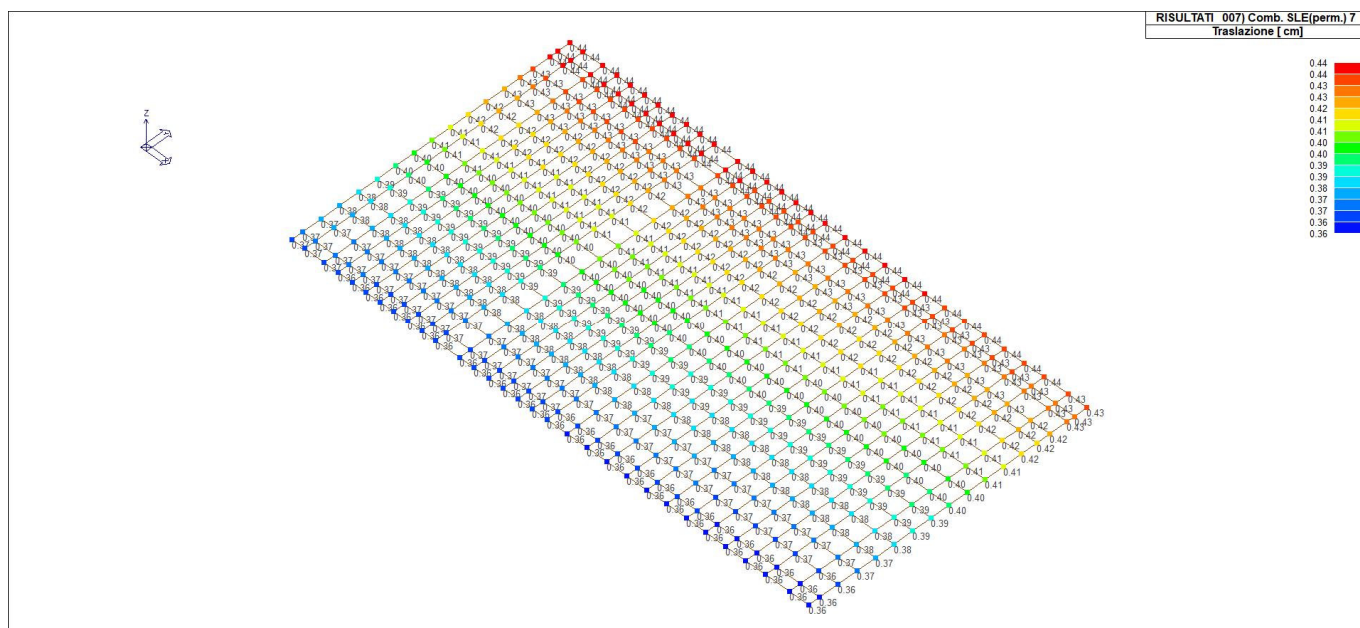


Figura 16 - RIS_SPOSTAMENTI_007_Comb SLE(perm) 7

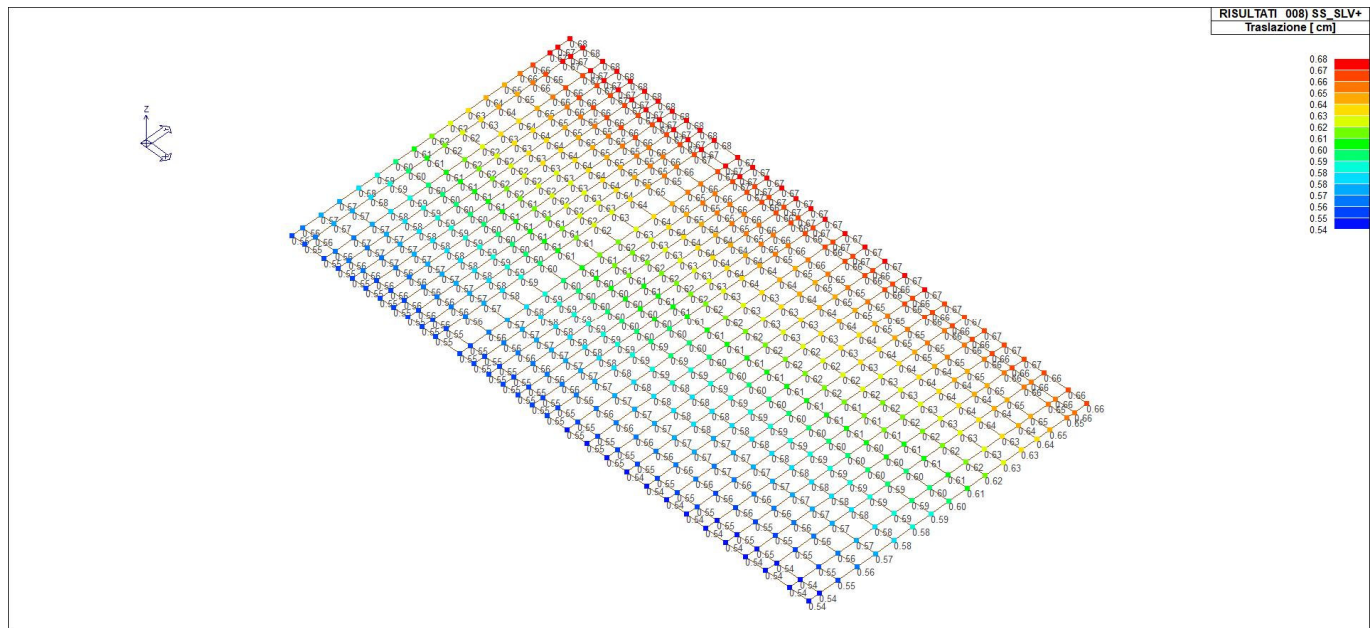


Figura 17 - RIS_SPOSTAMENTI_008_SSSLV+

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
Nodo		Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm



12 RISULTATI OPERE DI FONDAZIONE

12.1 LEGENDA RISULTATI OPERE DI FONDAZIONE

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

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

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

In particolare viene riportato:

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

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

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

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

In particolare viene riportato:

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

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

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

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

Per questo tipo di fondazione vengono riportate le pressioni alle estremità dell'elemento e la massima



(in valore assoluto) pressione lungo lo sviluppo dell'elemento.

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

Nodo (G)	Pt 1/12	Pt 2/13	Pt 3...	Pt 4...							
	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2	daN/cm2
1	-0.23	-0.22	-0.33								
2	-0.23	-0.22	-0.33								
3	-0.23	-0.22	-0.33								
4	-0.23	-0.22	-0.33								
5	-0.23	-0.22	-0.33								
6	-0.23	-0.22	-0.33								
7	-0.23	-0.22	-0.33								
8	-0.23	-0.22	-0.33								
9	-0.23	-0.22	-0.33								
10	-0.23	-0.22	-0.33								
11	-0.23	-0.22	-0.33								
12	-0.23	-0.22	-0.33								
13	-0.23	-0.22	-0.33								
14	-0.23	-0.22	-0.33								
15	-0.23	-0.22	-0.33								
16	-0.23	-0.22	-0.33								
17	-0.23	-0.22	-0.33								
18	-0.23	-0.22	-0.33								
19	-0.23	-0.22	-0.33								
20	-0.23	-0.22	-0.33								
21	-0.23	-0.22	-0.33								
22	-0.23	-0.22	-0.33								
23	-0.23	-0.22	-0.33								
24	-0.23	-0.22	-0.33								
25	-0.23	-0.22	-0.33								
26	-0.23	-0.22	-0.33								
27	-0.22	-0.21	-0.32								
28	-0.22	-0.21	-0.32								
29	-0.22	-0.21	-0.32								
30	-0.22	-0.21	-0.32								
31	-0.22	-0.21	-0.32								
32	-0.23	-0.22	-0.33								
33	-0.23	-0.22	-0.33								
34	-0.23	-0.22	-0.33								
35	-0.23	-0.22	-0.33								
36	-0.23	-0.22	-0.33								
37	-0.23	-0.22	-0.33								
38	-0.23	-0.22	-0.33								
39	-0.23	-0.22	-0.33								
40	-0.23	-0.22	-0.33								
41	-0.23	-0.22	-0.33								
42	-0.23	-0.22	-0.33								
43	-0.23	-0.22	-0.33								
44	-0.23	-0.22	-0.33								
45	-0.23	-0.22	-0.33								
46	-0.23	-0.22	-0.33								
47	-0.23	-0.22	-0.33								
48	-0.23	-0.22	-0.33								
49	-0.23	-0.22	-0.33								
50	-0.23	-0.22	-0.33								
51	-0.23	-0.22	-0.33								
52	-0.23	-0.22	-0.33								
53	-0.23	-0.22	-0.33								
54	-0.23	-0.22	-0.33								
55	-0.23	-0.22	-0.33								
56	-0.23	-0.22	-0.33								
57	-0.23	-0.22	-0.33								
58	-0.23	-0.22	-0.33								



Città di Fermo
Settore IV e V

Lavori Pubblici, Protezione
Civile, Ambiente, Urbanistica,
Patrimonio, Contratti e Appalti

PROGETTAZIONE ESECUTIVA "IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO
DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI PER LA
PRODUZIONE DI BIOMETANO"

CIG: 9880245C18 CUP: F62F18000070004

Nodo (G)	Pt 1/12	Pt 2/13	Pt 3...	Pt 4...							
59	-0.23	-0.22	-0.33								
60	-0.23	-0.22	-0.33								
61	-0.23	-0.22	-0.33								
62	-0.23	-0.22	-0.33								
63	-0.23	-0.22	-0.34								
64	-0.23	-0.22	-0.34								
65	-0.23	-0.22	-0.34								
66	-0.23	-0.22	-0.34								
67	-0.23	-0.22	-0.34								
68	-0.23	-0.22	-0.34								
69	-0.23	-0.22	-0.34								
70	-0.23	-0.22	-0.34								
71	-0.23	-0.22	-0.34								
72	-0.23	-0.22	-0.34								
73	-0.23	-0.22	-0.34								
74	-0.23	-0.22	-0.34								
75	-0.23	-0.22	-0.34								
76	-0.23	-0.22	-0.34								
77	-0.23	-0.22	-0.34								
78	-0.23	-0.22	-0.34								
79	-0.23	-0.22	-0.34								
80	-0.23	-0.22	-0.34								
81	-0.23	-0.22	-0.34								
82	-0.23	-0.22	-0.34								
83	-0.23	-0.22	-0.34								
84	-0.23	-0.22	-0.33								
85	-0.23	-0.22	-0.33								
86	-0.23	-0.22	-0.33								
87	-0.23	-0.22	-0.33								
88	-0.23	-0.22	-0.33								
89	-0.23	-0.22	-0.33								
90	-0.23	-0.22	-0.33								
91	-0.23	-0.22	-0.33								
92	-0.23	-0.22	-0.33								
93	-0.23	-0.22	-0.33								
94	-0.24	-0.23	-0.34								
95	-0.24	-0.23	-0.34								
96	-0.24	-0.23	-0.34								
97	-0.24	-0.23	-0.34								
98	-0.24	-0.23	-0.34								
99	-0.24	-0.23	-0.34								
100	-0.24	-0.23	-0.34								
101	-0.24	-0.23	-0.34								
102	-0.24	-0.23	-0.34								
103	-0.24	-0.23	-0.34								
104	-0.24	-0.23	-0.34								
105	-0.24	-0.23	-0.34								
106	-0.24	-0.23	-0.34								
107	-0.24	-0.23	-0.34								
108	-0.24	-0.23	-0.34								
109	-0.24	-0.23	-0.34								
110	-0.24	-0.23	-0.34								
111	-0.24	-0.23	-0.34								
112	-0.24	-0.23	-0.34								
113	-0.23	-0.22	-0.34								
114	-0.23	-0.22	-0.34								
115	-0.23	-0.22	-0.34								
116	-0.23	-0.22	-0.34								
117	-0.23	-0.22	-0.34								
118	-0.23	-0.22	-0.34								
119	-0.23	-0.22	-0.34								
120	-0.23	-0.22	-0.34								
121	-0.23	-0.22	-0.34								
122	-0.23	-0.22	-0.34								
123	-0.23	-0.22	-0.34								
124	-0.23	-0.22	-0.34								
125	-0.24	-0.23	-0.35								
126	-0.24	-0.23	-0.35								

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



PLATEA COMPRESSORE
BIOMETANO TABULATI DI
CALCOLO
REV. 00



Nodo (G)	Pt 1/12	Pt 2/13	Pt 3...	Pt 4...							
127	-0.24	-0.23	-0.35								
128	-0.24	-0.23	-0.35								
129	-0.24	-0.23	-0.35								
130	-0.24	-0.23	-0.35								
131	-0.24	-0.23	-0.35								
132	-0.24	-0.23	-0.35								
133	-0.24	-0.23	-0.35								
134	-0.24	-0.23	-0.35								
135	-0.24	-0.23	-0.35								
136	-0.24	-0.23	-0.35								
137	-0.24	-0.23	-0.35								
138	-0.24	-0.23	-0.35								
139	-0.24	-0.23	-0.35								
140	-0.24	-0.23	-0.35								
141	-0.24	-0.23	-0.35								
142	-0.24	-0.23	-0.35								
143	-0.24	-0.23	-0.35								
144	-0.24	-0.23	-0.35								
145	-0.24	-0.23	-0.35								
146	-0.24	-0.23	-0.35								
147	-0.24	-0.23	-0.34								
148	-0.24	-0.23	-0.34								
149	-0.24	-0.23	-0.34								
150	-0.24	-0.23	-0.34								
151	-0.24	-0.23	-0.34								
152	-0.24	-0.23	-0.34								
153	-0.24	-0.23	-0.34								
154	-0.24	-0.23	-0.34								
155	-0.23	-0.22	-0.34								
156	-0.24	-0.23	-0.36								
157	-0.24	-0.23	-0.35								
158	-0.24	-0.23	-0.35								
159	-0.24	-0.23	-0.35								
160	-0.24	-0.23	-0.35								
161	-0.24	-0.23	-0.35								
162	-0.24	-0.23	-0.35								
163	-0.24	-0.23	-0.35								
164	-0.24	-0.23	-0.35								
165	-0.24	-0.23	-0.35								
166	-0.24	-0.23	-0.35								
167	-0.24	-0.23	-0.35								
168	-0.24	-0.23	-0.35								
169	-0.24	-0.23	-0.35								
170	-0.24	-0.23	-0.35								
171	-0.24	-0.23	-0.35								
172	-0.24	-0.23	-0.35								
173	-0.24	-0.23	-0.35								
174	-0.24	-0.23	-0.35								
175	-0.24	-0.23	-0.35								
176	-0.24	-0.23	-0.35								
177	-0.24	-0.23	-0.35								
178	-0.24	-0.23	-0.35								
179	-0.24	-0.23	-0.35								
180	-0.24	-0.23	-0.35								
181	-0.24	-0.23	-0.35								
182	-0.24	-0.23	-0.35								
183	-0.24	-0.23	-0.35								
184	-0.24	-0.23	-0.35								
185	-0.24	-0.23	-0.35								
186	-0.24	-0.23	-0.35								
187	-0.25	-0.24	-0.36								
188	-0.25	-0.24	-0.36								
189	-0.25	-0.24	-0.36								
190	-0.25	-0.24	-0.36								
191	-0.25	-0.24	-0.36								
192	-0.25	-0.24	-0.36								
193	-0.25	-0.24	-0.36								
194	-0.25	-0.24	-0.36								



Nodo (G)	Pt 1/12	Pt 2/13	Pt 3...	Pt 4...							
195	-0.25	-0.24	-0.36								
196	-0.25	-0.24	-0.36								
197	-0.25	-0.24	-0.36								
198	-0.25	-0.24	-0.36								
199	-0.25	-0.24	-0.36								
200	-0.25	-0.24	-0.36								
201	-0.25	-0.24	-0.36								
202	-0.25	-0.24	-0.36								
203	-0.25	-0.24	-0.36								
204	-0.24	-0.23	-0.36								
205	-0.24	-0.23	-0.36								
206	-0.24	-0.23	-0.36								
207	-0.24	-0.23	-0.36								
208	-0.24	-0.23	-0.36								
209	-0.24	-0.23	-0.35								
210	-0.24	-0.23	-0.35								
211	-0.24	-0.23	-0.35								
212	-0.24	-0.23	-0.35								
213	-0.24	-0.23	-0.35								
214	-0.24	-0.23	-0.35								
215	-0.24	-0.23	-0.35								
216	-0.24	-0.23	-0.35								
217	-0.24	-0.23	-0.35								
218	-0.25	-0.24	-0.37								
219	-0.25	-0.24	-0.36								
220	-0.25	-0.24	-0.36								
221	-0.25	-0.24	-0.36								
222	-0.25	-0.24	-0.36								
223	-0.25	-0.24	-0.36								
224	-0.25	-0.24	-0.36								
225	-0.25	-0.24	-0.36								
226	-0.25	-0.24	-0.36								
227	-0.25	-0.24	-0.36								
228	-0.25	-0.24	-0.36								
229	-0.25	-0.24	-0.36								
230	-0.25	-0.24	-0.36								
231	-0.25	-0.24	-0.36								
232	-0.25	-0.24	-0.36								
233	-0.25	-0.24	-0.36								
234	-0.25	-0.24	-0.36								
235	-0.25	-0.24	-0.36								
236	-0.25	-0.24	-0.36								
237	-0.25	-0.24	-0.36								
238	-0.25	-0.24	-0.36								
239	-0.25	-0.24	-0.36								
240	-0.25	-0.24	-0.36								
241	-0.25	-0.24	-0.36								
242	-0.25	-0.24	-0.36								
243	-0.25	-0.24	-0.36								
244	-0.25	-0.24	-0.36								
245	-0.25	-0.24	-0.36								
246	-0.25	-0.24	-0.36								
247	-0.24	-0.23	-0.36								
248	-0.24	-0.23	-0.36								
249	-0.25	-0.24	-0.37								
250	-0.25	-0.24	-0.37								
251	-0.25	-0.24	-0.37								
252	-0.25	-0.24	-0.37								
253	-0.25	-0.24	-0.37								
254	-0.25	-0.24	-0.37								
255	-0.25	-0.24	-0.37								
256	-0.25	-0.24	-0.37								
257	-0.25	-0.24	-0.37								
258	-0.25	-0.24	-0.37								
259	-0.25	-0.24	-0.37								
260	-0.25	-0.24	-0.37								
261	-0.25	-0.24	-0.37								
262	-0.25	-0.24	-0.37								



