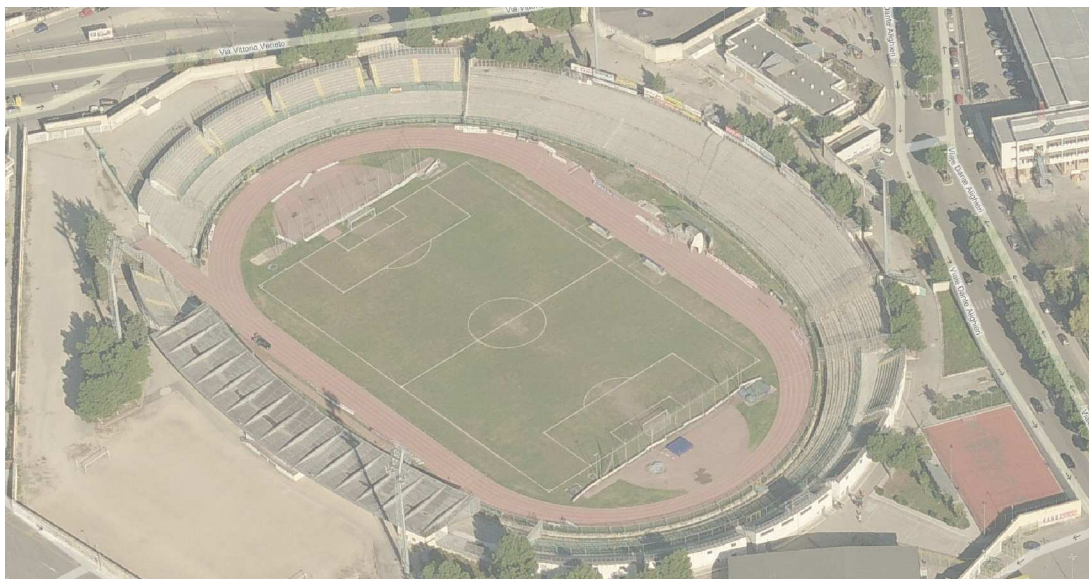




COMUNE DI BARLETTA

Provincia di Barletta-Andria-Trani



PROGETTO DEFINITIVO

Titolo progetto:

ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELLO STADIO COMUNALE "C. PUTTILLI" - COMPLETAMENTO 1° LOTTO

Committente:

Comune di Barletta
corso V. Emanuele, 94 - 70051 Barletta (BT)

Progettazione:

Ing. Pierino Profeta
via Mimmo Conenna n.44
70126 - Bari (BA)

Titolo elaborato:

**Relazione tecnica di calcolo_rinforzo parete
perimetrale esterna in c.a.**

Scala:

Cod. elaborato:

SC

Data: agg.2_agosto 2017



Software e Servizi
per l'Ingegneria s.r.l.

PRO_SAP

PROfessional **S**tructural **A**nalysis **P**rogram

Relazione di calcolo strutturale impostata e redatta secondo le modalità previste nel D.M. 14 Gennaio 2008 cap. 10 “Redazione dei progetti strutturali esecutivi e delle relazioni di calcolo”.

2S.I. Software e Servizi per l'Ingegneria S.r.l.

Via Garibaldi, 90

44121 Ferrara FE (Italy)

Tel. +39 0532 200091

Fax +39 0532 200086

www.2si.it

info@2si.it

D.M. 14/01/08 cap. 10.2 Affidabilità dei codici utilizzati

<http://www.2si.it/software/Affidabilità.htm>

INTESTAZIONE E CONTENUTI DELLA RELAZIONE

Progetto

La presente relazione riguarda il calcolo e verifica delle pareti di rinforzo laterale della muratura perimetrale esterna di recinzione.

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 sconessioni*

- *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: Ing. Pierino Profeta

RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE	5
Premessa	5
Descrizione generale dell'opera	5
Descrizione generale dell'opera	5
Principali caratteristiche della struttura	5
Parametri della struttura	6
Fattore di struttura	6
Quadro normativo di riferimento adottato	6
Progetto-verifica degli elementi	6
Azione sismica	6
Azioni di progetto sulla costruzione	6
Modello numerico	7
Tipo di analisi strutturale	7
Informazioni sul codice di calcolo	8
Modellazione della geometria e proprietà meccaniche:	8
Tipo di vincoli:	9
Modellazione delle azioni	9
Combinazioni e/o percorsi di carico	9
Principali risultati	10
Informazioni generali sull'elaborazione e giudizio motivato di accettabilità dei risultati.	11
Verifiche agli stati limite ultimi	11
Verifiche agli stati limite di esercizio	11
RELAZIONE SUI MATERIALI	12
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	12
CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI	13
LEGENDA TABELLA DATI MATERIALI	13
MODELLAZIONE DELLE SEZIONI	19
LEGENDA TABELLA DATI SEZIONI	19
MODELLAZIONE STRUTTURA: NODI	21
LEGENDA TABELLA DATI NODI	21
TABELLA DATI NODI	21
MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI TRAVE	24
TABELLA DATI TRAVI	24
MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI SHELL	30

LEGENDA TABELLA DATI SHELL.....	30
SCHEMATIZZAZIONE DEI CASI DI CARICO.....	36
LEGENDA TABELLA CASI DI CARICO.....	36
DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI	37
LEGENDA TABELLA COMBINAZIONI DI CARICO.....	37
AZIONE SISMICA	41
VALUTAZIONE DELL' AZIONE SISMICA.....	41
Parametri della struttura	41
RISULTATI ANALISI SISMICHE	42
LEGENDA TABELLA ANALISI SISMICHE.....	42
RISULTATI ELEMENTI TIPO TRAVE	48
LEGENDA RISULTATI ELEMENTI TIPO TRAVE.....	48
RISULTATI ELEMENTI TIPO SHELL	63
LEGENDA RISULTATI ELEMENTI TIPO SHELL.....	63
VERIFICHE ELEMENTI PARETE E GUSCIO IN C.A.	67
LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI PARETE E GUSCIO IN C.A.	67
Progettazione delle fondazioni.....	68

RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE

Premessa

La presente relazione di calcolo strutturale, in conformità al §10.1 del DM 14/01/08, 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.