Nodo (G)	Pt 1/12	Pt 2/13	Pt 3...	Pt 4...							
263	-0.25	-0.24	-0.37								
264	-0.25	-0.24	-0.37								
265	-0.25	-0.24	-0.37								
266	-0.25	-0.24	-0.37								
267	-0.25	-0.24	-0.37								
268	-0.25	-0.24	-0.37								
269	-0.25	-0.24	-0.37								
270	-0.25	-0.24	-0.37								
271	-0.25	-0.24	-0.36								
272	-0.25	-0.24	-0.36								
273	-0.25	-0.24	-0.36								
274	-0.25	-0.24	-0.36								
275	-0.25	-0.24	-0.36								
276	-0.25	-0.24	-0.36								
277	-0.25	-0.24	-0.36								
278	-0.25	-0.24	-0.36								
279	-0.25	-0.24	-0.36								
280	-0.26	-0.25	-0.37								
281	-0.26	-0.25	-0.37								
282	-0.26	-0.25	-0.37								
283	-0.26	-0.25	-0.37								
284	-0.26	-0.25	-0.37								
285	-0.26	-0.25	-0.37								
286	-0.26	-0.25	-0.37								
287	-0.26	-0.25	-0.37								
288	-0.26	-0.25	-0.37								
289	-0.26	-0.25	-0.37								
290	-0.26	-0.25	-0.37								
291	-0.26	-0.25	-0.37								
292	-0.25	-0.24	-0.37								
293	-0.25	-0.24	-0.37								
294	-0.25	-0.24	-0.37								
295	-0.25	-0.24	-0.37								
296	-0.25	-0.24	-0.37								
297	-0.25	-0.24	-0.37								
298	-0.25	-0.24	-0.37								
...											
558	-0.27	-0.26	-0.40								
Nodo (G)	Pt 1/12	Pt 2/13	Pt 3...	Pt 4...							
	-0.41										
	-0.21										

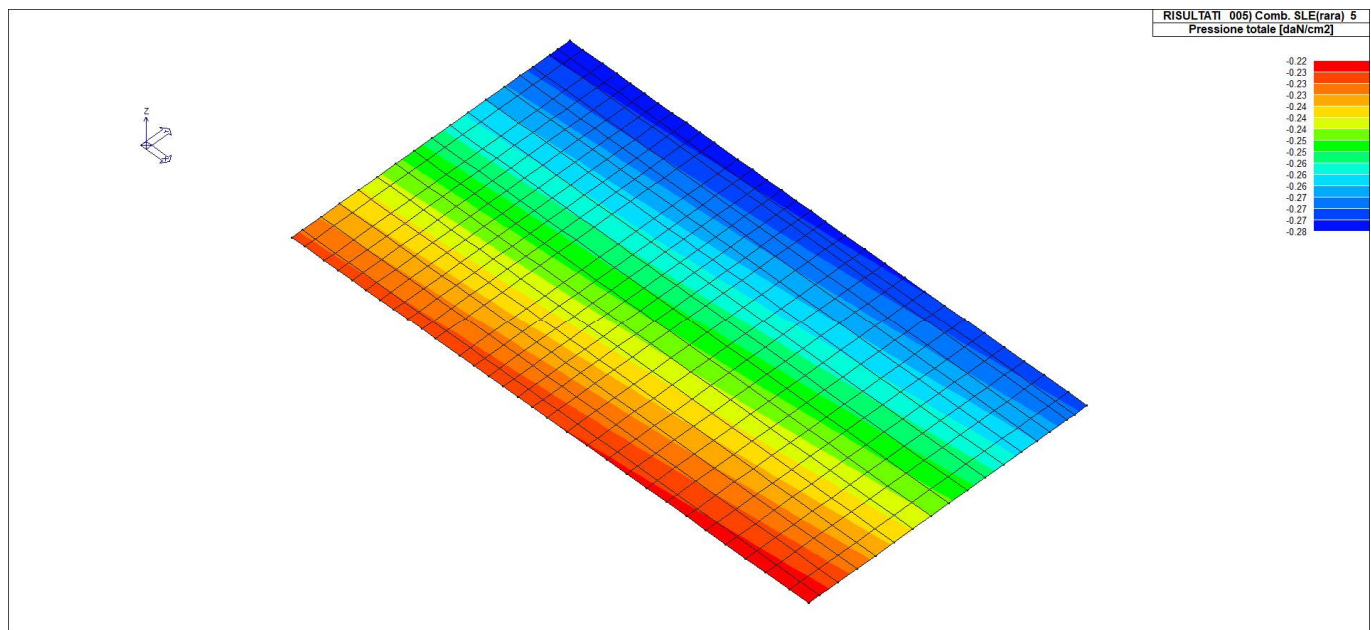


Figura 18 - RIS_PRESSIONI_005_Comb SLErara 5

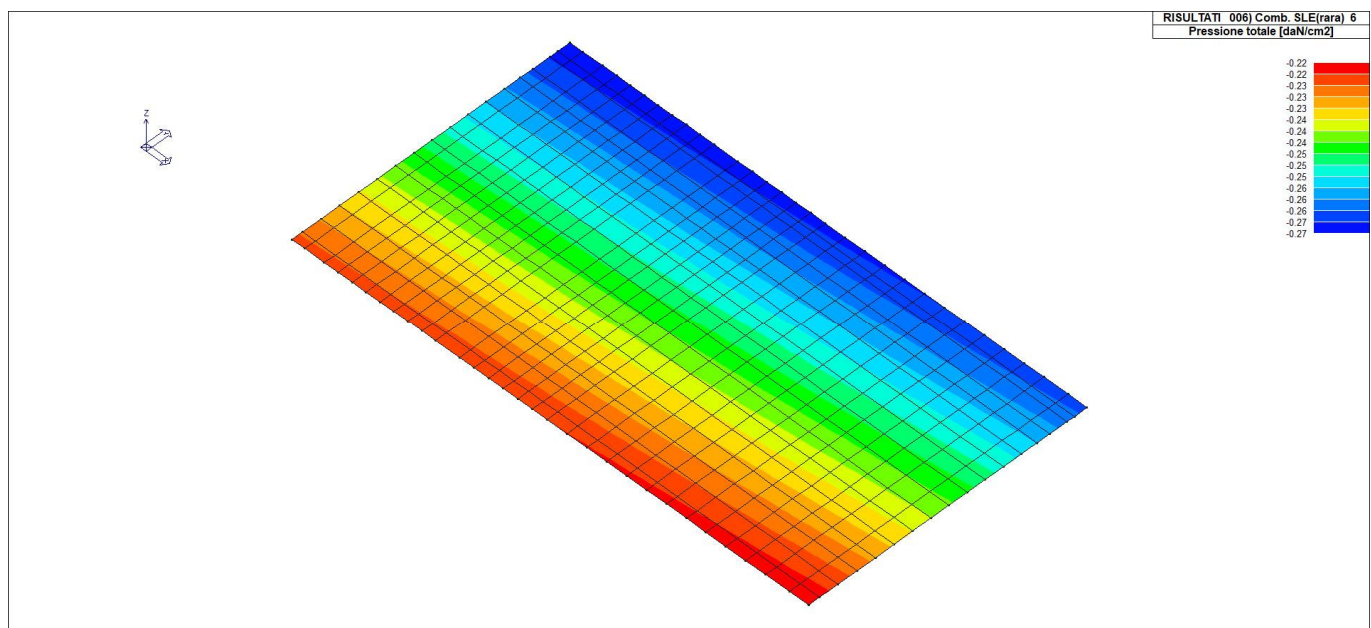


Figura 19 - RIS_PRESSIONI_006_Comb SLErara 6

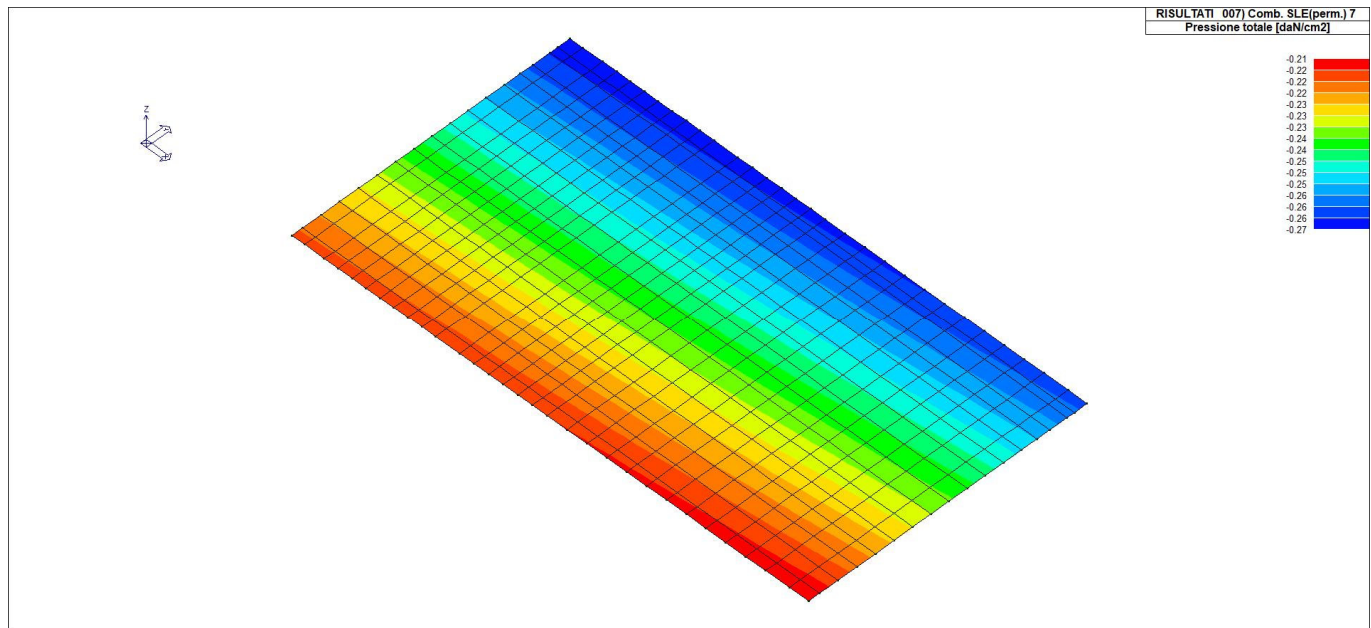


Figura 20 - RIS_PRESSIONI_007_Comb SLEperm 7

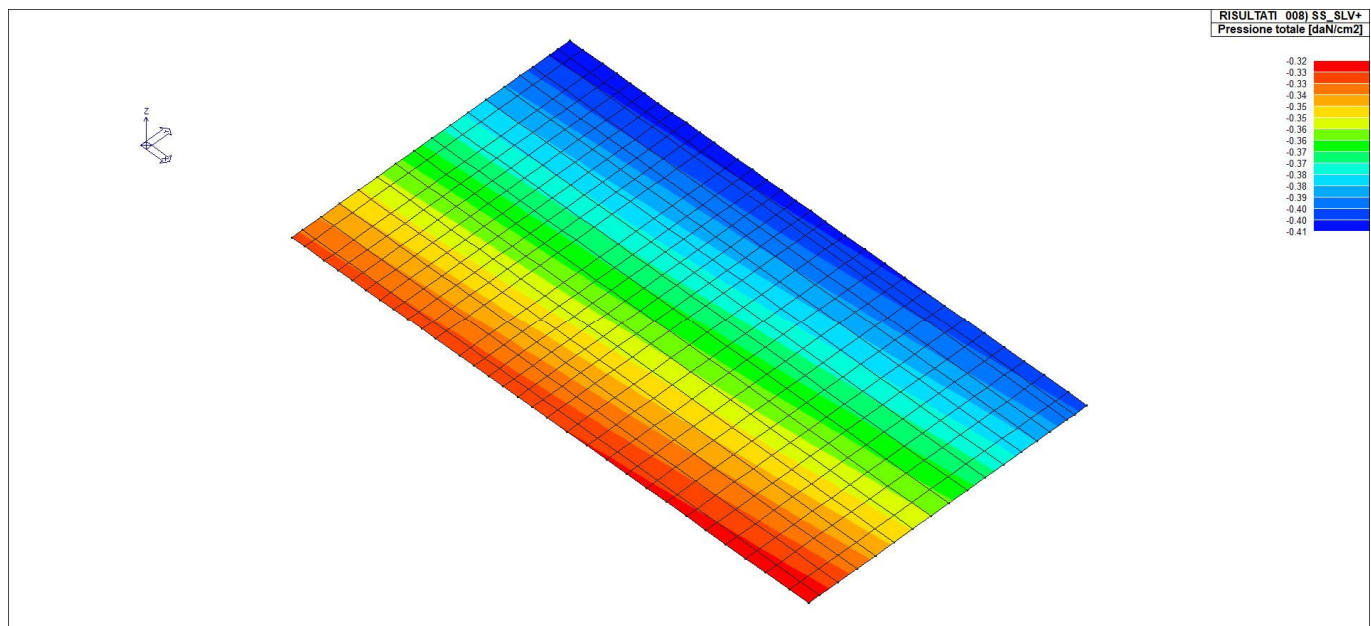


Figura 21 - RIS_PRESSIONI_008_SSSLV+

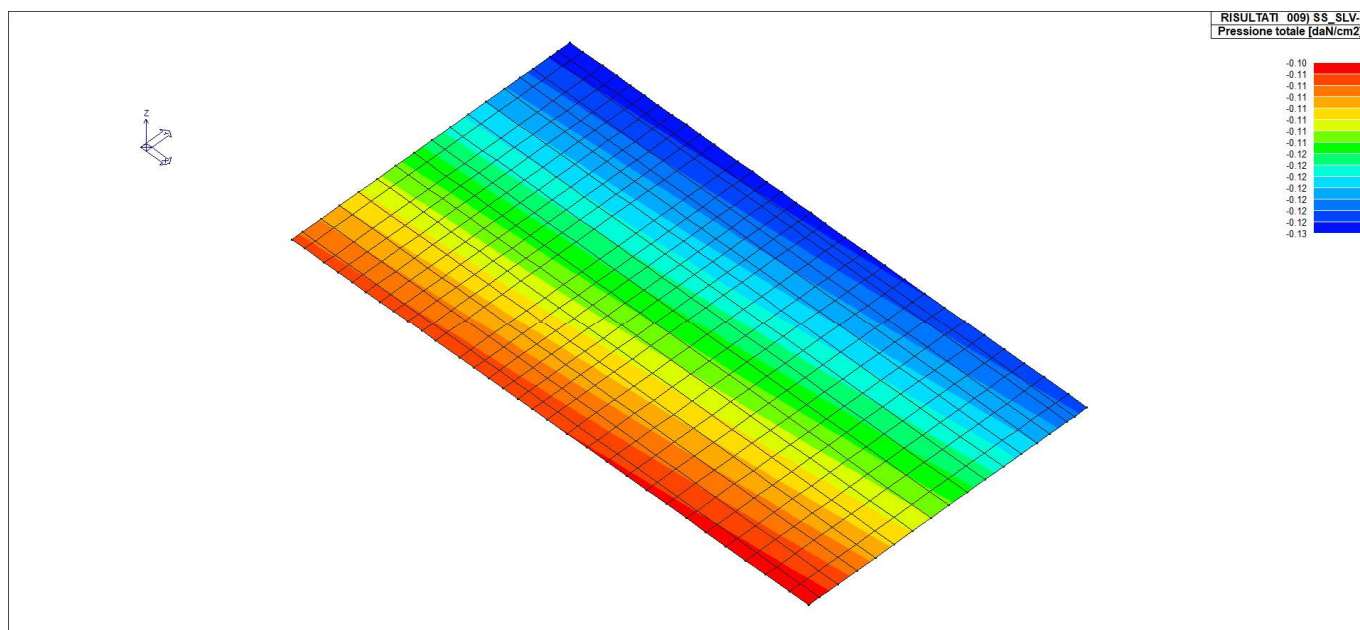


Figura 22 - RIS_PRESSIONI_009_SSSLV-

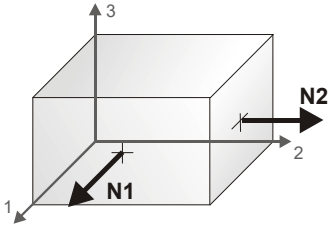
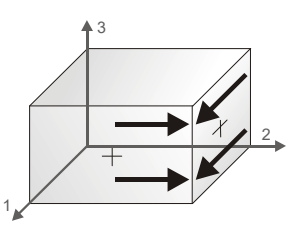
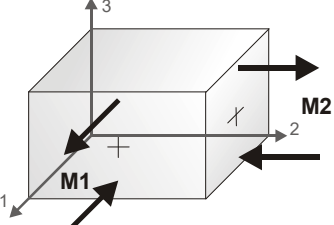
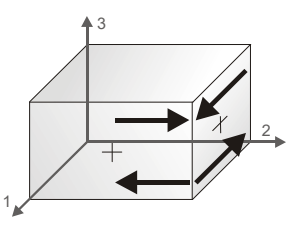
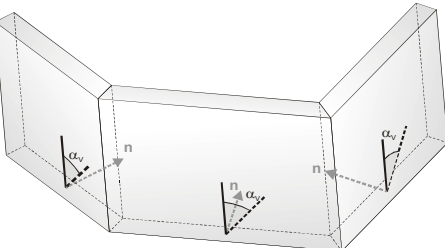
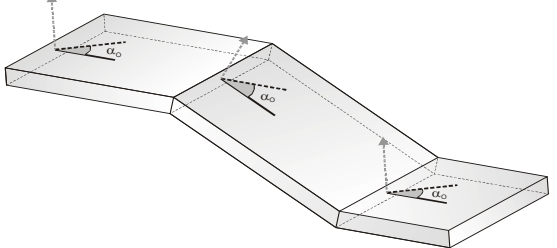


13 RISULTATI ELEMENTI TIPO SHELL

13.1 LEGENDA RISULTATI ELEMENTI TIPO SHELL

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

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

	Azione N		Azione N 1-2
	Azione M		Azione M 1-2
orientamento per stampa setti		orientamento per stampa gusci	
			

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

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

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

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

I valori di sollecitazione sono, in questo caso, riferiti ad una terna specifica del gruppo ruotata di α_0



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

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

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

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

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

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

M_G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
			daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN	daN	daN	daN	daN
1	5	1						1.23	-1.27	-0.25	0.22	-1.23
1	5	2						-0.26	-3.83	-3.83	-0.26	0.16
1	5	3						-0.22	-16.60	-16.60	-0.22	0.11
1	5	4						-6.26e-02	-29.97	-29.97	-6.30e-02	0.11
1	5	5						-9.86e-02	-45.69	-45.69	-9.87e-02	4.93e-02
1	5	6						-8.72e-02	-62.06	-62.06	-8.72e-02	7.46e-03
1	5	7						-7.12e-02	-78.44	-78.44	-7.12e-02	-3.49e-02
1	5	8						-5.43e-02	-94.40	-94.40	-5.43e-02	-7.37e-02
1	5	9						-3.45e-02	-109.65	-109.65	-3.46e-02	-0.11
1	5	10						3.86e-02	-123.97	-123.97	3.84e-02	-0.16
1	5	11						-0.11	-138.66	-138.66	-0.11	-0.16
1	5	12						-7.94e-02	-159.49	-159.49	-7.96e-02	-0.19
1	5	13						7.72e-02	-169.43	-169.43	7.71e-02	-0.17
1	5	14						3.87e-02	-179.25	-179.25	3.85e-02	-0.20
1	5	15						4.49e-02	-187.54	-187.54	4.47e-02	-0.20
1	5	16						5.51e-02	-194.24	-194.24	5.49e-02	-0.20
1	5	17						0.10	-199.29	-199.29	1.00e-01	-0.21
1	5	18						3.94e-02	-203.34	-203.34	3.92e-02	-0.21
1	5	19						3.21e-02	-205.94	-205.94	3.19e-02	-0.19
1	5	20						6.48e-02	-204.81	-204.81	6.46e-02	-0.17
1	5	21						6.59e-02	-200.44	-200.44	6.58e-02	-0.16
1	5	22						6.11e-02	-192.62	-192.62	6.10e-02	-0.16
1	5	23						5.23e-02	-181.20	-181.20	5.22e-02	-0.16
1	5	24						3.98e-02	-166.06	-166.06	3.96e-02	-0.17
1	5	25						2.38e-02	-147.16	-147.16	2.35e-02	-0.19
1	5	26						5.07e-03	-124.51	-124.51	4.69e-03	-0.22
1	5	27						-1.32e-02	-98.34	-98.34	-1.39e-02	-0.26
1	5	28						-1.35e-02	-69.26	-69.26	-1.51e-02	-0.33
1	5	29						-6.03e-02	-39.41	-39.41	-6.35e-02	-0.35



M_G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
1	5	30						9.33e-04	-9.67	-9.66	-4.52e-03	-0.23
1	5	31						1.28	-1.38	-0.15	4.33e-02	1.33
1	5	32						-1.11	-5.26	-1.11	-5.26	-0.14
1	5	33						-3.29	-5.57	-3.96	-4.90	1.04
1	5	34						-3.80	-18.07	-17.19	-4.68	3.43
1	5	35						-4.23	-30.84	-30.43	-4.63	3.25
1	5	36						-4.39	-46.25	-46.06	-4.58	2.83
1	5	37						-4.54	-62.49	-62.41	-4.62	2.16
1	5	38						-4.66	-78.84	-78.81	-4.68	1.40
1	5	39						-4.75	-94.83	-94.83	-4.75	0.64
1	5	40						-4.82	-110.15	-110.15	-4.82	-9.68e-02
1	5	41						-4.94	-124.53	-124.53	-4.95	-0.75
1	5	42						-4.92	-139.42	-139.40	-4.94	-1.73
1	5	43						-5.03	-160.39	-160.38	-5.04	-1.37
1	5	44						-5.12	-170.35	-170.33	-5.15	-2.11
1	5	45						-5.11	-180.28	-180.25	-5.14	-2.43
1	5	46						-5.14	-188.64	-188.60	-5.18	-2.70
1	5	47						-5.16	-195.39	-195.35	-5.20	-2.91
1	5	48						-5.20	-200.48	-200.43	-5.25	-3.08
1	5	49						-5.18	-204.60	-204.54	-5.23	-3.43
1	5	50						-5.18	-207.26	-207.21	-5.24	-3.28
1	5	51						-5.17	-206.11	-206.06	-5.23	-3.36
1	5	52						-5.13	-201.70	-201.64	-5.19	-3.50
1	5	53						-5.06	-193.83	-193.75	-5.13	-3.74
1	5	54						-4.96	-182.34	-182.24	-5.06	-4.11
1	5	55						-4.83	-167.13	-166.99	-4.96	-4.63
1	5	56						-4.64	-148.16	-147.96	-4.84	-5.33
1	5	57						-4.39	-125.52	-125.20	-4.71	-6.21
1	5	58						-4.03	-99.55	-99.00	-4.58	-7.22
1	5	59						-3.53	-71.13	-70.13	-4.53	-8.15
1	5	60						-2.76	-42.89	-40.98	-4.66	-8.54
1	5	61						-2.77	-14.35	-11.63	-5.49	-4.91
1	5	62						-1.46	-4.67	-1.62	-4.50	0.70
1	5	63						-1.12	-35.54	-1.12	-35.54	-6.29e-02
1	5	64						-4.35	-35.52	-4.80	-35.07	3.72
1	5	65						-18.29	-37.88	-21.56	-34.60	7.31
1	5	66						-28.33	-43.15	-36.61	-34.87	7.36
1	5	67						-33.21	-55.20	-52.96	-35.45	6.65
1	5	68						-35.19	-70.58	-69.69	-36.08	5.55
1	5	69						-36.33	-86.66	-86.29	-36.70	4.27
1	5	70						-37.15	-102.56	-102.43	-37.28	2.96
1	5	71						-37.76	-117.87	-117.84	-37.80	1.65
1	5	72						-38.23	-132.36	-132.36	-38.23	0.36
1	5	73						-38.85	-146.78	-146.77	-38.86	-0.86
1	5	74						-39.54	-167.74	-167.73	-39.55	-1.30
1	5	75						-39.70	-178.12	-178.09	-39.74	-2.21
1	5	76						-40.03	-187.94	-187.88	-40.09	-2.99
1	5	77						-40.26	-196.27	-196.19	-40.35	-3.61
1	5	78						-40.42	-203.04	-202.94	-40.52	-4.14
1	5	79						-40.48	-208.21	-208.08	-40.61	-4.66
1	5	80						-40.60	-212.19	-212.03	-40.76	-5.19
1	5	81						-40.65	-214.78	-214.61	-40.82	-5.43
1	5	82						-40.50	-213.76	-213.57	-40.69	-5.81
1	5	83						-40.22	-209.44	-209.20	-40.46	-6.34
1	5	84						-39.80	-201.67	-201.36	-40.10	-7.04
1	5	85						-39.19	-190.32	-189.90	-39.61	-7.95
1	5	86						-38.36	-175.32	-174.70	-38.98	-9.13
1	5	87						-37.23	-156.66	-155.71	-38.18	-10.60
1	5	88						-35.66	-134.54	-132.96	-37.23	-12.36
1	5	89						-33.36	-109.50	-106.70	-36.16	-14.32
1	5	90						-29.65	-82.97	-77.53	-35.09	-16.13
1	5	91						-22.57	-58.76	-46.90	-34.44	-16.99
1	5	92						-8.08	-40.61	-13.30	-35.38	-11.94
1	5	93						-1.42	-34.04	-1.44	-34.02	-0.78
1	5	94						-0.15	-89.49	-0.15	-89.49	1.56e-02
1	5	95						-7.44	-91.30	-7.76	-90.98	5.10
1	5	96						-30.45	-96.37	-32.00	-94.82	9.99
1	5	97						-47.48	-99.04	-49.45	-97.06	9.90



M_G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
1	5	98						-64.63	-101.55	-67.10	-99.08	9.22
1	5	99						-81.23	-104.19	-84.55	-100.87	8.08
1	5	100						-95.30	-108.71	-101.54	-102.47	6.69
1	5	101						-102.16	-119.61	-117.88	-103.89	5.22
1	5	102						-104.66	-133.90	-133.42	-105.15	3.74
1	5	103						-106.14	-148.16	-148.04	-106.26	2.26
1	5	104						-107.28	-161.96	-161.96	-107.29	0.48
1	5	105						-108.75	-182.76	-182.76	-108.75	0.26
1	5	106						-109.45	-193.47	-193.46	-109.46	-1.22
1	5	107						-110.05	-203.13	-203.08	-110.11	-2.20
1	5	108						-110.52	-211.37	-211.27	-110.61	-3.04
1	5	109						-110.85	-218.13	-217.99	-110.99	-3.79
1	5	110						-111.05	-223.36	-223.18	-111.23	-4.53
1	5	111						-111.12	-227.18	-226.92	-111.38	-5.45
1	5	112						-111.08	-229.62	-229.33	-111.37	-5.87
1	5	113						-110.76	-228.78	-228.41	-111.13	-6.61
1	5	114						-110.15	-224.66	-224.16	-110.65	-7.51
1	5	115						-109.21	-217.14	-216.45	-109.90	-8.59
1	5	116						-107.83	-206.16	-205.15	-108.84	-9.91
1	5	117						-105.87	-191.69	-190.11	-107.45	-11.52
1	5	118						-103.02	-173.91	-171.26	-105.67	-13.45
1	5	119						-98.55	-153.47	-148.56	-103.46	-15.67
1	5	120						-90.46	-132.43	-122.11	-100.77	-18.07
1	5	121						-74.43	-115.33	-92.20	-97.56	-20.27
1	5	122						-48.86	-104.36	-59.41	-93.81	-21.77
1	5	123						-14.02	-91.52	-17.46	-88.09	-15.95
1	5	124						-2.95e-02	-84.10	-4.72e-02	-84.08	-1.22
1	5	125						0.74	-148.62	0.74	-148.62	-2.52e-02
1	5	126						-10.63	-152.48	-10.80	-152.31	4.92
1	5	127						-42.15	-161.57	-43.00	-160.71	10.05
1	5	128						-62.04	-166.26	-63.15	-165.15	10.71
1	5	129						-81.10	-169.99	-82.33	-168.76	10.40
1	5	130						-99.45	-173.08	-100.69	-171.84	9.46
1	5	131						-117.04	-175.69	-118.20	-174.52	8.18
1	5	132						-133.78	-177.93	-134.84	-176.88	6.75
1	5	133						-149.60	-179.90	-150.55	-178.96	5.26
1	5	134						-164.44	-181.65	-165.30	-180.79	3.76
1	5	135						-177.65	-183.22	-178.75	-182.12	2.22
1	5	136						-184.29	-199.50	-199.41	-184.38	1.14
1	5	137						-185.75	-210.43	-210.43	-185.75	-0.16
1	5	138						-186.63	-219.92	-219.88	-186.68	-1.26
1	5	139						-187.30	-228.10	-227.97	-187.42	-2.25
1	5	140						-187.78	-234.87	-234.66	-187.99	-3.17
1	5	141						-188.07	-240.20	-239.88	-188.39	-4.07
1	5	142						-188.02	-243.87	-243.42	-188.48	-5.01
1	5	143						-187.75	-246.27	-245.67	-188.34	-5.85
1	5	144						-187.18	-245.68	-244.87	-188.00	-6.86
1	5	145						-186.09	-241.93	-240.75	-187.26	-8.01
1	5	146						-184.30	-234.98	-233.19	-186.09	-9.35
1	5	147						-181.49	-224.99	-222.05	-184.42	-10.92
1	5	148						-176.84	-212.54	-207.18	-182.20	-12.75
1	5	149						-168.33	-199.45	-188.45	-179.33	-14.88
1	5	150						-152.77	-188.68	-165.74	-175.71	-17.25
1	5	151						-129.64	-180.50	-138.97	-171.17	-19.69
1	5	152						-100.75	-172.76	-108.06	-165.45	-21.75
1	5	153						-67.24	-163.61	-72.84	-158.01	-22.54
1	5	154						-19.87	-147.35	-21.99	-145.24	-16.28
1	5	155						1.28	-138.24	1.27	-138.23	-1.10
1	5	156						0.67	-194.53	0.67	-194.53	7.73e-05
1	5	157						-11.92	-198.78	-12.03	-198.67	4.46
1	5	158						-48.58	-207.98	-49.10	-207.46	9.12
1	5	159						-71.35	-213.58	-72.11	-212.82	10.37
1	5	160						-92.03	-218.33	-92.91	-217.46	10.46
1	5	161						-111.40	-222.40	-112.28	-221.52	9.81
1	5	162						-129.60	-225.90	-130.40	-225.10	8.75
1	5	163						-146.70	-228.93	-147.38	-228.25	7.47
1	5	164						-162.74	-231.56	-163.28	-231.02	6.10
1	5	165						-177.75	-233.81	-178.15	-233.41	4.73



M_G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
1	5	166						-190.81	-235.54	-191.09	-235.26	3.53
1	5	167						-211.55	-238.35	-211.65	-238.25	1.65
1	5	168						-223.07	-240.02	-223.10	-239.99	0.61
1	5	169						-232.40	-241.28	-232.43	-241.25	-0.50
1	5	170						-239.56	-243.13	-240.46	-242.23	-1.55
1	5	171						-241.74	-248.33	-247.11	-242.96	-2.56
1	5	172						-242.21	-253.58	-252.35	-243.44	-3.53
1	5	173						-242.13	-257.14	-255.70	-243.57	-4.43
1	5	174						-241.47	-259.76	-257.83	-243.40	-5.61
1	5	175						-240.18	-259.88	-257.16	-242.90	-6.80
1	5	176						-237.67	-257.40	-253.17	-241.90	-8.10
1	5	177						-233.09	-252.97	-245.74	-240.32	-9.56
1	5	178						-225.07	-247.75	-234.75	-238.08	-11.22
1	5	179						-212.43	-242.66	-220.02	-235.08	-13.10
1	5	180						-194.97	-237.57	-201.36	-231.19	-15.20
1	5	181						-172.85	-231.96	-178.55	-226.26	-17.45
1	5	182						-146.11	-225.28	-151.32	-220.07	-19.63
1	5	183						-114.61	-216.94	-119.21	-212.33	-21.21
1	5	184						-77.48	-206.14	-81.03	-202.60	-21.06
1	5	185						-23.04	-189.79	-24.40	-188.42	-15.03
1	5	186						1.19	-181.41	1.18	-181.41	-0.98
1	5	187						0.67	-223.96	0.67	-223.96	0.16
1	5	188						-12.62	-228.57	-12.73	-228.46	4.87
1	5	189						-52.05	-237.67	-52.47	-237.26	8.77
1	5	190						-76.74	-243.35	-77.32	-242.77	9.82
1	5	191						-98.83	-248.49	-99.50	-247.82	9.98
1	5	192						-119.11	-253.11	-119.79	-252.43	9.50
1	5	193						-137.86	-257.22	-138.49	-256.60	8.62
1	5	194						-155.27	-260.85	-155.81	-260.31	7.54
1	5	195						-171.44	-264.04	-171.88	-263.60	6.36
1	5	196						-186.42	-266.81	-186.75	-266.48	5.18
1	5	197						-199.39	-269.06	-199.63	-268.82	4.06
1	5	198						-220.06	-272.49	-220.15	-272.40	2.13
1	5	199						-231.60	-274.37	-231.63	-274.34	1.08
1	5	200						-240.99	-275.82	-240.99	-275.82	3.13e-02
1	5	201						-248.96	-277.02	-249.00	-276.98	-1.01
1	5	202						-255.44	-278.02	-255.62	-277.84	-2.02
1	5	203						-260.31	-278.89	-260.81	-278.39	-2.99
1	5	204						-263.11	-279.58	-264.11	-278.58	-3.93
1	5	205						-264.28	-280.33	-266.21	-278.40	-5.23
1	5	206						-262.75	-280.59	-265.58	-277.76	-6.52
1	5	207						-258.27	-279.93	-261.67	-276.53	-7.88
1	5	208						-250.70	-278.26	-254.36	-274.60	-9.36
1	5	209						-239.73	-275.63	-243.47	-271.88	-10.98
1	5	210						-225.07	-272.01	-228.83	-268.25	-12.75
1	5	211						-206.43	-267.30	-210.19	-263.54	-14.66
1	5	212						-183.50	-261.32	-187.23	-257.59	-16.63
1	5	213						-155.88	-253.83	-159.48	-250.22	-18.43
1	5	214						-122.95	-244.52	-126.19	-241.28	-19.59
1	5	215						-83.27	-233.17	-85.79	-230.65	-19.27
1	5	216						-24.71	-217.25	-25.77	-216.19	-14.22
1	5	217						1.20	-208.98	1.19	-208.97	-1.18
1	5	218						0.65	-237.54	0.65	-237.54	0.30
1	5	219						-12.95	-242.26	-13.09	-242.12	5.55
1	5	220						-53.64	-251.26	-54.03	-250.87	8.79
1	5	221						-79.33	-256.90	-79.83	-256.40	9.40
1	5	222						-102.28	-262.14	-102.83	-261.59	9.36
1	5	223						-123.18	-267.00	-123.73	-266.45	8.87
1	5	224						-142.33	-271.44	-142.84	-270.93	8.11
1	5	225						-159.96	-275.42	-160.41	-274.97	7.19
1	5	226						-176.22	-278.96	-176.60	-278.59	6.19
1	5	227						-191.21	-282.07	-191.50	-281.78	5.18
1	5	228						-204.21	-284.65	-204.43	-284.43	4.19
1	5	229						-224.85	-288.47	-224.94	-288.38	2.37
1	5	230						-236.34	-290.50	-236.38	-290.47	1.39
1	5	231						-245.76	-292.07	-245.76	-292.07	0.39
1	5	232						-253.76	-293.34	-253.77	-293.33	-0.59
1	5	233						-260.30	-294.34	-260.37	-294.27	-1.57