Descrizione generale dell'opera

Descrizione generale dell'opera	
Fabbricato ad uso	Muro recinzione
Ubicazione	Comune di BARLETTA (BA) (Regione PUGLIA)
	Località BARLETTA (BA)
	Longitudine 16.279, Latitudine 41.318
Numero di piani	Fuori terra
	Interrati
	le dimensioni dell'opera in pianta sono racchiuse in un rettangolo di
Numero vani scale	0
Numero vani ascensore	0
Tipo di fondazione	superficiale

Principali caratteristiche della struttura	
Struttura regolare in pianta	Si
Struttura regolare in altezza	Si
Classe di duttilità	Bassa
Travi: ricalate o in spessore	No
Pilastr	No
Pilastr	No
Pilastr in falso	No
Tipo di fondazione	Trave rovescia
Condizioni per cui è necessario considerare la componente verticale del sisma	no

Parametri della struttura			
Classe d'uso	Vita Vn [anni]	Coeff. Uso	Periodo Vr [anni]
IV	100.0	2.0	200.0

Fattore di struttura
Il fattore di struttura scelto è pari a 3,60

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. 14-01-2008
Azione sismica	
Norma applicata per l’ azione sismica	D.M. 14-01-2008

Azioni di progetto sulla costruzione

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

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

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

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

$\mathbf{K} * \mathbf{u} = \mathbf{F}$ dove \mathbf{K} = matrice di rigidezza

\mathbf{u} = vettore spostamenti nodali

\mathbf{F} = vettore forze nodali

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

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

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

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

Modello 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 delle NTC-08, tale da garantirne la leggibilità, la corretta interpretazione e la riproducibilità

Tipo di analisi strutturale	
Statica lineare	SI
Statica non lineare	NO
Sismica statica lineare	SI
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

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

Informazioni sul codice di calcolo	
Titolo:	PRO_SAP PROfessional Structural Analysis Program
Versione:	PROFESSIONAL (build 2017-04-177)
Produttore-Distributore:	2S.I. Software e Servizi per l'Ingegneria s.r.l., Ferrara
Dati utente finale:	Comune di Barletta
Codice Utente:	Ing. Pierino Profeta
Codice Licenza:	Licenza dsi2816

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

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

Modellazione della geometria e proprietà meccaniche:	
nodi	336
elementi D2 (per aste, travi, pilastri...)	228
elementi D3 (per pareti, platee, gusci...)	260
elementi solaio	0
elementi solidi	0
Dimensione del modello strutturale [cm]:	
X min =	0.00
Xmax =	2000.00
Ymin =	-22.50

Ymax =	22.50
Zmin =	-50.00
Zmax =	400.00
Strutture verticali:	
Elementi di tipo asta	NO
Pilastri	NO
Pareti	SI
Setti (a comportamento membranale)	NO
Strutture non verticali:	
Elementi di tipo asta	NO
Travi	SI
Gusci	NO
Membrane	NO
Orizzontamenti:	
Solai con la proprietà piano rigido	NO
Solai senza la proprietà piano rigido	NO
Tipo di vincoli:	
Nodi vincolati rigidamente	SI
Nodi vincolati elasticamente	NO
Nodi con isolatori sismici	NO
Fondazioni puntuali (plinti/plinti su palo)	NO
Fondazioni di tipo trave	SI
Fondazioni di tipo platea	NO
Fondazioni con elementi solidi	NO

Modellazione delle azioni

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

Combinazioni e/o percorsi di carico

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

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

2.8.1. Risultati dell'analisi modale

Viene riportato il tipo di analisi modale condotta, restituiti i risultati della stessa e valutate le informazioni desumibili in merito al comportamento della struttura.

2.8.2. Deformate e sollecitazioni per condizioni di carico

Vengono riportati i principali risultati atti a descrivere il comportamento della struttura, in termini di stati di sollecitazione e di deformazione generalizzata, distinti per condizione elementare di carico o per combinazioni omogenee delle stesse.

2.8.3. Inviluppo delle sollecitazioni maggiormente significative. L'analisi e la restituzione degli involuppi (nelle combinazioni considerate agli SLU e agli SLE) delle caratteristiche di sollecitazione devono essere finalizzate alla valutazione dello stato di sollecitazione nei diversi elementi della struttura.

2.8.4. Reazioni vincolari

Vengono riportate le reazioni dei vincoli nelle singole condizioni di carico e/o nelle combinazioni considerate.

2.8.5. Altri risultati significativi

Nella presente parte vengono riportati tutti gli altri risultati che il progettista ritiene di interesse per la descrizione e la comprensione del/i modello/i e del comportamento della struttura.

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:

- numerazione di nodi e ed elementi

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

- diagrammi e involucri delle azioni interne

per il progetto-verifica degli elementi

- 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 abnormi. Si può pertanto asserire che l'elaborazione sia corretta e completa. I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli che ne comprovano l'attendibilità. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con metodi tradizionali e adottati, anche in fase di primo proporzionamento della struttura. Inoltre, sulla base di considerazioni riguardanti gli stati tensionali e deformativi determinati, si è valutata la validità delle scelte operate in sede di schematizzazione e di modellazione della struttura e delle azioni. 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.) .

Verifiche agli stati limite ultimi

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

Verifiche agli stati limite di esercizio

Nel capitolo relativo alla progettazione degli elementi strutturali agli SLU vengono indicate, con riferimento alla normativa adottata, le modalità seguite per valutare l'affidabilità della struttura nei confronti delle possibili

situazioni di perdita di funzionalità (per eccessive deformazioni, fessurazioni, vibrazioni, etc.) ed i risultati delle valutazioni svolte.

RELAZIONE SUI MATERIALI

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

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.Min. Infrastrutture Min. Interni e Prot. Civile 14 Gennaio 2008 e allegate "Norme tecniche per le costruzioni".

CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI

LEGENDA TABELLA DATI MATERIALI

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

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

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

<i>Young</i>	modulo di elasticità normale
<i>Poisson</i>	coefficiente di contrazione trasversale
<i>G</i>	modulo di elasticità tangenziale
<i>Gamma</i>	peso specifico
<i>Alfa</i>	coefficiente di dilatazione termica

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

1	cemento armato	Rck Fctm	resistenza caratteristica cubica resistenza media a trazione semplice
2	acciaio	Ft Fy Fd Fdt Sadm Sadmt	tensione di rottura a trazione tensione di snervamento resistenza di calcolo resistenza di calcolo per spess. t>40 mm tensione ammissibile tensione ammissibile per spess. t>40 mm
3	muratura	Resist. Fk Resist. Fvko	resistenza caratteristica a compressione resistenza caratteristica a taglio
4	legno	Resist. fc0k Resist. ft0k Resist. fmk Resist. fvk Modulo E0,05 Lamellare	Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per compressione Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per trazione Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per flessione Resistenza caratteristica (tensione amm. per REGLES) per taglio Modulo elastico parallelo caratteristico lamellare o massiccio

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

Con riferimento al **Documento di Affidabilità** “*Test di validazione del software di calcolo PRO_SAP e dei moduli aggiuntivi PRO_SAP Modulo Geotecnico, PRO_CAD nodi acciaio e PRO_MST*” - versione Maggio 2011, disponibile per il download sul sito **www.2si.it**, si segnalano i seguenti esempi applicativi:

Modellazione di strutture in c.a.

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

Modellazione di strutture in acciaio

Test N°	Titolo
55	VERIFICA DI STABILITA' DI ASTE COMPRESSE IN ACCIAIO – METODO OMEGA
56	LUCE LIBERA DI TRAVI E ASTE IN ACCIAIO
57	LUCE LIBERA DI COLONNE IN ACCIAIO
58	SVERGOLAMENTO DI TRAVI IN ACCIAIO
59	FATTORE DI STRUTTURA
60	ACCIAIO D.M.2008
61	ACCIAIO EC3
62	GERARCHIA RESISTENZE STRUTTURE IN ACCIAIO

63	STABILITA' DI ASTE COMPOSTE IN ACCIAIO
73	COLLEGAMENTI IN ACCIAIO: NODO TRAVE COLONNA FLANGIATO CON PRESENZA IRRIGIDIMENTI TRASVERSALI
74	COLLEGAMENTI IN ACCIAIO: NODO TRAVE COLONNA FLANGIATO CON PRESENZA DI UN PIATTO DI RINFORZO SALDATO ALL'ANIMA DELLA COLONNA
75	COLLEGAMENTI IN ACCIAIO: NODO TRAVE COLONNA FLANGIATO CON PRESENZA DI DUE PIATTI DI RINFORZO SALDATI ALL'ANIMA DELLA COLONNA
76	COLLEGAMENTI IN ACCIAIO: NODO TRAVE COLONNA FLANGIATO A DUE VIE SU ALI COLONNA
77	COLLEGAMENTI IN ACCIAIO: NODO TRAVE COLONNA FLANGIATO A UNA VIA CON DUE COMBINAZIONI DI CARICO
78	COLLEGAMENTI IN ACCIAIO: NODO TRAVE COLONNA FLANGIATO SU ANIMA SENZA RINFORZI A QUATTRO FILE DI BULLONI DI CUI UNA SU PIASTRA INFERIORE E UNA SU PIASTRA SUPERIORE
79	VERIFICA DELLA PIASTRA NODO TRAVE COLONNA
85	TELAIO ACCIAIO: CONTROVENTI CONCENTRICI

Modellazione di strutture in muratura

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

Modellazione di strutture in legno

Test N°	Titolo
17	SOLAIO: MISTO LEGNO-CALCESTRUZZO
89	VERIFICA ALLO SLU DI STRUTTURE IN LEGNO SECONDO EC5
90	VERIFICA ALLO SLE DI STRUTTURE IN LEGNO SECONDO EC5
91	FATTORE DI STRUTTURA
92	VERIFICHE EC5
93	SNELLEZZE EC5

94	VERIFICA AL FUOCO DI STRUTTURE IN LEGNO SECONDO EC5
117	PROGETTO E VERIFICA DI GUSCI IN MATERIALE XLAM
118	PROGETTO E VERIFICA DI PARETI IN MATERIALE XLAM E RELATIVI COLLEGAMENTI
119	PROGETTO E VERIFICA DI SOLAI IN MATERIALE XLAM

Id	Tipo / Note		Young	Poisson	G	Gamma	Alfa
		daN/cm2	daN/cm2		daN/cm2	daN/cm3	
2	Calcestruzzo Classe C20/25		3.020e+05	0.20	1.258e+05	2.50e-03	1.00e-05
	Rck	250.0					
	fctm	22.6					
3	Calcestruzzo Classe C28/35		3.260e+05	0.20	1.358e+05	2.50e-03	1.00e-05
	Rck	350.0					
	fctm	28.4					
46	c.a. inf. rigi.		3.122e+08	0.12	1.394e+08	2.50e-03	1.00e-05
	Rck	300.0					
	fctm	26.1					
52	c.a. classe = 200.00		2.550e+05	0.20	1.050e+05	2.50e-03	1.00e-05
	Rck	200.0					
	fctm	18.0					

Pareti c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Generalità						
Progetto armatura	Composto con parete sismica	Composto con parete sismica				
Armatura						
Inclinazione Av [gradi]	90.00	90.00				
Angolo Av-Ao [gradi]	90.00	90.00				
Minima tesa	0.25	0.25				
Massima tesa	4.00	4.00				
Maglia unica centrale	No	No				
Unico strato verticale	No	No				
Unico strato orizzontale	No	No				
Copriferro [cm]	2.00	2.00				
Maglia V						
diametro	10	12				
passo	25	20				
diametro aggiuntivi	12	12				
Maglia O						
diametro	8	12				
passo	25	20				
diametro aggiuntivi	8	12				
Stati limite ultimi						
Tensione fy [daN/cm2]	4500.00	4500.00				
Tipo acciaio	tipo C	tipo C				
Coefficiente gamma s	1.15	1.15				
Coefficiente gamma c	1.50	1.50				
Fattore di confidenza FC	0.0	0.0				
Verifiche con N costante	Si	Si				
Tensioni ammissibili						
Tensione amm. cls [daN/cm2]	97.50	97.50				
Tensione amm. acciaio [daN/cm2]	2600.00	2600.00				
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00				
Massimo rapporto area compressa/tesa	1.00	1.00				
Parete sismica						
Fattore amplificazione taglio V	1.50	1.50				
Hcrit. par. 7.4.4.5.1 [cm]	0.0	0.0				
Hcrit. par. 7.4.6.1.4 [cm]	0.0	0.0				
Usa diagramma di fig. 7.4.2	Si	Si				
Vincolo lati	nessun lato	nessun lato				
Verifica come fascia	No	No				
Diametro di estremità	0	0				
Zona confinata						
Minima tesa	1.00	1.00				

Pareti c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Massima tesa	4.00	4.00				
Distanza barre [cm]	2.00	2.00				
Interferro	2	2				
Armatura inclinata						
Area barre [cm2]	0.0	0.0				
Angolo orizzontale [gradi]	0.0	0.0				
Distanza di base [cm]	0.0	0.0				
Resistenza al fuoco						
3- intradosso	No	No				
3+ estradosso	No	No				
Tempo di esposizione R	15	15				

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

Travi c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Generalità						
Progetta a filo	Si	Si				
Af inf: da $q \cdot L \cdot L /$	8.00	8.00				
Armatura						
Minima tesa	0.37	0.37				
Minima compressa	0.37	0.37				
Massima tesa	0.92	0.92				
Da sezione	Si	Si				
Usa armatura teorica	No	No				
Stati limite ultimi						
Tensione fy [daN/cm2]	3800.00	3800.00				
Tensione fy staffe [daN/cm2]	3800.00	3800.00				
Tipo acciaio	tipo C	tipo C				
Coefficiente gamma s	1.15	1.15				
Coefficiente gamma c	1.50	1.50				
Fattore di confidenza FC	0.0	0.0				
Verifiche con N costante	Si	Si				
Fattore di redistribuzione	0.0	0.0				
Modello per il confinamento						

Travi c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Relazione tensio-deformativa	Mander	Mander				
Incrudimento acciaio	5.000e-03	5.000e-03				
Fattore lambda	1.00	1.00				
epsilon max,s	4.000e-02	4.000e-02				
epsilon cu2	4.500e-03	4.500e-03				
epsilon c2	0.0	0.0				
epsilon cy	0.0	0.0				
Tensioni ammissibili						
Tensione amm. cls [daN/cm2]	72.50	72.50				
Tensione amm. acciaio [daN/cm2]	2200.00	2200.00				
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00				
Massimo rapporto area compressa/tesa	1.00	1.00				
Staffe						
Diametro staffe	0.0	0.0				
Passo minimo [cm]	4.00	4.00				
Passo massimo [cm]	30.00	30.00				
Passo raffittito [cm]	15.00	15.00				
Lunghezza zona raffittita [cm]	50.00	50.00				
Ctg(Teta) Max	2.50	2.50				
Percentuale sagomati	40.00	0.0				
Luce di taglio per GR [cm]	0.0	0.0				
Adotta scorrimento medio	Si	No				
Torsione non essenziale inclusa	No	No				