M_G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
1	5	234						-265.32	-295.10	-265.53	-294.88	-2.53
1	5	235						-268.38	-295.55	-268.83	-295.10	-3.47
1	5	236						-270.01	-295.84	-270.94	-294.92	-4.80
1	5	237						-268.84	-295.67	-270.32	-294.20	-6.11
1	5	238						-264.49	-294.77	-266.46	-292.80	-7.46
1	5	239						-256.87	-292.98	-259.21	-290.65	-8.88
1	5	240						-245.82	-290.18	-248.39	-287.61	-10.36
1	5	241						-231.08	-286.26	-233.79	-283.55	-11.93
1	5	242						-212.34	-281.10	-215.13	-278.31	-13.56
1	5	243						-189.22	-274.53	-192.02	-271.73	-15.18
1	5	244						-161.16	-266.39	-163.86	-263.69	-16.65
1	5	245						-127.31	-256.59	-129.76	-254.14	-17.63
1	5	246						-86.14	-245.13	-88.10	-243.17	-17.54
1	5	247						-25.52	-229.56	-26.44	-228.64	-13.67
1	5	248						1.14	-221.44	1.13	-221.43	-1.29
1	5	249						0.59	-237.61	0.59	-237.61	0.46
1	5	250						-13.02	-242.25	-13.20	-242.07	6.41
1	5	251						-53.98	-251.17	-54.39	-250.75	8.99
1	5	252						-79.98	-256.75	-80.45	-256.28	9.06
1	5	253						-103.27	-262.00	-103.74	-261.52	8.71
1	5	254						-124.43	-266.94	-124.89	-266.48	8.12
1	5	255						-143.76	-271.51	-144.19	-271.08	7.40
1	5	256						-161.49	-275.65	-161.88	-275.27	6.61
1	5	257						-177.80	-279.36	-178.13	-279.03	5.79
1	5	258						-192.79	-282.63	-193.06	-282.35	4.95
1	5	259						-205.86	-285.36	-206.07	-285.15	4.12
1	5	260						-226.50	-289.37	-226.60	-289.27	2.49
1	5	261						-237.94	-291.45	-237.98	-291.40	1.59
1	5	262						-247.37	-293.07	-247.38	-293.06	0.68
1	5	263						-255.39	-294.36	-255.40	-294.36	-0.24
1	5	264						-261.96	-295.37	-262.00	-295.33	-1.17
1	5	265						-266.99	-296.11	-267.15	-295.96	-2.10
1	5	266						-270.12	-296.55	-270.47	-296.20	-3.02
1	5	267						-271.81	-296.80	-272.59	-296.02	-4.33
1	5	268						-270.68	-296.55	-271.97	-295.26	-5.63
1	5	269						-266.37	-295.55	-268.12	-293.80	-6.93
1	5	270						-258.82	-293.60	-260.89	-291.53	-8.23
1	5	271						-247.84	-290.59	-250.09	-288.35	-9.53
1	5	272						-233.18	-286.40	-235.49	-284.09	-10.84
1	5	273						-214.51	-280.91	-216.80	-278.61	-12.14
1	5	274						-191.36	-273.98	-193.59	-271.75	-13.40
1	5	275						-163.11	-265.53	-165.23	-263.41	-14.58
1	5	276						-128.85	-255.54	-130.77	-253.62	-15.51
1	5	277						-87.08	-244.13	-88.69	-242.51	-15.86
1	5	278						-25.77	-228.84	-26.64	-227.97	-13.27
1	5	279						1.00	-220.95	0.99	-220.94	-1.46
1	5	280						0.50	-225.56	0.50	-225.56	0.59
1	5	281						-12.90	-229.93	-13.13	-229.69	7.15
1	5	282						-53.35	-238.78	-53.80	-238.33	9.13
1	5	283						-79.07	-244.35	-79.52	-243.89	8.68
1	5	284						-102.19	-249.59	-102.63	-249.15	8.02
1	5	285						-123.25	-254.51	-123.66	-254.10	7.31
1	5	286						-142.52	-259.07	-142.90	-258.69	6.63
1	5	287						-160.21	-263.20	-160.56	-262.85	5.97
1	5	288						-176.50	-266.89	-176.81	-266.58	5.33
1	5	289						-191.47	-270.15	-191.75	-269.87	4.67
1	5	290						-204.61	-272.88	-204.85	-272.64	4.00
1	5	291						-225.28	-276.84	-225.41	-276.71	2.59
1	5	292						-236.67	-278.86	-236.75	-278.79	1.79
1	5	293						-246.14	-280.44	-246.17	-280.41	0.96
1	5	294						-254.20	-281.69	-254.20	-281.69	9.95e-02
1	5	295						-260.78	-282.67	-260.81	-282.64	-0.78
1	5	296						-265.80	-283.42	-265.96	-283.26	-1.67
1	5	297						-268.87	-283.95	-269.32	-283.50	-2.57
1	5	298						-270.32	-284.48	-271.46	-283.33	-3.87
...												
1	8	558						3.13	-7.14	-3.23	-0.78	-4.98
M_G			N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



M_G	Cmb	Nodo	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		-472.17	-433.67	-471.23	-35.87
			0.0		0.0	0.0	0.0	3.13		2.03	0.45	17.04

Elem.	Cmb	Nodo	Von Mises	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
			daN/cm2	daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN	daN	daN	daN	daN
1	5	1	3.07e-03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.23	-1.27	-0.25	0.22	-1.23
		2	5.62e-03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.17	-4.04	-3.52	-0.69	1.33
		33	5.05e-03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.48	-4.07	-2.60	-3.96	0.42
		32	7.34e-03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.63	-5.79	-1.99	-5.43	1.17
1	7	1	3.07e-03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.23	-1.27	-0.25	0.22	-1.23
		2	5.62e-03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.17	-4.04	-3.52	-0.69	1.33
		33	5.05e-03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.48	-4.07	-2.60	-3.96	0.42
		32	7.34e-03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.63	-5.79	-1.99	-5.43	1.17
1	8	1	4.89e-03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.96	-2.02	-0.40	0.35	-1.95
		2	8.95e-03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.26	-6.43	-5.60	-1.10	2.11
		33	8.03e-03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.94	-6.48	-4.13	-6.29	0.67
		32	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.60	-9.20	-3.17	-8.63	1.86
2	5	2	6.48e-03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.39	-4.36	-4.13	0.16	-1.01
		3	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.01	-16.93	-16.85	-0.07	1.16
		34	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.88	-18.64	-17.85	-4.67	3.33
		33	7.76e-03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.58	-6.29	-4.89	-4.98	1.36
2	7	2	6.48e-03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.39	-4.36	-4.13	0.16	-1.01
		3	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.01	-16.93	-16.85	-0.07	1.16
		34	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.88	-18.64	-17.85	-4.67	3.33
		33	7.76e-03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.58	-6.29	-4.89	-4.98	1.36
2	8	2	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.62	-6.93	-6.58	0.26	-1.60
		3	0.04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.02	-26.93	-26.80	-0.11	1.85
		34	0.04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-6.17	-29.66	-28.40	-7.43	5.30
		33	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.69	-10.01	-7.79	-7.91	2.16
3	5	3	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.33	-16.41	-16.35	-0.38	-0.94
		4	0.04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.05	-29.90	-29.86	0.02	1.02
		35	0.04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.33	-30.85	-30.51	-4.67	2.98
		34	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.35	-17.26	-16.28	-4.33	3.56
3	7	3	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.33	-16.41	-16.35	-0.38	-0.94
		4	0.04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.05	-29.90	-29.86	0.02	1.02
		35	0.04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.33	-30.85	-30.51	-4.67	2.98
		34	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.35	-17.26	-16.28	-4.33	3.56
3	8	3	0.04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.52	-26.10	-26.01	-0.61	-1.50
		4	0.07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.08	-47.56	-47.51	0.03	1.62
		35	0.07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-6.89	-49.08	-48.55	-7.43	4.74
		34	0.04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.33	-27.46	-25.90	-6.89	5.66
4	5	4	0.04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.12	-30.09	-30.07	-0.14	-0.80
		5	0.06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.07	-45.66	-45.65	-0.08	0.94
		36	0.06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.41	-46.20	-46.04	-4.57	2.58
		35	0.04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.05	-30.90	-30.45	-4.51	3.46
4	7	4	0.04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.12	-30.09	-30.07	-0.14	-0.80
		5	0.06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.07	-45.66	-45.65	-0.08	0.94
		36	0.06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.41	-46.20	-46.04	-4.57	2.58
		35	0.04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.05	-30.90	-30.45	-4.51	3.46
4	8	4	0.07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.19	-47.87	-47.84	-0.23	-1.28
		5	0.10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.10	-72.65	-72.62	-0.13	1.49
		36	0.10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.01	-73.50	-73.24	-7.27	4.10
		35	0.07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-6.45	-49.17	-48.44	-7.17	5.51
5	5	5	0.06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.10	-45.74	-45.73	-0.11	-0.84
		6	0.09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.07	-62.05	-62.04	-0.08	0.89
		37	0.09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.56	-62.46	-62.40	-4.62	1.90
		36	0.06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.33	-46.31	-46.09	-4.55	3.04
5	7	5	0.06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.10	-45.74	-45.73	-0.11	-0.84
		6	0.09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.07	-62.05	-62.04	-0.08	0.89
		37	0.09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.56	-62.46	-62.40	-4.62	1.90
		36	0.06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.33	-46.31	-46.09	-4.55	3.04
5	8	5	0.10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.16	-72.78	-72.75	-0.18	-1.33
		6	0.14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.11	-98.72	-98.70	-0.13	1.42
		37	0.14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.25	-99.37	-99.27	-7.35	3.02
		36	0.10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-6.88	-73.67	-73.32	-7.24	4.84



Elem.	Cmb	Nodo	Von Mises	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
6	5	6	0.09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.08	-62.10	-62.09	-0.09	-0.88
		7	0.11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.06	-78.44	-78.43	-0.07	0.84
		38	0.11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.68	-78.83	-78.81	-4.69	1.15
		37	0.09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.52	-62.53	-62.44	-4.61	2.37
6	7	6	0.09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.08	-62.10	-62.09	-0.09	-0.88
		7	0.11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.06	-78.44	-78.43	-0.07	0.84
		38	0.11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.68	-78.83	-78.81	-4.69	1.15
		37	0.09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.52	-62.53	-62.44	-4.61	2.37
6	8	6	0.14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.13	-98.79	-98.77	-0.15	-1.39
		7	0.18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.09	-124.78	-124.77	-0.11	1.34
		38	0.17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.44	-125.41	-125.39	-7.47	1.83
		37	0.14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.19	-99.48	-99.33	-7.34	3.77
7	5	7	0.11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.06	-78.46	-78.45	-0.07	-0.91
		8	0.13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.05	-94.40	-94.39	-0.05	0.80
		39	0.13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.77	-94.84	-94.84	-4.77	0.40
		38	0.11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.65	-78.87	-78.84	-4.69	1.62
7	7	7	0.11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.06	-78.46	-78.45	-0.07	-0.91
		8	0.13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.05	-94.40	-94.39	-0.05	0.80
		39	0.13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.77	-94.84	-94.84	-4.77	0.40
		38	0.11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.65	-78.87	-78.84	-4.69	1.62
7	8	7	0.18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.10	-124.83	-124.81	-0.12	-1.45
		8	0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.07	-150.18	-150.17	-0.08	1.28
		39	0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.59	-150.88	-150.88	-7.59	0.64
		38	0.17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.41	-125.48	-125.43	-7.46	2.58
8	5	8	0.13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.05	-94.42	-94.41	-0.06	-0.95
		9	0.16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.04	-109.65	-109.65	-0.04	0.76
		40	0.15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.84	-110.17	-110.16	-4.84	-0.32
		39	0.13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.76	-94.86	-94.86	-4.77	0.87
8	7	8	0.13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.05	-94.42	-94.41	-0.06	-0.95
		9	0.16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.04	-109.65	-109.65	-0.04	0.76
		40	0.15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.84	-110.17	-110.16	-4.84	-0.32
		39	0.13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.76	-94.86	-94.86	-4.77	0.87
8	8	8	0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.07	-150.21	-150.19	-0.09	-1.51
		9	0.25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.06	-174.45	-174.44	-0.07	1.21
		40	0.24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.70	-175.26	-175.26	-7.70	-0.51
		39	0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.57	-150.92	-150.91	-7.59	1.39
9	5	9	0.16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.02	-109.66	-109.65	-0.03	-0.97
		10	0.18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.04	-124.02	-124.01	-0.05	0.72
		41	0.17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.88	-124.55	-124.54	-4.89	-0.97
		40	0.15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.86	-110.18	-110.18	-4.86	0.14
9	7	9	0.16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.02	-109.66	-109.65	-0.03	-0.97
		10	0.18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.04	-124.02	-124.01	-0.05	0.72
		41	0.17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.88	-124.55	-124.54	-4.89	-0.97
		40	0.15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.86	-110.18	-110.18	-4.86	0.14
9	8	9	0.25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.03	-174.46	-174.45	-0.04	-1.55
		10	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.07	-197.30	-197.29	-0.08	1.15
		41	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.76	-198.14	-198.13	-7.78	-1.55
		40	0.24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.73	-175.29	-175.29	-7.73	0.22
10	5	10	0.18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.13	-123.93	-123.92	0.13	-1.03
		11	0.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.34	-137.51	-137.50	-0.35	0.88
		42	0.19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.53	-137.37	-137.34	-4.55	-1.82
		41	0.17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.14	-124.75	-124.75	-5.14	-0.48
10	7	10	0.18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.13	-123.93	-123.92	0.13	-1.03
		11	0.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.34	-137.51	-137.50	-0.35	0.88
		42	0.19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.53	-137.37	-137.34	-4.55	-1.82
		41	0.17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.14	-124.75	-124.75	-5.14	-0.48
10	8	10	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.21	-197.16	-197.14	0.20	-1.64
		11	0.31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.54	-218.76	-218.75	-0.55	1.40
		42	0.31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.20	-218.54	-218.50	-7.24	-2.89
		41	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.17	-198.47	-198.47	-8.18	-0.77
11	5	11	0.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.14	-139.84	-139.82	0.13	-1.19
		12	0.23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.12	-160.61	-160.61	0.11	0.85
		43	0.23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.26	-162.08	-162.07	-5.28	-1.35
		42	0.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.18	-141.24	-141.22	-5.21	-1.70
11	7	11	0.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.14	-139.84	-139.82	0.13	-1.19
		12	0.23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.12	-160.61	-160.61	0.11	0.85
		43	0.23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.26	-162.08	-162.07	-5.28	-1.35
		42	0.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.18	-141.24	-141.22	-5.21	-1.70



Elem.	Cmb	Nodo	Von Mises	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
11	8	11	0.32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.22	-222.46	-222.45	0.20	-1.89
		12	0.36	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.19	-255.52	-255.51	0.18	1.35
		43	0.36	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.37	-257.85	-257.84	-8.39	-2.14
		42	0.31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.25	-224.70	-224.67	-8.28	-2.70
12	5	12	0.22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.26	-158.37	-158.36	-0.27	-1.23
		13	0.24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.16	-169.39	-169.38	0.16	0.74
		44	0.24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.32	-170.56	-170.52	-5.35	-2.32
		43	0.22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.70	-158.48	-158.47	-4.71	-1.24
12	7	12	0.22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.26	-158.37	-158.36	-0.27	-1.23
		13	0.24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.16	-169.39	-169.38	0.16	0.74
		44	0.24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.32	-170.56	-170.52	-5.35	-2.32
		43	0.22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.70	-158.48	-158.47	-4.71	-1.24
12	8	12	0.36	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.42	-251.96	-251.94	-0.43	-1.96
		13	0.38	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.25	-269.48	-269.47	0.25	1.17
		44	0.38	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.46	-271.34	-271.29	-8.51	-3.69
		43	0.35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.47	-252.13	-252.12	-7.49	-1.97
13	5	13	0.24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.94e-03	-169.47	-169.47	-1.91e-03	-1.08
		14	0.25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.05	-179.25	-179.25	0.05	0.69
		45	0.25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.17	-180.32	-180.28	-5.21	-2.60
		44	0.24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.09	-170.36	-170.34	-5.11	-1.86
13	7	13	0.24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.94e-03	-169.47	-169.47	-1.91e-03	-1.08
		14	0.25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.05	-179.25	-179.25	0.05	0.69
		45	0.25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.17	-180.32	-180.28	-5.21	-2.60
		44	0.24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.09	-170.36	-170.34	-5.11	-1.86
13	8	13	0.38	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.86e-03	-269.62	-269.61	-3.04e-03	-1.71
		14	0.41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.08	-285.18	-285.17	0.08	1.10
		45	0.40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.22	-286.87	-286.81	-8.28	-4.14
		44	0.38	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.10	-271.03	-270.99	-8.14	-2.96
14	5	14	0.25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.03	-179.26	-179.26	0.03	-1.09
		15	0.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.05	-187.54	-187.54	0.05	0.69
		46	0.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.19	-188.67	-188.62	-5.23	-2.88
		45	0.25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.16	-180.30	-180.27	-5.18	-2.18
14	7	14	0.25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.03	-179.26	-179.26	0.03	-1.09
		15	0.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.05	-187.54	-187.54	0.05	0.69
		46	0.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.19	-188.67	-188.62	-5.23	-2.88
		45	0.25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.16	-180.30	-180.27	-5.18	-2.18
14	8	14	0.41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.05	-285.19	-285.18	0.04	-1.73
		15	0.42	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.08	-298.36	-298.35	0.08	1.10
		46	0.42	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.25	-300.15	-300.08	-8.32	-4.58
		45	0.40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.20	-286.84	-286.80	-8.25	-3.47
15	5	15	0.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.05	-187.54	-187.54	0.04	-1.09
		16	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.05	-194.24	-194.24	0.05	0.69
		47	0.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.21	-195.42	-195.37	-5.26	-3.09
		46	0.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.20	-188.66	-188.62	-5.23	-2.44
15	7	15	0.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.05	-187.54	-187.54	0.04	-1.09
		16	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.05	-194.24	-194.24	0.05	0.69
		47	0.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.21	-195.42	-195.37	-5.26	-3.09
		46	0.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.20	-188.66	-188.62	-5.23	-2.44
15	8	15	0.42	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.08	-298.36	-298.35	0.07	-1.74
		16	0.44	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.08	-309.02	-309.02	0.08	1.10
		47	0.44	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.28	-310.90	-310.82	-8.36	-4.91
		46	0.42	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.26	-300.13	-300.08	-8.32	-3.89
16	5	16	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.07	-194.24	-194.24	0.06	-1.08
		17	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.04	-199.32	-199.32	0.04	0.68
		48	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.20	-200.50	-200.44	-5.25	-3.26
		47	0.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.23	-195.41	-195.38	-5.27	-2.66
16	7	16	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.07	-194.24	-194.24	0.06	-1.08
		17	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.04	-199.32	-199.32	0.04	0.68
		48	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.20	-200.50	-200.44	-5.25	-3.26
		47	0.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.23	-195.41	-195.38	-5.27	-2.66
16	8	16	0.44	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.10	-309.02	-309.01	0.09	-1.72
		17	0.45	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.06	-317.10	-317.09	0.06	1.09
		48	0.45	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.27	-318.97	-318.88	-8.36	-5.19
		47	0.44	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.32	-310.88	-310.83	-8.38	-4.23
17	5	17	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.17	-199.26	-199.25	0.16	-1.10
		18	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.16	-202.80	-202.80	-0.16	0.78
		49	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.96	-203.55	-203.49	-5.03	-3.55
		48	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.37	-200.61	-200.56	-5.41	-2.82