Pilastrì c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
Generalità						
Progetto armatura	Privilegia lati	Privilegia lati				
Progetta a filo	Si	Si				
Effetti del 2 ordine	No	No				
Beta per 2-2	1.00	1.00				
Beta per 3-3	1.00	1.00				
Armatura						
Massima tesa	4.00	4.00				
Minima tesa	1.00	1.00				
Stati limite ultimi						
Tensione fy [daN/cm2]	3800.00	3800.00				
Tensione fy staffe [daN/cm2]	3800.00	3800.00				
Tipo acciaio	tipo C	tipo C				
Coefficiente gamma s	1.15	1.15				
Coefficiente gamma c	1.50	1.50				
Fattore di confidenza FC	0.0	0.0				
Verifiche con N costante	Si	Si				
Modello per il confinamento						
Relazione tensio-deformativa	Mander	Mander				
Incrudimento acciaio	5.000e-03	5.000e-03				
Fattore lambda	1.00	1.00				
epsilon max,s	4.000e-02	4.000e-02				
epsilon cu2	4.500e-03	4.500e-03				
epsilon c2	0.0	0.0				
epsilon cy	0.0	0.0				
Tensioni ammissibili						
Tensione amm. cls [daN/cm2]	72.50	72.50				
Tensione amm. acciaio [daN/cm2]	2200.00	2200.00				
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00				
Staffe						
Diametro staffe	0.0	0.0				
Passo minimo [cm]	5.00	5.00				
Passo massimo [cm]	25.00	25.00				
Passo raffittito [cm]	15.00	15.00				
Lunghezza zona raffittita [cm]	45.00	45.00				
Ctg(Teta) Max	2.50	2.50				
Luce di taglio per GR [cm]	0.0	0.0				
Massimizza gerarchia	No	No				

MODELLAZIONE DELLE SEZIONI

LEGENDA TABELLA DATI SEZIONI

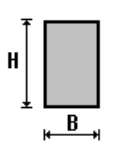
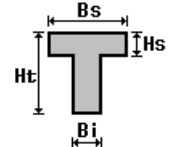
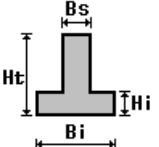
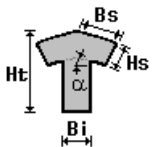
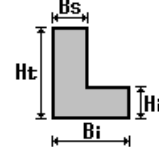
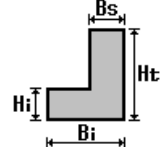
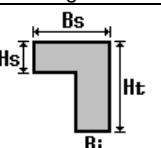
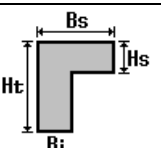
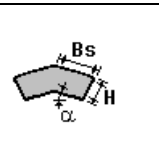
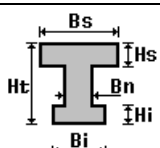
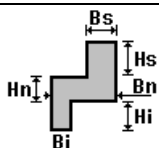
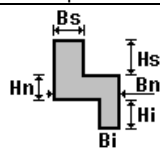
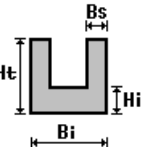
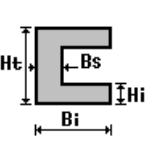
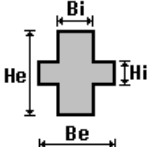
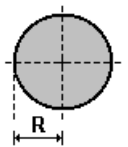
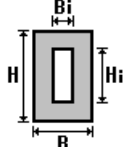
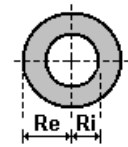
Il programma consente l'uso di sezioni diverse. Sono previsti i seguenti tipi di sezione:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Id	Tipo	Area	A V2	A V3	Jt	J 2-2	J 3-3	W 2-2	W 3-3	Wp 2-2	Wp 3-3
		cm2	cm2	cm2	cm4	cm4	cm4	cm3	cm3	cm3	cm3
1	fondazione muro	900.00	750.00	750.00	1.139e+05	6.750e+04	6.750e+04	4500.00	4500.00	6750.00	6750.00
2	Rettangolare: b=50 h=50	2500.00	2083.33	2083.33	8.785e+05	5.208e+05	5.208e+05	2.083e+04	2.083e+04	3.125e+04	3.125e+04
3	Rettangolare: b=10 h=10	100.00	83.33	83.33	1405.68	833.33	833.33	166.67	166.67	250.00	250.00

MODELLAZIONE STRUTTURA: NODI

LEGENDA TABELLA DATI NODI

Il programma utilizza per la modellazione nodi strutturali.

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

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

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

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

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

Per strutture sismicamente isolate viene inoltre inserita la tabella delle caratteristiche per gli isolatori utilizzati; le caratteristiche sono indicate in conformità al cap. 7.10 del D.M. 14/01/08

TABELLA DATI NODI

Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z
	cm	cm	cm		cm	cm	cm		cm	cm	cm
6	100.0	0.0	50.0	7	100.0	0.0	0.0	8	100.0	0.0	100.0
9	200.0	0.0	50.0	10	200.0	0.0	0.0	11	200.0	0.0	100.0
12	300.0	0.0	50.0	13	300.0	0.0	0.0	14	300.0	0.0	100.0
15	400.0	0.0	50.0	16	400.0	0.0	0.0	17	400.0	0.0	100.0
18	500.0	0.0	50.0	19	500.0	0.0	0.0	20	500.0	0.0	100.0
21	600.0	0.0	50.0	22	600.0	0.0	0.0	23	600.0	0.0	100.0
24	700.0	0.0	50.0	25	700.0	0.0	0.0	26	700.0	0.0	100.0
27	800.0	0.0	50.0	28	800.0	0.0	0.0	29	800.0	0.0	100.0
30	900.0	0.0	50.0	31	900.0	0.0	0.0	32	900.0	0.0	100.0
33	1000.0	0.0	50.0	34	1000.0	0.0	0.0	35	1000.0	0.0	100.0
36	1100.0	0.0	50.0	37	1100.0	0.0	0.0	38	1100.0	0.0	100.0
39	1200.0	0.0	50.0	40	1200.0	0.0	0.0	41	1200.0	0.0	100.0
42	1300.0	0.0	50.0	43	1300.0	0.0	0.0	44	1300.0	0.0	100.0
45	1400.0	0.0	50.0	46	1400.0	0.0	0.0	47	1400.0	0.0	100.0
48	1500.0	0.0	50.0	49	1500.0	0.0	0.0	50	1500.0	0.0	100.0
51	1600.0	0.0	50.0	52	1600.0	0.0	0.0	53	1600.0	0.0	100.0
54	1700.0	0.0	50.0	55	1700.0	0.0	0.0	56	1700.0	0.0	100.0
57	1800.0	0.0	50.0	58	1800.0	0.0	0.0	59	1800.0	0.0	100.0
60	1900.0	0.0	50.0	61	1900.0	0.0	0.0	62	1900.0	0.0	100.0
66	1000.0	0.0	-50.0	67	100.0	0.0	-50.0	68	1500.0	0.0	-50.0
69	200.0	0.0	-50.0	70	1100.0	0.0	-50.0	71	300.0	0.0	-50.0
72	1900.0	0.0	-50.0	73	400.0	0.0	-50.0	74	1200.0	0.0	-50.0
75	500.0	0.0	-50.0	76	1600.0	0.0	-50.0	77	600.0	0.0	-50.0
78	1300.0	0.0	-50.0	79	700.0	0.0	-50.0	80	1800.0	0.0	-50.0
81	800.0	0.0	-50.0	82	1400.0	0.0	-50.0	83	900.0	0.0	-50.0
84	1700.0	0.0	-50.0	88	1900.0	0.0	175.0	90	1900.0	0.0	250.0
92	1900.0	0.0	325.0	93	1900.0	0.0	400.0	94	1800.0	0.0	175.0
95	1800.0	0.0	250.0	96	1800.0	0.0	325.0	97	1800.0	0.0	400.0
98	1700.0	0.0	175.0	99	1700.0	0.0	250.0	100	1700.0	0.0	325.0
101	1700.0	0.0	400.0	102	1600.0	0.0	175.0	103	1600.0	0.0	250.0
104	1600.0	0.0	325.0	105	1600.0	0.0	400.0	106	1500.0	0.0	175.0
107	1500.0	0.0	250.0	108	1500.0	0.0	325.0	109	1500.0	0.0	400.0

Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z
110	1400.0	0.0	175.0	111	1400.0	0.0	250.0	112	1400.0	0.0	325.0
113	1400.0	0.0	400.0	114	1300.0	0.0	175.0	115	1300.0	0.0	250.0
116	1300.0	0.0	325.0	117	1300.0	0.0	400.0	118	1200.0	0.0	175.0
119	1200.0	0.0	250.0	120	1200.0	0.0	325.0	121	1200.0	0.0	400.0
122	1100.0	0.0	175.0	123	1100.0	0.0	250.0	124	1100.0	0.0	325.0
125	1100.0	0.0	400.0	126	1000.0	0.0	175.0	127	1000.0	0.0	250.0
128	1000.0	0.0	325.0	129	1000.0	0.0	400.0	130	900.0	0.0	175.0
131	900.0	0.0	250.0	132	900.0	0.0	325.0	133	900.0	0.0	400.0
134	800.0	0.0	175.0	135	800.0	0.0	250.0	136	800.0	0.0	325.0
137	800.0	0.0	400.0	138	700.0	0.0	175.0	139	700.0	0.0	250.0
140	700.0	0.0	325.0	141	700.0	0.0	400.0	142	600.0	0.0	175.0
143	600.0	0.0	250.0	144	600.0	0.0	325.0	145	600.0	0.0	400.0
146	500.0	0.0	175.0	147	500.0	0.0	250.0	148	500.0	0.0	325.0
149	500.0	0.0	400.0	150	400.0	0.0	175.0	151	400.0	0.0	250.0
152	400.0	0.0	325.0	153	400.0	0.0	400.0	154	300.0	0.0	175.0
155	300.0	0.0	250.0	156	300.0	0.0	325.0	157	300.0	0.0	400.0
158	200.0	0.0	175.0	159	200.0	0.0	250.0	160	200.0	0.0	325.0
161	200.0	0.0	400.0	162	100.0	0.0	175.0	163	100.0	0.0	250.0
164	100.0	0.0	325.0	165	100.0	0.0	400.0	169	0.0	-22.5	100.0
170	0.0	-22.5	50.0	171	0.0	-22.5	0.0	172	0.0	-22.5	-50.0
173	100.0	-22.5	-50.0	174	100.0	-22.5	0.0	175	100.0	-22.5	50.0
176	100.0	-22.5	100.0	177	2000.0	22.5	0.0	178	200.0	-22.5	-50.0
179	200.0	-22.5	100.0	180	200.0	-22.5	50.0	181	200.0	-22.5	0.0
182	300.0	-22.5	-50.0	183	300.0	-22.5	100.0	184	300.0	-22.5	50.0
185	300.0	-22.5	0.0	186	400.0	-22.5	-50.0	187	400.0	-22.5	100.0
188	400.0	-22.5	50.0	189	400.0	-22.5	0.0	190	500.0	-22.5	-50.0
191	500.0	-22.5	100.0	192	500.0	-22.5	50.0	193	500.0	-22.5	0.0
194	600.0	-22.5	-50.0	195	600.0	-22.5	100.0	196	600.0	-22.5	50.0
197	600.0	-22.5	0.0	198	700.0	-22.5	-50.0	199	700.0	-22.5	100.0
200	700.0	-22.5	50.0	201	700.0	-22.5	0.0	202	800.0	-22.5	-50.0
203	800.0	-22.5	100.0	204	800.0	-22.5	50.0	205	800.0	-22.5	0.0
206	900.0	-22.5	-50.0	207	900.0	-22.5	100.0	208	900.0	-22.5	50.0
209	900.0	-22.5	0.0	210	1000.0	-22.5	-50.0	211	1000.0	-22.5	100.0
212	1000.0	-22.5	50.0	213	1000.0	-22.5	0.0	214	1100.0	-22.5	-50.0
215	1100.0	-22.5	100.0	216	1100.0	-22.5	50.0	217	1100.0	-22.5	0.0
218	1200.0	-22.5	-50.0	219	1200.0	-22.5	100.0	220	1200.0	-22.5	50.0
221	1200.0	-22.5	0.0	222	1300.0	-22.5	-50.0	223	1300.0	-22.5	100.0
224	1300.0	-22.5	50.0	225	1300.0	-22.5	0.0	226	1400.0	-22.5	-50.0
227	1400.0	-22.5	100.0	228	1400.0	-22.5	50.0	229	1400.0	-22.5	0.0
230	1500.0	-22.5	-50.0	231	1500.0	-22.5	100.0	232	1500.0	-22.5	50.0
233	1500.0	-22.5	0.0	234	1600.0	-22.5	-50.0	235	1600.0	-22.5	100.0
236	1600.0	-22.5	50.0	237	1600.0	-22.5	0.0	238	1700.0	-22.5	-50.0
239	1700.0	-22.5	100.0	240	1700.0	-22.5	50.0	241	1700.0	-22.5	0.0
242	1800.0	-22.5	-50.0	243	1800.0	-22.5	100.0	244	1800.0	-22.5	50.0
245	1800.0	-22.5	0.0	246	1900.0	-22.5	-50.0	247	1900.0	-22.5	100.0
248	1900.0	-22.5	50.0	249	1900.0	-22.5	0.0	250	2000.0	-22.5	-50.0
251	2000.0	-22.5	100.0	252	2000.0	-22.5	50.0	253	2000.0	-22.5	0.0
254	0.0	22.5	100.0	255	0.0	22.5	50.0	256	0.0	22.5	0.0
257	0.0	22.5	-50.0	258	100.0	22.5	-50.0	259	100.0	22.5	0.0
260	100.0	22.5	50.0	261	100.0	22.5	100.0	262	200.0	22.5	-50.0
263	200.0	22.5	100.0	264	200.0	22.5	50.0	265	200.0	22.5	0.0
266	300.0	22.5	-50.0	267	300.0	22.5	100.0	268	300.0	22.5	50.0
269	300.0	22.5	0.0	270	400.0	22.5	-50.0	271	400.0	22.5	100.0
272	400.0	22.5	50.0	273	400.0	22.5	0.0	274	500.0	22.5	-50.0
275	500.0	22.5	100.0	276	500.0	22.5	50.0	277	500.0	22.5	0.0
278	600.0	22.5	-50.0	279	600.0	22.5	100.0	280	600.0	22.5	50.0
281	600.0	22.5	0.0	282	700.0	22.5	-50.0	283	700.0	22.5	100.0
284	700.0	22.5	50.0	285	700.0	22.5	0.0	286	800.0	22.5	-50.0
287	800.0	22.5	100.0	288	800.0	22.5	50.0	289	800.0	22.5	0.0
290	900.0	22.5	-50.0	291	900.0	22.5	100.0	292	900.0	22.5	50.0
293	900.0	22.5	0.0	294	1000.0	22.5	-50.0	295	1000.0	22.5	100.0
296	1000.0	22.5	50.0	297	1000.0	22.5	0.0	298	1100.0	22.5	-50.0
299	1100.0	22.5	100.0	300	1100.0	22.5	50.0	301	1100.0	22.5	0.0
302	1200.0	22.5	-50.0	303	1200.0	22.5	100.0	304	1200.0	22.5	50.0
305	1200.0	22.5	0.0	306	1300.0	22.5	-50.0	307	1300.0	22.5	100.0
308	1300.0	22.5	50.0	309	1300.0	22.5	0.0	310	1400.0	22.5	-50.0
311	1400.0	22.5	100.0	312	1400.0	22.5	50.0	313	1400.0	22.5	0.0
314	1500.0	22.5	-50.0	315	1500.0	22.5	100.0	316	1500.0	22.5	50.0
317	1500.0	22.5	0.0	318	1600.0	22.5	-50.0	319	1600.0	22.5	100.0
320	1600.0	22.5	50.0	321	1600.0	22.5	0.0	322	1700.0	22.5	-50.0
323	1700.0	22.5	100.0	324	1700.0	22.5	50.0	325	1700.0	22.5	0.0
326	1800.0	22.5	-50.0	327	1800.0	22.5	100.0	328	1800.0	22.5	50.0
329	1800.0	22.5	0.0	330	1900.0	22.5	-50.0	331	1900.0	22.5	100.0
332	1900.0	22.5	50.0	333	1900.0	22.5	0.0	334	2000.0	22.5	-50.0

Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z
335	2000.0	22.5	100.0	336	2000.0	22.5	50.0				

Nodo	X	Y	Z	Note	Rig. TX	Rig. TY	Rig. TZ	Rig. RX	Rig. RY	Rig. RZ
	cm	cm	cm		daN/cm	daN/cm	daN/cm	daN cm/rad	daN cm/rad	daN cm/rad
1	0.0	0.0	0.0	v=010000						
2	0.0	0.0	100.0	v=010000						
3	2000.0	0.0	0.0	v=010000						
4	2000.0	0.0	100.0	v=010000						
5	0.0	0.0	50.0	v=010000						
63	2000.0	0.0	50.0	v=010000						
64	0.0	0.0	-50.0	v=010000						
65	2000.0	0.0	-50.0	v=010000						
85	0.0	0.0	400.0	v=010000						
86	2000.0	0.0	400.0	v=010000						
87	2000.0	0.0	175.0	v=010000						
89	2000.0	0.0	250.0	v=010000						
91	2000.0	0.0	325.0	v=010000						
166	0.0	0.0	175.0	v=010000						
167	0.0	0.0	250.0	v=010000						
168	0.0	0.0	325.0	v=010000						

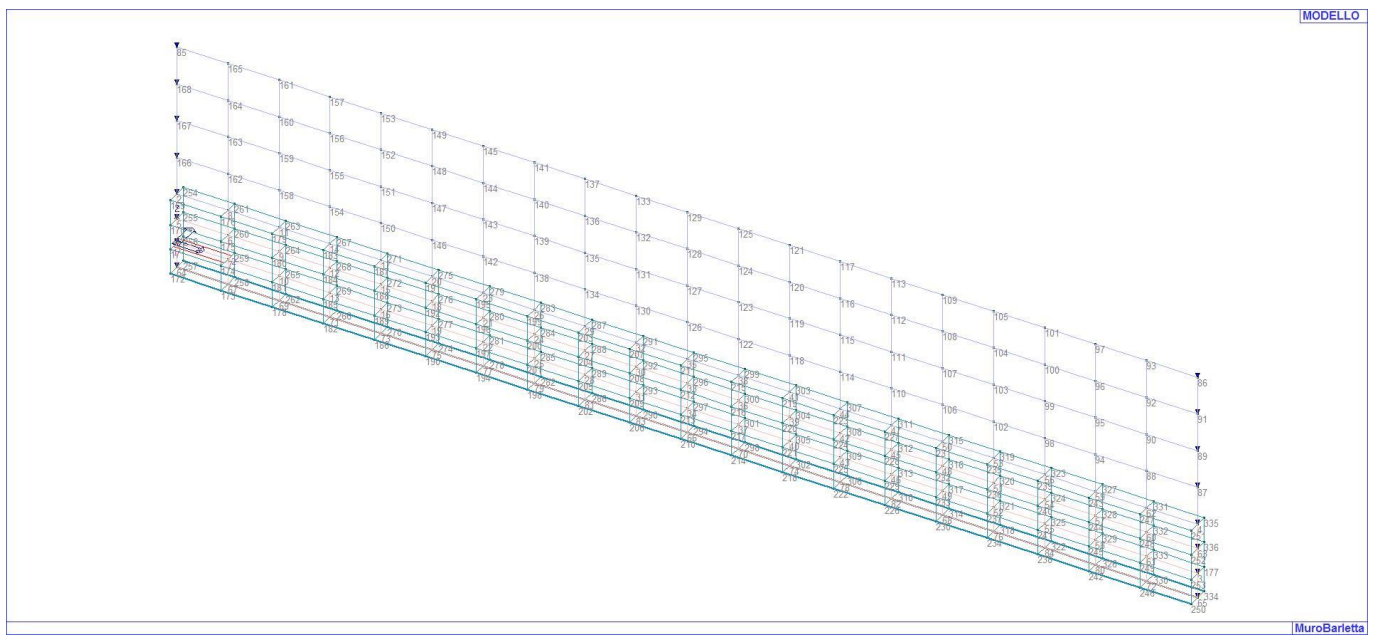


Fig. 1

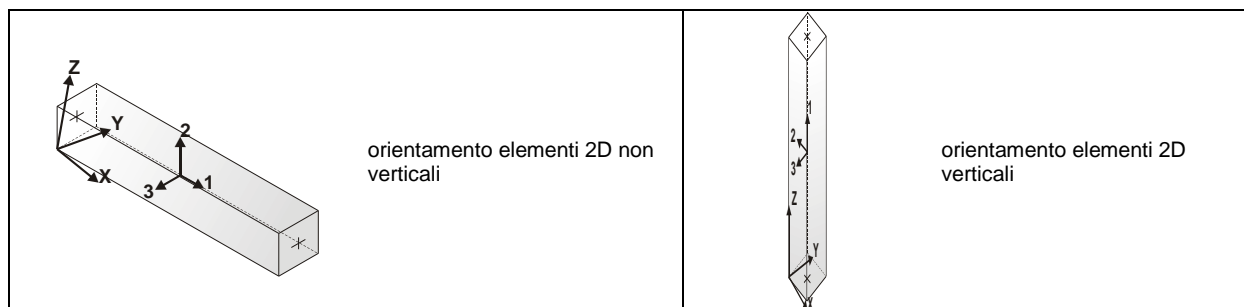
MODELLAZIONE STRUTTURALE: ELEMENTI TRAVE

TABELLA DATI TRAVI

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

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

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



In particolare per ogni elemento viene indicato in tabella:

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

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

Test N°	Titolo
2	TRAVI A UNA CAMPATA
3	TRAVE A PIU' CAMPATE
4	TRAVE A UNA CAMPATA SU TERRENO ALLA WINKLER
5	TRAVI SU TERRENO ALLA WINKLER CON CARICO TRASVERSALE
6	TELAI PIANI CON CERNIERE ALLA BASE
7	TELAI PIANI CON INCASTRI ALLA BASE
11	STRUTTURE SOGGETTE A VARIAZIONI TERMICHE
12	STRUTTURE SU TERRENO ALLA WINKLER SOTTOPOSTE A CARICHI DISTRIBUITI TRIANGOLARI
21	DRILLING

24	TENSIONI E ROTAZIONI RISPETTO ALLA CORDA DI ELEMENTI TRAVE
27	FRECCIA DI ELEMENTI TRAVE
42	GERARCHIA DELLE RESISTENZE PER TRAVI IN C.A.
43	GERARCHIA DELLE RESISTENZE PER PILASTRI IN C.A.
44	VERIFICA ALLE TA DI STRUTTURE IN C.A.
45	VERIFICA AGLI SLU DI STRUTTURE IN C.A.
47	VERIFICA A PUNZONAMENTO ALLO SLU DI TRAVI IN C.A.
48	PROGETTAZIONE A TAGLIO DI STRUTTURE IN C.A. SECONDO IL D.M. 9/1/96
49	PROGETTAZIONE A TAGLIO DI STRUTTURE IN C.A. SECONDO IL D.M. 14/1/2008
50	VERIFICA ALLO SLE (TENSIONI E FESSURAZIONE) DI STRUTTURE IN C.A.
51	VERIFICA ALLO SLE (DEFORMAZIONE) DI STRUTTURE IN C.A.
52	FATTORE DI STRUTTURA
53	SOVRARESISTENZE
54	DETTAGLI COSTRUTTIVI C.A.: LIMITI D'ARMATURA PILASTRI E NODI TRAVE-PILASTRO
56	VERIFICA DI STABILITA' DI ASTE COMPRESSE IN ACCIAIO – METODO OMEGA
57	LUCE LIBERA DI TRAVI E ASTE IN ACCIAIO
58	LUCE LIBERA DI COLONNE IN ACCIAIO
59	SVERGOLAMENTO DI TRAVI IN ACCIAIO
64	STABILITA' DI ASTE COMPOSTE IN ACCIAIO
73	VALUTAZIONE EFFETTO P- δ SU PILASTRATA
74	VALUTAZIONE EFFETTO P- δ SU TELAIO 3D