Elem.	Cmb	Nodo	Von Mises	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
17	7	17	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.17	-199.26	-199.25	0.16	-1.10
		18	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.16	-202.80	-202.80	-0.16	0.78
		49	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.96	-203.55	-203.49	-5.03	-3.55
		48	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.37	-200.61	-200.56	-5.41	-2.82
17	8	17	0.45	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.27	-317.00	-316.99	0.26	-1.75
		18	0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.25	-322.64	-322.63	-0.25	1.24
		49	0.45	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.90	-323.84	-323.73	-8.00	-5.64
		48	0.45	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.54	-319.14	-319.08	-8.60	-4.49
18	5	18	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.25	-203.89	-203.88	0.24	-1.20
		19	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.02	-205.96	-205.96	-0.02	0.87
		50	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.14	-207.17	-207.12	-5.19	-3.26
		49	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.47	-205.63	-205.58	-5.53	-3.28
18	7	18	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.25	-203.89	-203.88	0.24	-1.20
		19	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.02	-205.96	-205.96	-0.02	0.87
		50	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.14	-207.17	-207.12	-5.19	-3.26
		49	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.47	-205.63	-205.58	-5.53	-3.28
18	8	18	0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.39	-324.37	-324.36	0.38	-1.90
		19	0.47	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.03	-327.67	-327.66	-0.03	1.39
		50	0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.17	-329.60	-329.51	-8.25	-5.19
		49	0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.71	-327.14	-327.06	-8.79	-5.21
19	5	19	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.09	-205.92	-205.92	0.08	-1.26
		20	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.07	-204.81	-204.81	0.06	0.91
		51	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.22	-206.13	-206.08	-5.28	-3.35
		50	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.29	-207.30	-207.24	-5.34	-3.21
19	7	19	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.09	-205.92	-205.92	0.08	-1.26
		20	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.07	-204.81	-204.81	0.06	0.91
		51	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.22	-206.13	-206.08	-5.28	-3.35
		50	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.29	-207.30	-207.24	-5.34	-3.21
19	8	19	0.47	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.15	-327.61	-327.59	0.13	-2.01
		20	0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.11	-325.84	-325.83	0.10	1.44
		51	0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.31	-327.94	-327.85	-8.40	-5.34
		50	0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.41	-329.79	-329.71	-8.49	-5.11
20	5	20	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.07	-204.82	-204.82	0.07	-1.24
		21	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.08	-200.44	-200.43	0.07	0.91
		52	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.19	-201.74	-201.67	-5.26	-3.49
		51	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.24	-206.13	-206.08	-5.29	-3.29
20	7	20	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.07	-204.82	-204.82	0.07	-1.24
		21	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.08	-200.44	-200.43	0.07	0.91
		52	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.19	-201.74	-201.67	-5.26	-3.49
		51	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.24	-206.13	-206.08	-5.29	-3.29
20	8	20	0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.12	-325.86	-325.84	0.10	-1.98
		21	0.45	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.12	-318.88	-318.87	0.11	1.44
		52	0.45	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.26	-320.94	-320.84	-8.36	-5.55
		51	0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.33	-327.94	-327.85	-8.42	-5.23
21	5	21	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.07	-200.45	-200.44	0.06	-1.22
		22	0.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.07	-192.62	-192.61	0.07	0.90
		53	0.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.13	-193.86	-193.79	-5.20	-3.73
		52	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.19	-201.72	-201.66	-5.25	-3.43
21	7	21	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.07	-200.45	-200.44	0.06	-1.22
		22	0.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.07	-192.62	-192.61	0.07	0.90
		53	0.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.13	-193.86	-193.79	-5.20	-3.73
		52	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.19	-201.72	-201.66	-5.25	-3.43
21	8	21	0.45	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.11	-318.90	-318.89	0.10	-1.95
		22	0.44	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.12	-306.44	-306.43	0.11	1.44
		53	0.43	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.16	-308.42	-308.30	-8.28	-5.93
		52	0.45	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.25	-320.92	-320.82	-8.35	-5.46
22	5	22	0.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.06	-192.63	-192.62	0.05	-1.21
		23	0.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.06	-181.20	-181.19	0.06	0.90
		54	0.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.03	-182.38	-182.29	-5.13	-4.09
		53	0.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.12	-193.84	-193.77	-5.19	-3.67
22	7	22	0.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.06	-192.63	-192.62	0.05	-1.21
		23	0.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.06	-181.20	-181.19	0.06	0.90
		54	0.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.03	-182.38	-182.29	-5.13	-4.09
		53	0.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.12	-193.84	-193.77	-5.19	-3.67
22	8	22	0.44	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.10	-306.46	-306.45	0.09	-1.93
		23	0.41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.10	-288.27	-288.26	0.10	1.43
		54	0.41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.01	-290.15	-290.00	-8.16	-6.50
		53	0.43	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.14	-308.38	-308.27	-8.26	-5.84



Elem.	Cmb	Nodo	Von Mises	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
23	5	23	0.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.05	-181.21	-181.20	0.04	-1.21
		24	0.24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.05	-166.07	-166.06	0.05	0.88
		55	0.23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.90	-167.18	-167.04	-5.03	-4.60
		54	0.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.02	-182.35	-182.26	-5.11	-4.03
23	7	23	0.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.05	-181.21	-181.20	0.04	-1.21
		24	0.24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.05	-166.07	-166.06	0.05	0.88
		55	0.23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.90	-167.18	-167.04	-5.03	-4.60
		54	0.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.02	-182.35	-182.26	-5.11	-4.03
23	8	23	0.41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.08	-288.29	-288.28	0.07	-1.92
		24	0.38	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.08	-264.20	-264.19	0.07	1.40
		55	0.37	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.79	-265.96	-265.75	-8.00	-7.32
		54	0.41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.99	-290.10	-289.95	-8.14	-6.41
24	5	24	0.24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.04	-166.07	-166.07	0.03	-1.21
		25	0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.03	-147.17	-147.16	0.03	0.85
		56	0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.71	-148.21	-148.02	-4.91	-5.29
		55	0.23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.89	-167.14	-167.01	-5.02	-4.54
24	7	24	0.24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.04	-166.07	-166.07	0.03	-1.21
		25	0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.03	-147.17	-147.16	0.03	0.85
		56	0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.71	-148.21	-148.02	-4.91	-5.29
		55	0.23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.89	-167.14	-167.01	-5.02	-4.54
24	8	24	0.38	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.07	-264.21	-264.20	0.05	-1.93
		25	0.33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.06	-234.13	-234.12	0.05	1.36
		56	0.33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.50	-235.80	-235.48	-7.81	-8.41
		55	0.37	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.78	-265.90	-265.69	-7.98	-7.23
25	5	25	0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.03	-147.16	-147.15	0.02	-1.23
		26	0.18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.01	-124.53	-124.53	7.86e-03	0.82
		57	0.18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.46	-125.58	-125.27	-4.77	-6.16
		56	0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.71	-148.16	-147.97	-4.90	-5.23
25	7	25	0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.03	-147.16	-147.15	0.02	-1.23
		26	0.18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.01	-124.53	-124.53	7.86e-03	0.82
		57	0.18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.46	-125.58	-125.27	-4.77	-6.16
		56	0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.71	-148.16	-147.97	-4.90	-5.23
25	8	25	0.33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.04	-234.12	-234.11	0.03	-1.96
		26	0.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.02	-198.12	-198.11	0.01	1.30
...													
510	8	557	0.04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.46	-25.02	-23.70	-1.78	5.54
Elem.			Von Mises	N max	N min	N 1	N 2	N 1-2	M max	M min	M 1	M 2	M 1-2
					0.0	0.0	0.0	0.0		-472.22	-433.68	-471.36	-37.68
			0.64	0.0		0.0	0.0	0.0	3.13		2.61	0.93	17.50



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

14.1 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, presso-flessione e sollecitazioni taglianti.

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

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

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

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

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

Simbologia adottata nelle tabelle di verifica

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

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO

EdilAlta

Anaergia
Fueling a Sustainable World

OWAC
ENGINEERING COMPANY

**PLATEA COMPRESSORE
BIOMETANO TABULATI DI
CALCOLO
REV. 00**

Pag. 76 di 99



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

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

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

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

Nodo	numero del nodo
Stato	codice di verifica dell'elemento ok o NV
x/d	rapporto tra posizione dell'asse neutro e altezza utile alla rottura della sezione (per sola flessione)
V N/M	Verifica delle sollecitazioni Normali (momento e sforzo normale)
Ver. rid	Rapporto Nd/Nu (Nu ottenuto con riduzione del 25% di fcd)
Af pr+	quantità di armatura richiesta in direzione principale relativa alla faccia positiva (estradosso piastre) (valore derivante da calcolo o minimo normativo)
Af pr-	quantità di armatura richiesta in direzione principale relativa alla faccia negativa (intradosso piastre) (valore derivante da calcolo o minimo normativo)
Af sec+	quantità di armatura richiesta in direzione secondaria relativa alla faccia positiva (estradosso piastre) (valore derivante da calcolo o minimo normativo)
Af sec-	quantità di armatura richiesta in direzione secondaria relativa alla faccia negativa



(intradosso piastre) (valore derivante da calcolo o minimo normativo)			
Nz	No	Nzo	Sforzi membranali per pareti e/o setti verticali
Mz	Mo	Mzo	Sforzi flessionali per pareti e/o setti verticali
Nx	Ny	Nxy	Sforzi membranali per gusci orizzontali
Mx	Mx	Mxy	Sforzi flessionali per gusci orizzontali

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

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

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

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



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

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

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

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

Nodo	numero del nodo
Stato	codice di verifica dell'elemento ok o NV
V. 6.47	Fattore di sicurezza per la verifica per piastre prive di armature a taglio lungo il perimetro resistente U1
V. 6.53	Fattore di sicurezza per la verifica per piastre prive di armature a taglio lungo il perimetro del pilastro U0
Beta	Fattore di incremento dovuto ai momenti flettenti
f. a fon	fattore di amplificazione per le fondazioni (solo per gusci di fondazione)
f. Uout	fattore di amplificazione dell'altezza utile per individuare il perimetro di verifica lungo il quale l'armatura a taglio non è richiesta
Aw tot	Quantitativo di armatura per la verifica di piastre munite di armatura (formula 6.52 dell'EC2)



Asw,min	Quantitativo minimo di armatura previsto dai dettagli costruttivi (formula 9.11 dell'EC2)
n. x serie	Numero di serie di armature
n.ser 0(R)	Numero di braccia delle armatura in direzione 0 (o numero di braccia radiale)
n.ser 90	Numero di braccia delle armatura in direzione 90 (solo se armatura cruciforme)
Rif. cmb	Riferimento combinazioni da cui si generano le verifiche più gravose

14.2 PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
1	65.00	4	3	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN	daN	daN
1	ok	0.07	8.22e-05	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-0.4	0.3	-2.0
2	ok	0.07	2.83e-04	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-5.6	-1.1	2.1

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO





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
3	ok	0.07	1.10e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-26.8	-0.1	1.9
4	ok	0.07	1.95e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-47.8	-0.2	-1.3
5	ok	0.07	2.97e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-72.8	-0.2	-1.3
6	ok	0.07	4.03e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-98.8	-0.1	-1.4
7	ok	0.07	5.09e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-124.8	-0.1	-1.5
8	ok	0.07	6.13e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-150.2	-8.86e-02	-1.5
9	ok	0.07	7.12e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-174.4	-4.37e-02	-1.5
10	ok	0.07	8.05e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-197.1	0.2	-1.6
11	ok	0.07	9.07e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-222.4	0.2	-1.9
12	ok	0.07	1.04e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-255.5	0.2	1.4
13	ok	0.07	1.10e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-269.6	-3.04e-03	-1.7
14	ok	0.07	1.16e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-285.2	4.44e-02	-1.7
15	ok	0.07	1.22e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-298.4	6.68e-02	-1.7
16	ok	0.07	1.26e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-309.0	9.47e-02	-1.7
17	ok	0.07	1.29e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-317.0	0.3	-1.7
18	ok	0.07	1.32e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-324.4	0.4	-1.9
19	ok	0.07	1.34e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-327.6	0.1	-2.0
20	ok	0.07	1.33e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-325.8	0.1	-2.0
21	ok	0.07	1.30e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-318.9	9.53e-02	-1.9
22	ok	0.07	1.25e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-306.4	8.53e-02	-1.9
23	ok	0.07	1.18e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-288.3	7.09e-02	-1.9
24	ok	0.07	1.08e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-264.2	5.12e-02	-1.9
25	ok	0.07	9.55e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-234.1	2.72e-02	-2.0
26	ok	0.07	8.08e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-198.1	2.41e-03	-2.0
27	ok	0.07	6.38e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-156.3	-1.29e-02	-2.1
28	ok	0.07	4.51e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-109.9	3.73e-02	-2.2
29	ok	0.07	2.57e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-62.5	1.32e-02	-2.4
30	ok	0.07	6.71e-04	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-16.3	0.2	1.6
31	ok	0.07	8.98e-05	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-0.2	6.89e-02	2.1
32	ok	0.07	3.75e-04	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-3.2	-8.6	1.9
33	ok	0.07	4.12e-04	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-7.8	-7.9	2.2
34	ok	0.07	1.22e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-28.2	-7.6	6.0
35	ok	0.07	2.01e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-48.4	-7.2	5.5
36	ok	0.07	3.00e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-73.3	-7.2	4.8
37	ok	0.07	4.06e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-99.3	-7.3	3.8
38	ok	0.07	5.12e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-125.4	-7.5	2.6
39	ok	0.07	6.16e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-150.9	-7.6	1.4
40	ok	0.07	7.15e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-175.3	-7.7	-0.5
41	ok	0.07	8.09e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-198.1	-7.8	-1.5
42	ok	0.07	9.16e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-224.7	-8.3	-2.7
43	ok	0.07	1.05e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-257.8	-8.4	-2.1
44	ok	0.07	1.11e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-271.3	-8.5	-3.7
45	ok	0.07	1.17e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-286.8	-8.3	-4.1
46	ok	0.07	1.22e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-300.1	-8.3	-4.6
47	ok	0.07	1.27e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-310.8	-8.4	-4.9
48	ok	0.07	1.30e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-318.9	-8.4	-5.2
49	ok	0.07	1.33e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-327.1	-8.8	-5.2
50	ok	0.07	1.35e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-329.6	-8.3	-5.8
51	ok	0.07	1.34e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-327.8	-8.2	-5.9
52	ok	0.07	1.31e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-320.8	-8.2	-6.1
53	ok	0.07	1.26e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-308.2	-8.1	-6.5
54	ok	0.07	1.18e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-289.9	-7.9	-7.1
55	ok	0.07	1.08e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-265.6	-7.8	-7.9
56	ok	0.07	9.62e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-235.3	-7.6	-9.0
57	ok	0.07	8.15e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-199.1	-7.4	-10.4
58	ok	0.07	6.46e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-157.4	-7.2	-12.1
59	ok	0.07	4.62e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-111.2	-7.1	-13.6
60	ok	0.07	2.81e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-65.5	-7.6	-14.4
61	ok	0.07	9.90e-04	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-17.6	-10.2	-8.9
62	ok	0.07	3.29e-04	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-4.6	-7.5	-0.8
63	ok	0.07	2.35e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-2.0	-57.6	-2.7
64	ok	0.07	2.35e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-9.5	-57.1	5.4
65	ok	0.07	2.50e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-34.7	-55.1	12.7
66	ok	0.07	2.82e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-58.2	-55.6	12.0
67	ok	0.07	3.59e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-84.2	-56.5	10.9
68	ok	0.07	4.59e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-110.8	-57.5	9.2
69	ok	0.07	5.63e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-137.3	-58.3	7.3
70	ok	0.07	6.66e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-163.0	-59.2	5.2



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
71	ok	0.07	7.65e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-187.5	-60.1	3.1
72	ok	0.07	8.60e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-210.5	-60.7	1.1
73	ok	0.07	9.63e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-236.0	-62.9	-2.4
74	ok	0.07	1.10e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-269.0	-63.7	-3.1
75	ok	0.07	1.16e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-283.3	-63.2	-3.8
76	ok	0.07	1.22e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-298.9	-63.8	-5.2
77	ok	0.07	1.27e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-312.1	-64.2	-6.2
78	ok	0.07	1.32e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-322.8	-64.5	-7.1
79	ok	0.07	1.35e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-331.2	-64.7	-7.7
80	ok	0.07	1.38e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-338.8	-65.6	-8.9
81	ok	0.07	1.39e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-341.5	-65.0	-9.3
82	ok	0.07	1.39e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-339.8	-64.7	-9.9
83	ok	0.07	1.36e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-332.8	-64.4	-10.8
84	ok	0.07	1.31e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-320.3	-63.8	-11.9
85	ok	0.07	1.24e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-302.1	-63.0	-13.3
86	ok	0.07	1.14e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-278.0	-62.0	-15.2
87	ok	0.07	1.02e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-247.7	-60.8	-17.5
88	ok	0.07	8.74e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-211.5	-59.3	-20.3
89	ok	0.07	7.12e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-169.8	-57.6	-23.4
90	ok	0.07	5.40e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-123.4	-55.9	-26.2
91	ok	0.07	3.85e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-75.1	-55.5	-26.7
92	ok	0.07	2.67e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-23.5	-57.4	-18.4
93	ok	0.07	2.27e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-2.6	-55.5	2.1
94	ok	0.07	5.89e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-1.2	-144.3	-2.9
95	ok	0.07	5.97e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-13.0	-145.9	7.9
96	ok	0.07	6.28e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-51.4	-151.5	16.3
97	ok	0.07	6.43e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-78.7	-154.6	15.7
98	ok	0.07	6.59e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-106.7	-157.7	14.7
99	ok	0.07	6.76e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-134.5	-160.6	12.9
100	ok	0.07	7.06e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-161.5	-163.1	10.7
101	ok	0.07	7.76e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-187.6	-165.2	8.4
102	ok	0.07	8.69e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-212.3	-167.3	6.0
103	ok	0.07	9.63e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-235.9	-169.4	3.6
104	ok	0.07	1.05e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-257.7	-171.6	1.0
105	ok	0.07	1.19e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-291.3	-173.4	0.8
106	ok	0.07	1.26e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-308.1	-174.5	-1.9
107	ok	0.07	1.32e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-323.1	-175.2	-3.6
108	ok	0.07	1.37e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-336.1	-176.0	-4.9
109	ok	0.07	1.42e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-346.8	-176.6	-6.1
110	ok	0.07	1.45e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-355.3	-177.2	-7.2
111	ok	0.07	1.48e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-361.5	-177.7	-8.8
112	ok	0.07	1.49e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-364.9	-177.2	-9.6
113	ok	0.07	1.48e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-363.4	-176.8	-10.8
114	ok	0.07	1.46e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-356.6	-176.0	-12.2
115	ok	0.07	1.41e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-344.4	-174.9	-14.0
116	ok	0.07	1.34e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-326.4	-173.2	-16.1
117	ok	0.07	1.24e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-302.4	-171.0	-18.6
118	ok	0.07	1.13e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-272.4	-168.1	-21.7
119	ok	0.07	9.96e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-236.3	-164.7	-25.3
120	ok	0.07	8.60e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-194.2	-160.4	-29.1
121	ok	0.07	7.50e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-146.6	-155.3	-32.7
122	ok	0.07	6.85e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-95.1	-150.4	-35.8
123	ok	0.07	5.98e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-28.8	-141.3	-24.9
124	ok	0.07	5.55e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-1.2	-136.0	1.3
125	ok	0.07	9.69e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	0.6	-237.5	-3.2
126	ok	0.07	9.92e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-19.0	-243.0	7.8
127	ok	0.07	1.05e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-68.2	-255.8	17.2
128	ok	0.07	1.08e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-100.4	-262.8	17.5
129	ok	0.07	1.10e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-131.0	-268.6	17.0
130	ok	0.07	1.12e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-160.2	-273.5	15.4
131	ok	0.07	1.14e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-188.0	-277.7	13.4
132	ok	0.07	1.16e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-214.5	-281.4	11.1
133	ok	0.07	1.17e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-239.5	-284.7	8.7
134	ok	0.07	1.18e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-263.1	-287.7	6.4
135	ok	0.07	1.20e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-286.1	-291.0	4.0
136	ok	0.07	1.30e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-318.8	-294.5	1.3
137	ok	0.07	1.37e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-334.9	-295.6	-0.7
138	ok	0.07	1.43e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-349.8	-297.0	-2.4



Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
139	ok	0.07	1.48e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-362.7	-298.2	-4.0
140	ok	0.07	1.52e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-373.3	-299.1	-5.4
141	ok	0.07	1.56e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-381.7	-299.7	-6.7
142	ok	0.07	1.59e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-388.3	-300.6	-7.5
143	ok	0.07	1.60e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-390.7	-299.6	-10.0
144	ok	0.07	1.59e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-389.5	-299.1	-11.6
145	ok	0.07	1.57e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-383.0	-297.9	-13.5
146	ok	0.07	1.53e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-371.0	-296.1	-15.6
147	ok	0.07	1.46e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-353.3	-293.4	-18.1
148	ok	0.07	1.38e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-329.6	-289.9	-21.0
149	ok	0.07	1.30e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-299.8	-285.3	-24.4
150	ok	0.07	1.23e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-263.7	-279.6	-28.2
151	ok	0.07	1.17e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-221.1	-272.4	-32.1
152	ok	0.07	1.12e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-171.9	-263.4	-35.6
153	ok	0.07	1.07e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-116.2	-251.9	-37.7
154	ok	0.07	9.60e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-36.9	-232.1	-25.6
155	ok	0.07	9.02e-03	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	2.6	-218.7	-5.0
156	ok	0.07	1.26e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	1.1	-309.6	-3.2
157	ok	0.07	1.29e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-19.8	-316.5	7.0
158	ok	0.07	1.35e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-78.6	-330.2	14.6
159	ok	0.07	1.39e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-114.8	-338.6	16.7
160	ok	0.07	1.42e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-147.9	-346.0	16.8
161	ok	0.07	1.44e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-178.6	-352.5	15.8
162	ok	0.07	1.47e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-207.5	-358.1	14.1
163	ok	0.07	1.49e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-234.5	-363.2	12.0
164	ok	0.07	1.50e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-259.8	-367.6	9.9
165	ok	0.07	1.52e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-283.4	-371.4	7.7
166	ok	0.07	1.53e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-305.4	-374.7	5.6
167	ok	0.07	1.55e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-338.1	-379.4	2.7
168	ok	0.07	1.56e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-354.9	-381.8	1.0
169	ok	0.07	1.57e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-369.8	-383.8	-0.9
170	ok	0.07	1.58e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-382.5	-385.4	-2.6
171	ok	0.07	1.61e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-393.1	-386.5	-4.2
172	ok	0.07	1.65e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-401.5	-387.3	-5.7
173	ok	0.07	1.67e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-407.5	-387.7	-7.0
174	ok	0.07	1.69e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-410.2	-387.2	-9.1
175	ok	0.07	1.69e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-409.1	-386.4	-11.0
176	ok	0.07	1.67e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-402.8	-384.8	-13.0
177	ok	0.07	1.64e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-390.9	-382.3	-15.4
178	ok	0.07	1.61e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-373.5	-378.8	-18.0
179	ok	0.07	1.58e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-350.0	-374.0	-21.0
180	ok	0.07	1.54e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-320.3	-367.8	-24.3
181	ok	0.07	1.51e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-284.1	-360.0	-27.9
182	ok	0.07	1.46e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-240.8	-350.2	-31.5
183	ok	0.07	1.41e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-189.8	-337.9	-34.2
184	ok	0.07	1.34e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-128.7	-322.2	-34.5
185	ok	0.07	1.23e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-39.6	-300.2	-24.7
186	ok	0.07	1.18e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	1.8	-288.5	-4.8
187	ok	0.07	1.45e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	1.0	-356.4	3.5
188	ok	0.07	1.48e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-21.0	-363.7	7.9
189	ok	0.07	1.54e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-84.0	-377.6	14.0
190	ok	0.07	1.58e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-123.1	-386.2	15.7
191	ok	0.07	1.61e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-158.3	-394.3	15.9
192	ok	0.07	1.64e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-190.6	-401.6	15.2
193	ok	0.07	1.67e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-220.3	-408.2	13.8
194	ok	0.07	1.69e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-247.9	-414.1	12.0
195	ok	0.07	1.71e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-273.4	-419.4	10.1
196	ok	0.07	1.73e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-297.1	-424.0	8.4
197	ok	0.07	1.75e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-318.9	-428.0	6.5
198	ok	0.07	1.77e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-351.5	-433.7	3.4
199	ok	0.07	1.78e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-368.5	-436.4	1.8
200	ok	0.07	1.79e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-383.4	-438.8	6.02e-02
201	ok	0.07	1.80e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-396.1	-440.7	-1.6
202	ok	0.07	1.80e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-406.7	-442.0	-3.2
203	ok	0.07	1.81e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-414.9	-442.9	-4.8
204	ok	0.07	1.81e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-420.8	-443.4	-6.2
205	ok	0.07	1.82e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-423.5	-442.9	-8.4
206	ok	0.07	1.82e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-422.5	-441.9	-10.4



Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
207	ok	0.07	1.82e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-416.3	-439.9	-12.6
208	ok	0.07	1.81e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-404.7	-436.9	-14.9
209	ok	0.07	1.79e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-387.4	-432.5	-17.5
210	ok	0.07	1.76e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-364.1	-426.8	-20.3
211	ok	0.07	1.73e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-334.4	-419.3	-23.3
212	ok	0.07	1.70e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-297.9	-409.8	-26.5
213	ok	0.07	1.65e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-253.8	-398.1	-29.4
214	ok	0.07	1.59e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-200.9	-383.8	-31.4
215	ok	0.07	1.51e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-136.8	-367.1	-30.7
216	ok	0.07	1.41e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-41.6	-344.2	-23.7
217	ok	0.07	1.36e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	1.8	-332.6	-5.3
218	ok	0.07	1.54e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	0.9	-378.0	3.8
219	ok	0.07	1.57e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-21.4	-385.5	9.0
220	ok	0.07	1.63e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-86.5	-399.2	14.0
221	ok	0.07	1.67e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-127.1	-407.9	15.0
222	ok	0.07	1.70e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-163.6	-416.2	14.9
223	ok	0.07	1.73e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-196.9	-423.9	14.1
224	ok	0.07	1.76e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-227.3	-431.0	12.9
225	ok	0.07	1.79e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-255.2	-437.5	11.4
226	ok	0.07	1.81e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-280.9	-443.2	9.9
227	ok	0.07	1.83e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-304.7	-448.3	8.4
228	ok	0.07	1.85e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-326.4	-452.8	6.7
229	ok	0.07	1.87e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-359.0	-459.0	3.8
230	ok	0.07	1.88e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-376.0	-462.1	2.3
231	ok	0.07	1.90e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-391.0	-464.7	0.6
232	ok	0.07	1.90e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-403.7	-466.7	-1.0
233	ok	0.07	1.91e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-414.2	-468.2	-2.5
234	ok	0.07	1.91e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-422.4	-469.1	-4.1
235	ok	0.07	1.92e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-428.2	-469.6	-5.6
236	ok	0.07	1.92e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-431.1	-469.2	-7.7
237	ok	0.07	1.92e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-430.1	-468.0	-9.8
238	ok	0.07	1.91e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-423.9	-465.8	-11.9
239	ok	0.07	1.90e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-412.4	-462.4	-14.2
240	ok	0.07	1.88e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-395.2	-457.6	-16.5
241	ok	0.07	1.86e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-371.9	-451.1	-19.0
242	ok	0.07	1.82e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-342.2	-442.8	-21.6
243	ok	0.07	1.78e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-305.5	-432.3	-24.1
244	ok	0.07	1.73e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-260.8	-419.5	-26.5
245	ok	0.07	1.67e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-206.5	-404.3	-28.2
246	ok	0.07	1.59e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-140.5	-387.0	-28.0
247	ok	0.07	1.49e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-42.6	-364.1	-23.0
248	ok	0.07	1.44e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	1.7	-352.3	-5.5
249	ok	0.07	1.54e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	0.8	-378.1	4.2
250	ok	0.07	1.57e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-21.5	-385.4	10.4
251	ok	0.07	1.63e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-87.0	-399.0	14.3
252	ok	0.07	1.67e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-128.0	-407.7	14.5
253	ok	0.07	1.70e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-165.1	-416.1	13.9
254	ok	0.07	1.73e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-198.7	-423.9	12.9
255	ok	0.07	1.76e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-229.4	-431.3	11.8
256	ok	0.07	1.79e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-257.5	-437.9	10.5
257	ok	0.07	1.81e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-283.4	-443.9	9.2
258	ok	0.07	1.83e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-307.2	-449.2	8.0
259	ok	0.07	1.85e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-328.9	-453.9	6.6
260	ok	0.07	1.88e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-361.5	-460.4	3.9
261	ok	0.07	1.89e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-378.6	-463.6	2.6
262	ok	0.07	1.90e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-393.6	-466.2	1.1
263	ok	0.07	1.91e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-406.3	-468.3	-0.4
264	ok	0.07	1.92e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-416.8	-469.8	-1.9
265	ok	0.07	1.92e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-425.0	-470.8	-3.4
266	ok	0.07	1.92e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-430.8	-471.3	-4.9
267	ok	0.07	1.93e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-433.7	-471.0	-7.0
268	ok	0.07	1.92e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-432.7	-469.7	-9.0
269	ok	0.07	1.92e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-426.6	-467.4	-11.1
270	ok	0.07	1.91e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-415.0	-463.8	-13.1
271	ok	0.07	1.89e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-397.9	-458.7	-15.2
272	ok	0.07	1.86e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-374.6	-452.0	-17.3
273	ok	0.07	1.82e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-344.9	-443.3	-19.3
274	ok	0.07	1.78e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-308.0	-432.3	-21.3



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
275	ok	0.07	1.72e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-262.9	-419.0	-23.2
276	ok	0.07	1.66e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-208.1	-403.5	-24.9
277	ok	0.07	1.58e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-141.4	-385.9	-25.3
278	ok	0.07	1.49e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-42.8	-363.0	-22.5
279	ok	0.07	1.43e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	1.4	-351.5	-6.0
280	ok	0.07	1.46e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	0.7	-358.9	4.5
281	ok	0.07	1.49e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-21.4	-365.6	11.7
282	ok	0.07	1.55e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-86.0	-379.2	14.5
283	ok	0.07	1.59e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-126.5	-388.0	13.9
284	ok	0.07	1.62e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-163.3	-396.4	12.8
285	ok	0.07	1.65e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-196.8	-404.3	11.6
286	ok	0.07	1.68e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-227.3	-411.5	10.5
287	ok	0.07	1.71e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-255.4	-418.2	9.5
288	ok	0.07	1.73e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-281.3	-424.1	8.5
289	ok	0.07	1.75e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-305.1	-429.4	7.5
290	ok	0.07	1.77e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-326.9	-434.0	6.4
291	ok	0.07	1.80e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-359.5	-440.4	4.1
292	ok	0.07	1.81e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-376.6	-443.5	2.9
293	ok	0.07	1.82e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-391.6	-446.1	1.5
294	ok	0.07	1.83e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-404.4	-448.1	0.2
295	ok	0.07	1.83e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-414.9	-449.7	-1.3
296	ok	0.07	1.84e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-423.1	-450.6	-2.7
297	ok	0.07	1.84e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-428.9	-451.2	-4.1
298	ok	0.07	1.85e-02	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-431.9	-450.8	-6.2
...														
558	ok	0.07	2.91e-04	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	-3.2	-0.8	-5.0
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									0.0	0.0	0.0	-433.68	-471.30	-37.68
		0.07	0.02	0.0	10.47	10.47	10.47	10.47	0.0	0.0	0.0	2.61	0.93	17.50

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					daN/cm	daN/cm
1	ok	9.67e-03						
2	ok	0.01						
3	ok	0.02						
4	ok	0.02						
5	ok	0.02						
6	ok	0.02						
7	ok	0.03						
8	ok	0.03						
9	ok	0.03						
10	ok	0.03						
11	ok	0.03						
12	ok	0.03						
13	ok	0.02						
14	ok	0.02						
15	ok	0.02						
16	ok	0.02						
17	ok	0.02						
18	ok	0.02						
19	ok	0.02						
20	ok	0.01						
21	ok	0.01						
22	ok	0.01						
23	ok	0.02						
24	ok	0.02						
25	ok	0.02						
26	ok	0.02						
27	ok	0.02						
28	ok	0.02						
29	ok	0.02						
30	ok	0.02						
31	ok	0.01						
32	ok	0.03						
33	ok	0.04						

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



**PLATEA COMPRESSORE
BIOMETANO TABULATI DI
CALCOLO**

REV. 00

Pag. 85 di 99



Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
34	ok	0.04						
35	ok	0.04						
36	ok	0.04						
37	ok	0.04						
38	ok	0.05						
39	ok	0.05						
40	ok	0.05						
41	ok	0.05						
42	ok	0.05						
43	ok	0.05						
44	ok	0.04						
45	ok	0.04						
46	ok	0.04						
47	ok	0.04						
48	ok	0.04						
49	ok	0.04						
50	ok	0.04						
51	ok	0.04						
52	ok	0.04						
53	ok	0.04						
54	ok	0.04						
55	ok	0.04						
56	ok	0.04						
57	ok	0.05						
58	ok	0.05						
59	ok	0.04						
60	ok	0.04						
61	ok	0.04						
62	ok	0.03						
63	ok	0.06						
64	ok	0.06						
65	ok	0.07						
66	ok	0.08						
67	ok	0.08						
68	ok	0.08						
69	ok	0.08						
70	ok	0.08						
71	ok	0.08						
72	ok	0.08						
73	ok	0.08						
74	ok	0.08						
75	ok	0.08						
76	ok	0.08						
77	ok	0.08						
78	ok	0.08						
79	ok	0.08						
80	ok	0.08						
81	ok	0.08						
82	ok	0.08						
83	ok	0.08						
84	ok	0.08						
85	ok	0.08						
86	ok	0.08						
87	ok	0.08						
88	ok	0.08						
89	ok	0.08						
90	ok	0.08						
91	ok	0.07						
92	ok	0.06						
93	ok	0.04						
94	ok	0.06						
95	ok	0.07						
96	ok	0.08						
97	ok	0.08						
98	ok	0.09						
99	ok	0.09						
100	ok	0.09						
101	ok	0.09						



Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
102	ok	0.09						
103	ok	0.09						
104	ok	0.09						
105	ok	0.09						
106	ok	0.09						
107	ok	0.09						
108	ok	0.09						
109	ok	0.09						
110	ok	0.09						
111	ok	0.09						
112	ok	0.09						
113	ok	0.09						
114	ok	0.09						
115	ok	0.09						
116	ok	0.09						
117	ok	0.09						
118	ok	0.09						
119	ok	0.09						
120	ok	0.09						
121	ok	0.08						
122	ok	0.08						
123	ok	0.07						
124	ok	0.05						
125	ok	0.06						
126	ok	0.07						
127	ok	0.08						
128	ok	0.08						
129	ok	0.09						
130	ok	0.09						
131	ok	0.09						
132	ok	0.09						
133	ok	0.09						
134	ok	0.09						
135	ok	0.09						
136	ok	0.09						
137	ok	0.09						
138	ok	0.09						
139	ok	0.09						
140	ok	0.09						
141	ok	0.09						
142	ok	0.09						
143	ok	0.09						
144	ok	0.09						
145	ok	0.09						
146	ok	0.09						
147	ok	0.09						
148	ok	0.09						
149	ok	0.09						
150	ok	0.09						
151	ok	0.09						
152	ok	0.08						
153	ok	0.08						
154	ok	0.07						
155	ok	0.05						
156	ok	0.05						
157	ok	0.06						
158	ok	0.06						
159	ok	0.06						
160	ok	0.07						
161	ok	0.07						
162	ok	0.07						
163	ok	0.07						
164	ok	0.07						
165	ok	0.07						
166	ok	0.07						
167	ok	0.07						
168	ok	0.07						
169	ok	0.07						



Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
170	ok	0.07						
171	ok	0.07						
172	ok	0.07						
173	ok	0.07						
174	ok	0.07						
175	ok	0.07						
176	ok	0.07						
177	ok	0.07						
178	ok	0.07						
179	ok	0.07						
180	ok	0.07						
181	ok	0.07						
182	ok	0.07						
183	ok	0.07						
184	ok	0.07						
185	ok	0.07						
186	ok	0.04						
187	ok	0.03						
188	ok	0.05						
189	ok	0.05						
190	ok	0.05						
191	ok	0.05						
192	ok	0.05						
193	ok	0.05						
194	ok	0.05						
195	ok	0.05						
196	ok	0.05						
197	ok	0.05						
198	ok	0.05						
199	ok	0.04						
200	ok	0.04						
201	ok	0.04						
202	ok	0.04						
203	ok	0.04						
204	ok	0.04						
205	ok	0.04						
206	ok	0.04						
207	ok	0.04						
208	ok	0.04						
209	ok	0.04						
210	ok	0.05						
211	ok	0.05						
212	ok	0.05						
213	ok	0.05						
214	ok	0.06						
215	ok	0.06						
216	ok	0.06						
217	ok	0.03						
218	ok	0.02						
219	ok	0.04						
220	ok	0.04						
221	ok	0.04						
222	ok	0.04						
223	ok	0.04						
224	ok	0.04						
225	ok	0.03						
226	ok	0.03						
227	ok	0.03						
228	ok	0.03						
229	ok	0.03						
230	ok	0.03						
231	ok	0.03						
232	ok	0.02						
233	ok	0.02						
234	ok	0.02						
235	ok	0.02						
236	ok	0.02						
237	ok	0.02						

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
238	ok	0.02						
239	ok	0.02						
240	ok	0.03						
241	ok	0.03						
242	ok	0.03						
243	ok	0.04						
244	ok	0.04						
245	ok	0.05						
246	ok	0.06						
247	ok	0.06						
248	ok	0.03						
249	ok	0.03						
250	ok	0.04						
251	ok	0.04						
252	ok	0.04						
253	ok	0.04						
254	ok	0.04						
255	ok	0.03						
256	ok	0.03						
257	ok	0.03						
258	ok	0.03						
259	ok	0.03						
260	ok	0.02						
261	ok	0.02						
262	ok	0.02						
263	ok	0.02						
264	ok	0.02						
265	ok	0.02						
266	ok	0.01						
267	ok	0.01						
268	ok	0.01						
269	ok	0.02						
270	ok	0.02						
271	ok	0.02						
272	ok	0.03						
273	ok	0.03						
274	ok	0.04						
275	ok	0.04						
276	ok	0.05						
277	ok	0.06						
278	ok	0.06						
279	ok	0.04						
280	ok	0.04						
281	ok	0.05						
282	ok	0.05						
283	ok	0.05						
284	ok	0.05						
285	ok	0.04						
286	ok	0.04						
287	ok	0.04						
288	ok	0.04						
289	ok	0.04						
290	ok	0.03						
291	ok	0.03						
292	ok	0.03						
293	ok	0.03						
294	ok	0.03						
295	ok	0.03						
296	ok	0.03						
297	ok	0.03						
298	ok	0.03						
...								
558	ok	0.02						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.09						