85	ANALISI PUSHOVER DI UN EDIFICIO IN C.A.
87	ANALISI ELASTO PLASTICA INCREMENTALE
88	ANALISI ELASTO PLASTICA INCREMENTALE
98	VERIFICA ALLO SLU DI STRUTTURE IN LEGNO SECONDO EC5
99	VERIFICA ALLO SLE DI STRUTTURE IN LEGNO SECONDO EC5
102	SNELLEZZE EC5
130	PROGETTO E VERIFICA DI TRAVI PREM

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
						gradi			daN/cm3	daN/cm3
1	Trave f.	64	67	2	1				0.85	0.45

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
2	Trave f.	66	70	2	1				0.85	0.45
3	Trave f.	67	69	2	1				0.85	0.45
4	Trave f.	68	76	2	1				0.85	0.45
5	Trave f.	70	74	2	1				0.85	0.45
6	Trave f.	69	71	2	1				0.85	0.45
7	Trave f.	72	65	2	1				0.85	0.45
8	Trave f.	76	84	2	1				0.85	0.45
9	Trave f.	74	78	2	1				0.85	0.45
10	Trave f.	71	73	2	1				0.85	0.45
11	Trave f.	80	72	2	1				0.85	0.45
12	Trave f.	78	82	2	1				0.85	0.45
13	Trave f.	73	75	2	1				0.85	0.45
14	Trave f.	84	80	2	1				0.85	0.45
15	Trave f.	82	68	2	1				0.85	0.45
16	Trave f.	75	77	2	1				0.85	0.45
17	Trave f.	77	79	2	1				0.85	0.45
18	Trave f.	79	81	2	1				0.85	0.45
19	Trave f.	81	83	2	1				0.85	0.45
20	Trave f.	83	66	2	1				0.85	0.45
21	Trave	169	2	46	3					
22	Trave	170	5	46	3					
23	Trave	171	1	46	3					
24	Trave	172	64	46	3					
25	Trave f.	172	173	3	2				0.66	0.35
26	Trave	176	8	46	3					
27	Trave	175	6	46	3					
28	Trave	174	7	46	3					
29	Trave	173	67	46	3					
30	Trave f.	173	178	3	2				0.66	0.35
31	Trave	179	11	46	3					
32	Trave	180	9	46	3					
33	Trave	181	10	46	3					
34	Trave	178	69	46	3					
35	Trave f.	178	182	3	2				0.66	0.35
36	Trave	183	14	46	3					
37	Trave	184	12	46	3					
38	Trave	185	13	46	3					
39	Trave	182	71	46	3					
40	Trave f.	182	186	3	2				0.66	0.35
41	Trave	187	17	46	3					
42	Trave	188	15	46	3					
43	Trave	189	16	46	3					
44	Trave	186	73	46	3					
45	Trave f.	186	190	3	2				0.66	0.35
46	Trave	191	20	46	3					
47	Trave	192	18	46	3					
48	Trave	193	19	46	3					
49	Trave	190	75	46	3					
50	Trave f.	190	194	3	2				0.66	0.35
51	Trave	195	23	46	3					
52	Trave	196	21	46	3					
53	Trave	197	22	46	3					
54	Trave	194	77	46	3					
55	Trave f.	194	198	3	2				0.66	0.35
56	Trave	199	26	46	3					
57	Trave	200	24	46	3					
58	Trave	201	25	46	3					
59	Trave	198	79	46	3					
60	Trave f.	198	202	3	2				0.66	0.35
61	Trave	203	29	46	3					
62	Trave	204	27	46	3					
63	Trave	205	28	46	3					
64	Trave	202	81	46	3					
65	Trave f.	202	206	3	2				0.66	0.35
66	Trave	207	32	46	3					
67	Trave	208	30	46	3					
68	Trave	209	31	46	3					
69	Trave	206	83	46	3					
70	Trave f.	206	210	3	2				0.66	0.35
71	Trave	211	35	46	3					
72	Trave	212	33	46	3					
73	Trave	213	34	46	3					
74	Trave	210	66	46	3					
75	Trave f.	210	214	3	2				0.66	0.35