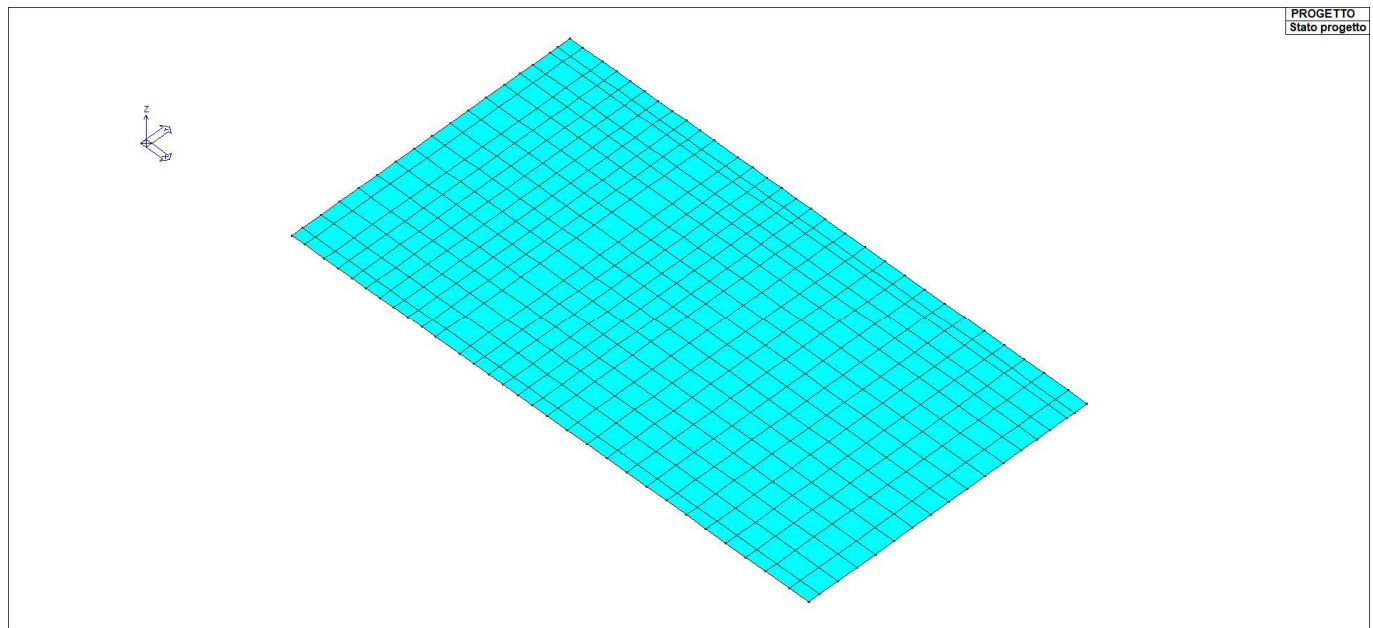


Figura 23 - CA_D3_01_Stato progetto

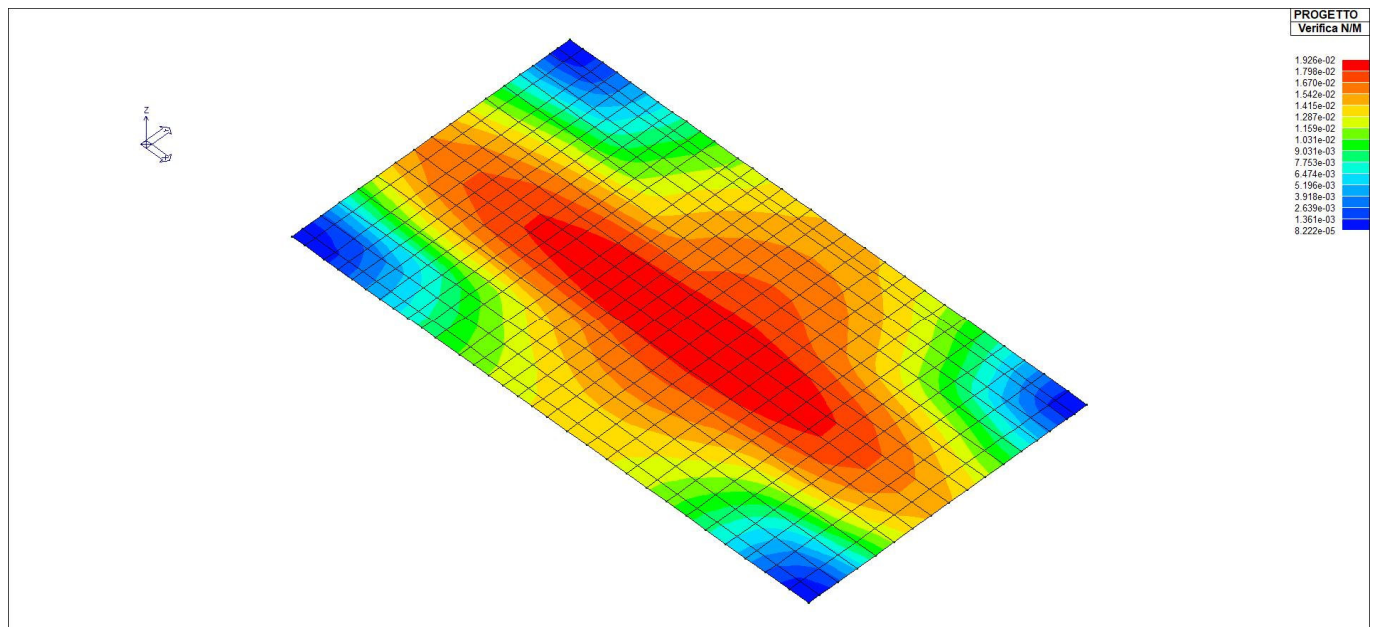


Figura 24 - CA_D3_02_Verifica NM

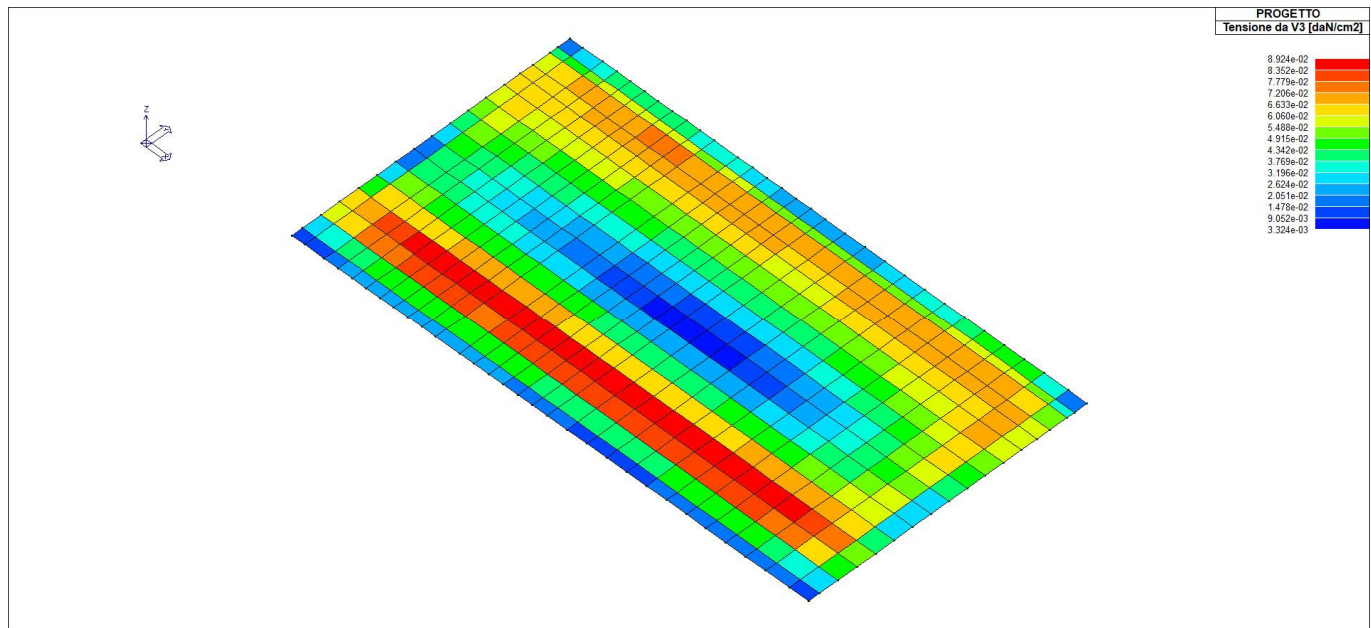


Figura 25 - CA_D3_05_Tensione da V3

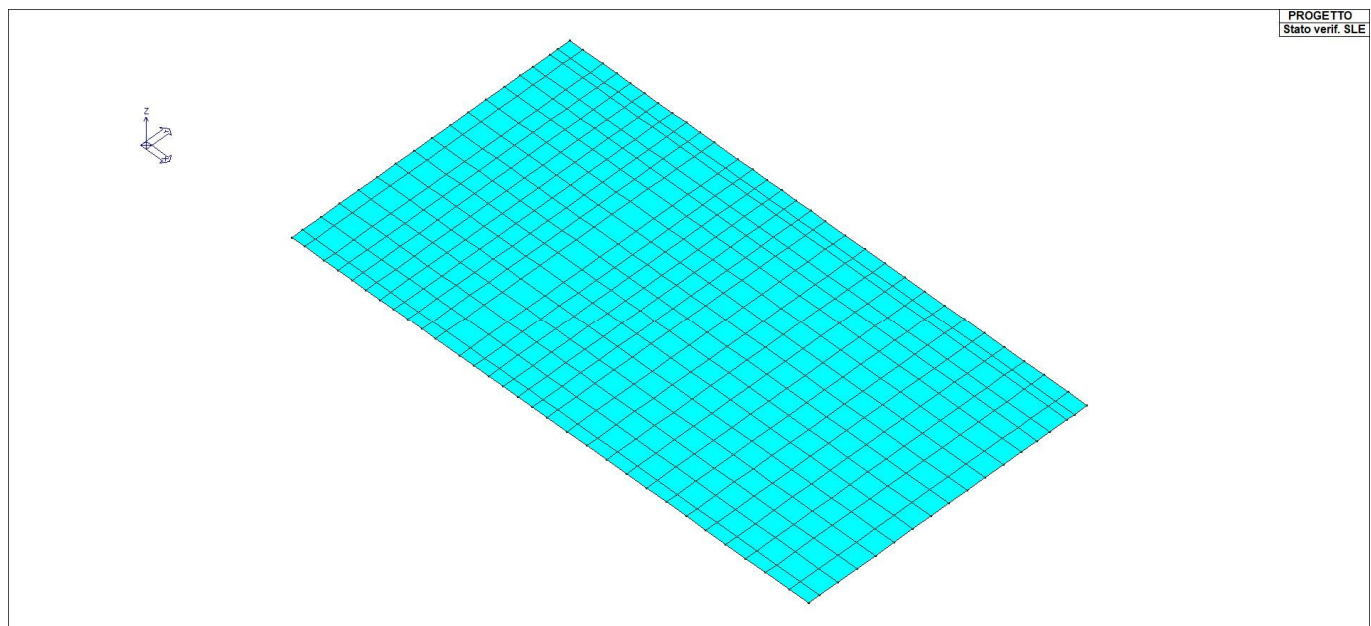


Figura 26 - CA_D3_17_Stato verif SLE

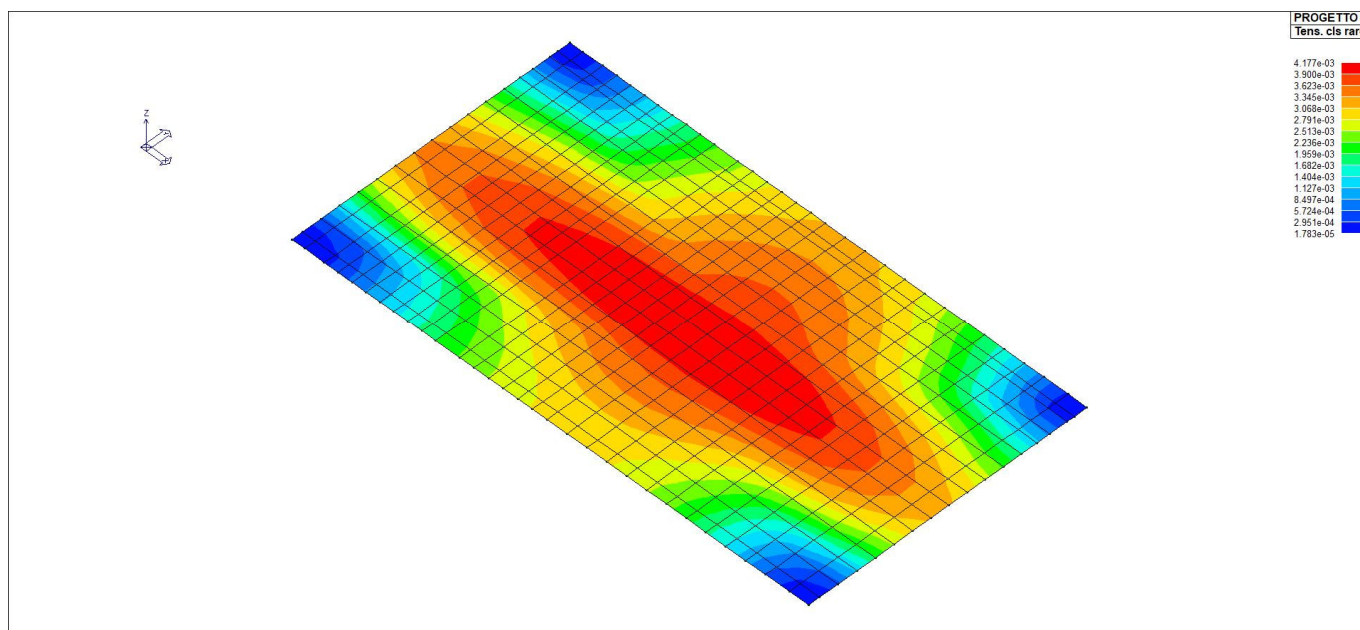


Figura 27 - CA_D3_21_Tens cls rare

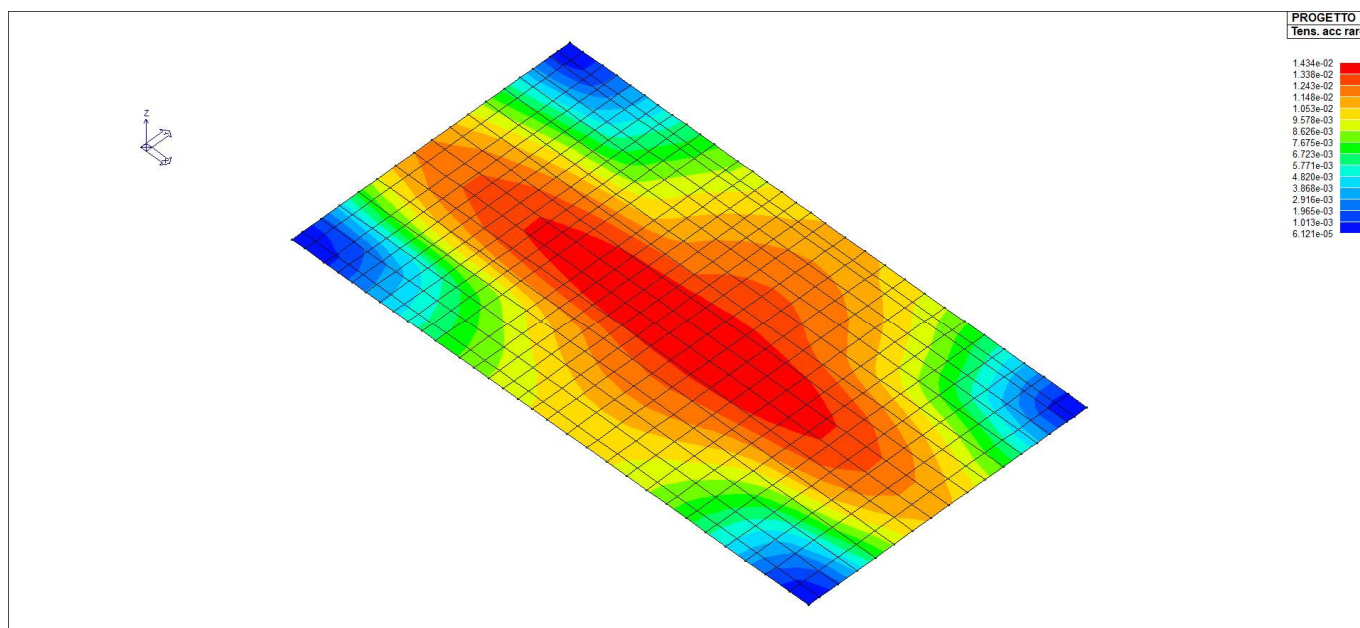


Figura 28 - CA_D3_22_Tens acc rare

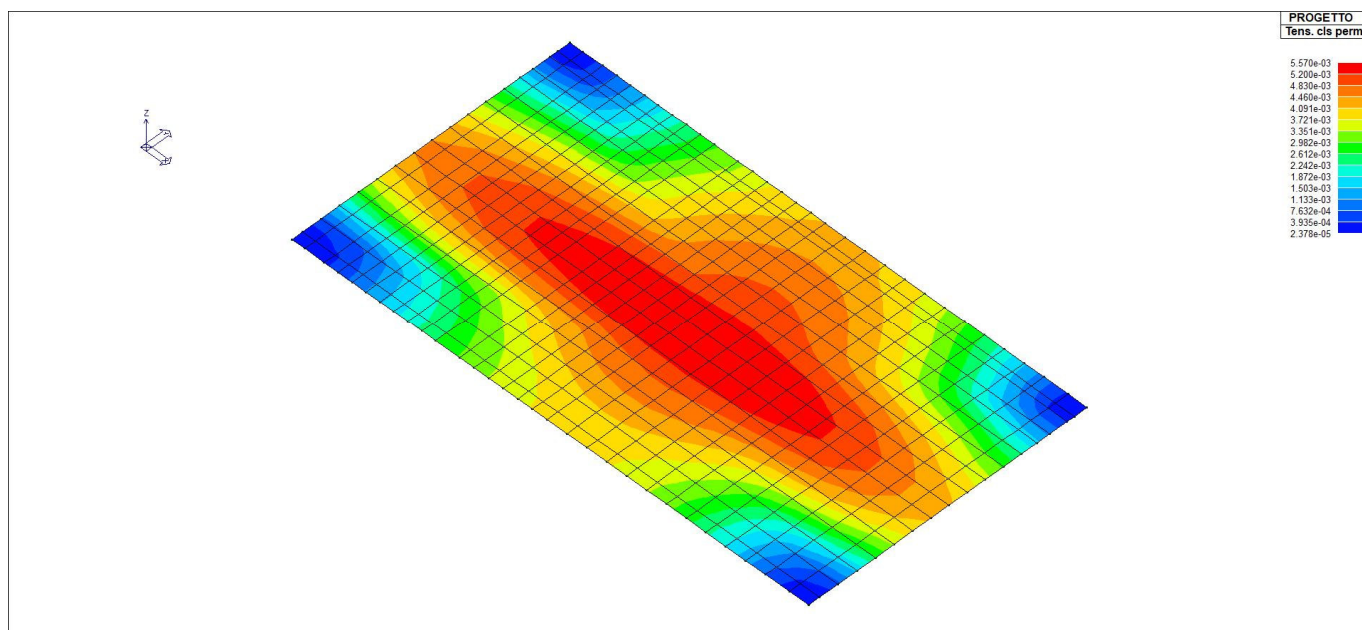


Figura 29 - CA_D3_23_Tens cls perm

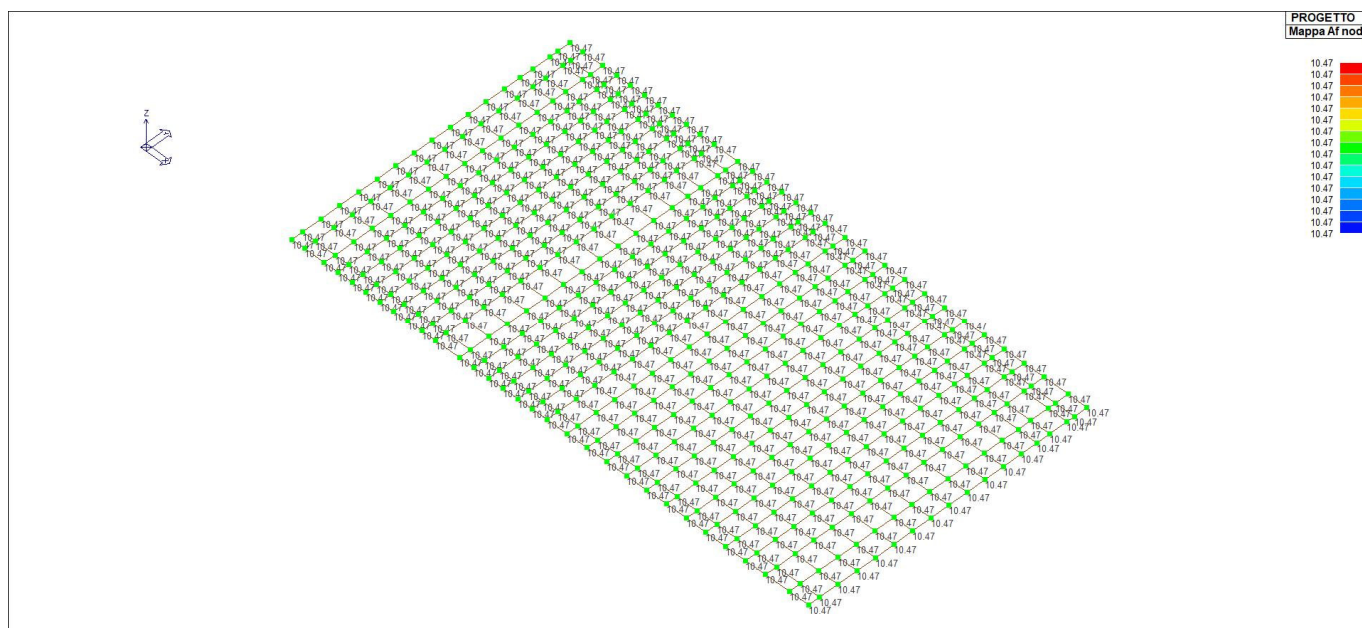


Figura 30 - CA_D3_25_Mappa Af nodi



15 STATI LIMITE D' ESERCIZIO

15.1 LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO

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

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

- Combinazioni rare
- Combinazioni frequenti
- Combinazioni quasi permanenti.

I valori di interesse sono i seguenti:

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

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

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

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

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



Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
					mm	mm	mm	
1	8.14e-05	2.79e-04	1.09e-04	6,6,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
2	2.62e-04	9.00e-04	3.50e-04	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
3	4.34e-04	1.49e-03	5.79e-04	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
4	6.50e-04	2.23e-03	8.67e-04	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
5	8.79e-04	3.02e-03	1.17e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
6	1.11e-03	3.81e-03	1.48e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
7	1.33e-03	4.58e-03	1.78e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
8	1.55e-03	5.32e-03	2.07e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
9	1.75e-03	6.02e-03	2.34e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
10	1.94e-03	6.64e-03	2.58e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
11	2.28e-03	7.83e-03	3.04e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
12	2.40e-03	8.24e-03	3.20e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
13	2.54e-03	8.71e-03	3.38e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
14	2.66e-03	9.11e-03	3.54e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
15	2.75e-03	9.44e-03	3.67e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
16	2.82e-03	9.68e-03	3.76e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
17	2.86e-03	9.83e-03	3.82e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
18	2.92e-03	0.01	3.89e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
19	2.92e-03	0.01	3.89e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
20	2.90e-03	9.96e-03	3.87e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
21	2.84e-03	9.74e-03	3.79e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
22	2.73e-03	9.36e-03	3.64e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
23	2.57e-03	8.81e-03	3.42e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
24	2.35e-03	8.07e-03	3.14e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
25	2.09e-03	7.16e-03	2.78e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
26	1.77e-03	6.06e-03	2.36e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
27	1.40e-03	4.81e-03	1.87e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
28	1.00e-03	3.43e-03	1.33e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
29	6.08e-04	2.09e-03	8.11e-04	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
30	1.76e-04	6.05e-04	2.35e-04	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
31	4.92e-04	1.69e-03	6.56e-04	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
32	5.35e-04	1.84e-03	7.14e-04	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
33	6.06e-04	2.08e-03	8.08e-04	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
34	7.74e-04	2.66e-03	1.03e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
35	9.92e-04	3.40e-03	1.32e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
36	1.22e-03	4.18e-03	1.62e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
37	1.44e-03	4.95e-03	1.92e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
38	1.66e-03	5.69e-03	2.21e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
39	1.86e-03	6.39e-03	2.48e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
40	2.05e-03	7.02e-03	2.73e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
41	2.38e-03	8.17e-03	3.17e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
42	2.51e-03	8.60e-03	3.34e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
43	2.64e-03	9.08e-03	3.53e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
44	2.76e-03	9.48e-03	3.68e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
45	2.86e-03	9.81e-03	3.81e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
46	2.93e-03	0.01	3.91e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
47	2.98e-03	0.01	3.97e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
48	3.02e-03	0.01	4.03e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
49	3.02e-03	0.01	4.03e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
50	3.01e-03	0.01	4.01e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
51	2.95e-03	0.01	3.93e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
52	2.84e-03	9.74e-03	3.78e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
53	2.68e-03	9.19e-03	3.57e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
54	2.47e-03	8.46e-03	3.29e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
55	2.20e-03	7.56e-03	2.94e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
56	1.89e-03	6.49e-03	2.52e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
57	1.54e-03	5.28e-03	2.05e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
58	1.17e-03	4.00e-03	1.55e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
59	8.29e-04	2.85e-03	1.11e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
60	5.59e-04	1.92e-03	7.45e-04	6,6,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
61	1.29e-03	4.42e-03	1.72e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
62	1.36e-03	4.68e-03	1.82e-03	6,6,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
63	1.39e-03	4.79e-03	1.86e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
64	1.43e-03	4.91e-03	1.91e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
65	1.47e-03	5.03e-03	1.96e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
66	1.53e-03	5.25e-03	2.04e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
67	1.68e-03	5.78e-03	2.24e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
68	1.88e-03	6.47e-03	2.51e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
69	2.09e-03	7.16e-03	2.78e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
70	2.28e-03	7.83e-03	3.04e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
71	2.58e-03	8.84e-03	3.43e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
72	2.72e-03	9.33e-03	3.63e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
73	2.86e-03	9.81e-03	3.81e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
74	2.97e-03	0.01	3.97e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
75	3.07e-03	0.01	4.09e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
76	3.14e-03	0.01	4.19e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
77	3.20e-03	0.01	4.26e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
78	3.23e-03	0.01	4.31e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
79	3.23e-03	0.01	4.31e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
80	3.22e-03	0.01	4.29e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
81	3.16e-03	0.01	4.22e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
82	3.06e-03	0.01	4.07e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
83	2.90e-03	9.96e-03	3.87e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
84	2.70e-03	9.26e-03	3.60e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
85	2.45e-03	8.40e-03	3.26e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
86	2.16e-03	7.42e-03	2.88e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
87	1.87e-03	6.40e-03	2.49e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
88	1.63e-03	5.59e-03	2.17e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
89	1.49e-03	5.10e-03	1.98e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
90	1.29e-03	4.44e-03	1.73e-03	6,6,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
91	2.15e-03	7.39e-03	2.87e-03	6,6,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
92	2.28e-03	7.81e-03	3.03e-03	6,6,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
93	2.34e-03	8.03e-03	3.12e-03	6,6,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
94	2.39e-03	8.22e-03	3.19e-03	6,6,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
95	2.44e-03	8.36e-03	3.25e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
96	2.47e-03	8.49e-03	3.30e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
97	2.51e-03	8.60e-03	3.34e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
98	2.53e-03	8.69e-03	3.38e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
99	2.56e-03	8.78e-03	3.41e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
100	2.59e-03	8.90e-03	3.46e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
101	2.80e-03	9.60e-03	3.73e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
102	2.96e-03	0.01	3.95e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
103	3.09e-03	0.01	4.13e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
104	3.21e-03	0.01	4.28e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
105	3.30e-03	0.01	4.41e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
106	3.38e-03	0.01	4.51e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
107	3.44e-03	0.01	4.59e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
108	3.47e-03	0.01	4.62e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
109	3.47e-03	0.01	4.62e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
110	3.46e-03	0.01	4.61e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
111	3.41e-03	0.01	4.54e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
112	3.31e-03	0.01	4.41e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
113	3.17e-03	0.01	4.23e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
114	3.00e-03	0.01	3.99e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
115	2.81e-03	9.65e-03	3.75e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
116	2.66e-03	9.14e-03	3.55e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
117	2.55e-03	8.74e-03	3.39e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
118	2.44e-03	8.37e-03	3.25e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
119	2.31e-03	7.94e-03	3.09e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
120	2.08e-03	7.15e-03	2.78e-03	6,6,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
121	2.80e-03	9.60e-03	3.73e-03	6,6,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
122	2.93e-03	0.01	3.90e-03	6,6,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
123	3.01e-03	0.01	4.01e-03	6,6,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
124	3.07e-03	0.01	4.10e-03	6,6,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
125	3.13e-03	0.01	4.17e-03	6,6,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
126	3.18e-03	0.01	4.24e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
127	3.22e-03	0.01	4.30e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
128	3.26e-03	0.01	4.35e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
129	3.29e-03	0.01	4.39e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
130	3.32e-03	0.01	4.42e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
131	3.35e-03	0.01	4.47e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
132	3.38e-03	0.01	4.50e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
133	3.40e-03	0.01	4.53e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
134	3.42e-03	0.01	4.56e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
135	3.49e-03	0.01	4.66e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
136	3.57e-03	0.01	4.76e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
137	3.62e-03	0.01	4.83e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
138	3.65e-03	0.01	4.87e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
139	3.66e-03	0.01	4.88e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
140	3.66e-03	0.01	4.88e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
141	3.62e-03	0.01	4.83e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
142	3.56e-03	0.01	4.75e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
143	3.49e-03	0.01	4.65e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
144	3.42e-03	0.01	4.55e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
145	3.34e-03	0.01	4.46e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
146	3.27e-03	0.01	4.35e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
147	3.17e-03	0.01	4.23e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
148	3.06e-03	0.01	4.07e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
149	2.90e-03	9.96e-03	3.87e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
150	2.67e-03	9.16e-03	3.56e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
151	3.22e-03	0.01	4.29e-03	6,6,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
152	3.34e-03	0.01	4.46e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
153	3.42e-03	0.01	4.57e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
154	3.50e-03	0.01	4.66e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
155	3.56e-03	0.01	4.75e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
156	3.62e-03	0.01	4.83e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
157	3.67e-03	0.01	4.89e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
158	3.72e-03	0.01	4.95e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
159	3.75e-03	0.01	5.01e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
160	3.79e-03	0.01	5.05e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
161	3.83e-03	0.01	5.11e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
162	3.86e-03	0.01	5.15e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
163	3.88e-03	0.01	5.18e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
164	3.90e-03	0.01	5.20e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
165	3.91e-03	0.01	5.22e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
166	3.92e-03	0.01	5.23e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
167	3.94e-03	0.01	5.25e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
168	3.94e-03	0.01	5.26e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
169	3.95e-03	0.01	5.26e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
170	3.95e-03	0.01	5.26e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
171	3.94e-03	0.01	5.25e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
172	3.92e-03	0.01	5.22e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
173	3.88e-03	0.01	5.17e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
174	3.83e-03	0.01	5.10e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
175	3.76e-03	0.01	5.02e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
176	3.68e-03	0.01	4.90e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
177	3.57e-03	0.01	4.76e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
178	3.44e-03	0.01	4.59e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
179	3.28e-03	0.01	4.38e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
180	3.06e-03	0.01	4.08e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
181	3.41e-03	0.01	4.55e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
182	3.54e-03	0.01	4.71e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
183	3.62e-03	0.01	4.82e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
184	3.69e-03	0.01	4.92e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
185	3.76e-03	0.01	5.01e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
186	3.82e-03	0.01	5.09e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
187	3.88e-03	0.01	5.17e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
188	3.93e-03	0.01	5.23e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
189	3.97e-03	0.01	5.29e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
190	4.01e-03	0.01	5.34e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
191	4.06e-03	0.01	5.41e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
192	4.09e-03	0.01	5.45e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
193	4.11e-03	0.01	5.48e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
194	4.13e-03	0.01	5.50e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
195	4.14e-03	0.01	5.52e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
196	4.15e-03	0.01	5.54e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
197	4.16e-03	0.01	5.55e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
198	4.16e-03	0.01	5.55e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
199	4.16e-03	0.01	5.55e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
200	4.16e-03	0.01	5.55e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
201	4.15e-03	0.01	5.53e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0



Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
202	4.12e-03	0.01	5.50e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
203	4.08e-03	0.01	5.44e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
204	4.03e-03	0.01	5.37e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
205	3.96e-03	0.01	5.27e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
206	3.86e-03	0.01	5.15e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
207	3.75e-03	0.01	5.00e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
208	3.61e-03	0.01	4.82e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
209	3.45e-03	0.01	4.60e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
210	3.23e-03	0.01	4.31e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
211	3.41e-03	0.01	4.55e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
212	3.54e-03	0.01	4.71e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
213	3.62e-03	0.01	4.82e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
214	3.69e-03	0.01	4.92e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
215	3.76e-03	0.01	5.01e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
216	3.82e-03	0.01	5.09e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
217	3.88e-03	0.01	5.17e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
218	3.93e-03	0.01	5.24e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
219	3.98e-03	0.01	5.30e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
220	4.02e-03	0.01	5.36e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
221	4.07e-03	0.01	5.43e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
222	4.10e-03	0.01	5.47e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
223	4.12e-03	0.01	5.50e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
224	4.14e-03	0.01	5.52e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
225	4.16e-03	0.01	5.54e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
226	4.17e-03	0.01	5.56e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
227	4.17e-03	0.01	5.57e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
228	4.18e-03	0.01	5.57e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
229	4.18e-03	0.01	5.57e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
230	4.17e-03	0.01	5.56e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
231	4.16e-03	0.01	5.55e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
232	4.13e-03	0.01	5.51e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
233	4.09e-03	0.01	5.45e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
234	4.03e-03	0.01	5.37e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
235	3.96e-03	0.01	5.27e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
236	3.86e-03	0.01	5.15e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
237	3.75e-03	0.01	5.00e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
238	3.61e-03	0.01	4.81e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
239	3.45e-03	0.01	4.60e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
240	3.24e-03	0.01	4.31e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
241	3.41e-03	0.01	4.55e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
242	3.53e-03	0.01	4.71e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
243	3.61e-03	0.01	4.82e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
244	3.69e-03	0.01	4.92e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
245	3.76e-03	0.01	5.01e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
246	3.82e-03	0.01	5.09e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
247	3.88e-03	0.01	5.17e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
248	3.93e-03	0.01	5.24e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
249	3.98e-03	0.01	5.30e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
250	4.02e-03	0.01	5.36e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
251	4.07e-03	0.01	5.43e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
252	4.10e-03	0.01	5.47e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
253	4.12e-03	0.01	5.50e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
254	4.14e-03	0.01	5.52e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
255	4.16e-03	0.01	5.54e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
256	4.17e-03	0.01	5.56e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
257	4.17e-03	0.01	5.57e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
258	4.18e-03	0.01	5.57e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
259	4.18e-03	0.01	5.57e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
260	4.17e-03	0.01	5.56e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
261	4.16e-03	0.01	5.55e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
262	4.13e-03	0.01	5.51e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
263	4.09e-03	0.01	5.45e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
264	4.03e-03	0.01	5.37e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
265	3.95e-03	0.01	5.27e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
266	3.86e-03	0.01	5.14e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
267	3.74e-03	0.01	4.98e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
268	3.60e-03	0.01	4.79e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
269	3.43e-03	0.01	4.58e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0

MANDATARIA

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO



Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
270	3.22e-03	0.01	4.30e-03	6,6,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
271	3.24e-03	0.01	4.32e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
272	3.36e-03	0.01	4.48e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
273	3.44e-03	0.01	4.58e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
274	3.51e-03	0.01	4.68e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
275	3.58e-03	0.01	4.78e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
276	3.65e-03	0.01	4.86e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
277	3.70e-03	0.01	4.94e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
278	3.76e-03	0.01	5.01e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
279	3.80e-03	0.01	5.07e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
280	3.84e-03	0.01	5.12e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
281	3.89e-03	0.01	5.19e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
282	3.92e-03	0.01	5.23e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
283	3.95e-03	0.01	5.26e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
284	3.96e-03	0.01	5.29e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
285	3.98e-03	0.01	5.30e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
286	3.99e-03	0.01	5.32e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
287	4.00e-03	0.01	5.33e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
288	4.00e-03	0.01	5.34e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
289	4.00e-03	0.01	5.34e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
290	4.00e-03	0.01	5.34e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
291	3.99e-03	0.01	5.32e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
292	3.96e-03	0.01	5.28e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
293	3.92e-03	0.01	5.22e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
294	3.85e-03	0.01	5.14e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
295	3.78e-03	0.01	5.03e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
296	3.68e-03	0.01	4.90e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
297	3.56e-03	0.01	4.74e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
298	3.42e-03	0.01	4.55e-03	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
...								
510	2.21e-04	7.60e-04	2.95e-04	5,5,7	0.0	0.0	0.0	0,0,0
Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck		wR	wF	wP	
	4.18e-03	0.01	5.57e-03		0.0	0.0	0.0	