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
76	Trave	215	38	46	3					
77	Trave	216	36	46	3					
78	Trave	217	37	46	3					
79	Trave	214	70	46	3					
80	Trave f.	214	218	3	2				0.66	0.35
81	Trave	219	41	46	3					
82	Trave	220	39	46	3					
83	Trave	221	40	46	3					
84	Trave	218	74	46	3					
85	Trave f.	218	222	3	2				0.66	0.35
86	Trave	223	44	46	3					
87	Trave	224	42	46	3					
88	Trave	225	43	46	3					
89	Trave	222	78	46	3					
90	Trave f.	222	226	3	2				0.66	0.35
91	Trave	227	47	46	3					
92	Trave	228	45	46	3					
93	Trave	229	46	46	3					
94	Trave	226	82	46	3					
95	Trave f.	226	230	3	2				0.66	0.35
96	Trave	231	50	46	3					
97	Trave	232	48	46	3					
98	Trave	233	49	46	3					
99	Trave	230	68	46	3					
100	Trave f.	230	234	3	2				0.66	0.35
101	Trave	235	53	46	3					
102	Trave	236	51	46	3					
103	Trave	237	52	46	3					
104	Trave	234	76	46	3					
105	Trave f.	234	238	3	2				0.66	0.35
106	Trave	239	56	46	3					
107	Trave	240	54	46	3					
108	Trave	241	55	46	3					
109	Trave	238	84	46	3					
110	Trave f.	238	242	3	2				0.66	0.35
111	Trave	243	59	46	3					
112	Trave	244	57	46	3					
113	Trave	245	58	46	3					
114	Trave	242	80	46	3					
115	Trave f.	242	246	3	2				0.66	0.35
116	Trave	247	62	46	3					
117	Trave	248	60	46	3					
118	Trave	249	61	46	3					
119	Trave	246	72	46	3					
120	Trave f.	246	250	3	2				0.66	0.35
121	Trave	251	4	46	3					
122	Trave	252	63	46	3					
123	Trave	253	3	46	3					
124	Trave	250	65	46	3					
125	Trave	2	254	46	3					
126	Trave	5	255	46	3					
127	Trave	1	256	46	3					
128	Trave	64	257	46	3					
129	Trave f.	257	258	3	2				0.66	0.35
130	Trave	8	261	46	3					
131	Trave	6	260	46	3					
132	Trave	7	259	46	3					
133	Trave	67	258	46	3					
134	Trave f.	258	262	3	2				0.66	0.35
135	Trave	11	263	46	3					
136	Trave	9	264	46	3					
137	Trave	10	265	46	3					
138	Trave	69	262	46	3					
139	Trave f.	262	266	3	2				0.66	0.35
140	Trave	14	267	46	3					
141	Trave	12	268	46	3					
142	Trave	13	269	46	3					
143	Trave	71	266	46	3					
144	Trave f.	266	270	3	2				0.66	0.35
145	Trave	17	271	46	3					
146	Trave	15	272	46	3					
147	Trave	16	273	46	3					
148	Trave	73	270	46	3					
149	Trave f.	270	274	3	2				0.66	0.35

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
150	Trave	20	275	46	3					
151	Trave	18	276	46	3					
152	Trave	19	277	46	3					
153	Trave	75	274	46	3					
154	Trave f.	274	278	3	2				0.66	0.35
155	Trave	23	279	46	3					
156	Trave	21	280	46	3					
157	Trave	22	281	46	3					
158	Trave	77	278	46	3					
159	Trave f.	278	282	3	2				0.66	0.35
160	Trave	26	283	46	3					
161	Trave	24	284	46	3					
162	Trave	25	285	46	3					
163	Trave	79	282	46	3					
164	Trave f.	282	286	3	2				0.66	0.35
165	Trave	29	287	46	3					
166	Trave	27	288	46	3					
167	Trave	28	289	46	3					
168	Trave	81	286	46	3					
169	Trave f.	286	290	3	2				0.66	0.35
170	Trave	32	291	46	3					
171	Trave	30	292	46	3					
172	Trave	31	293	46	3					
173	Trave	83	290	46	3					
174	Trave f.	290	294	3	2				0.66	0.35
175	Trave	35	295	46	3					
176	Trave	33	296	46	3					
177	Trave	34	297	46	3					
178	Trave	66	294	46	3					
179	Trave f.	294	298	3	2				0.66	0.35
180	Trave	38	299	46	3					
181	Trave	36	300	46	3					
182	Trave	37	301	46	3					
183	Trave	70	298	46	3					
184	Trave f.	298	302	3	2				0.66	0.35
185	Trave	41	303	46	3					
186	Trave	39	304	46	3					
187	Trave	40	305	46	3					
188	Trave	74	302	46	3					
189	Trave f.	302	306	3	2				0.66	0.35
190	Trave	44	307	46	3					
191	Trave	42	308	46	3					
192	Trave	43	309	46	3					
193	Trave	78	306	46	3					
194	Trave f.	306	310	3	2				0.66	0.35
195	Trave	47	311	46	3					
196	Trave	45	312	46	3					
197	Trave	46	313	46	3					
198	Trave	82	310	46	3					
199	Trave f.	310	314	3	2				0.66	0.35
200	Trave	50	315	46	3					
201	Trave	48	316	46	3					
202	Trave	49	317	46	3					
203	Trave	68	314	46	3					
204	Trave f.	314	318	3	2				0.66	0.35
205	Trave	53	319	46	3					
206	Trave	51	320	46	3					
207	Trave	52	321	46	3					
208	Trave	76	318	46	3					
209	Trave f.	318	322	3	2				0.66	0.35
210	Trave	56	323	46	3					
211	Trave	54	324	46	3					
212	Trave	55	325	46	3					
213	Trave	84	322	46	3					
214	Trave f.	322	326	3	2				0.66	0.35
215	Trave	59	327	46	3					
216	Trave	57	328	46	3					
217	Trave	58	329	46	3					
218	Trave	80	326	46	3					
219	Trave f.	326	330	3	2				0.66	0.35
220	Trave	62	331	46	3					
221	Trave	60	332	46	3					
222	Trave	61	333	46	3					
223	Trave	72	330	46	3					

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
224	Trave f.	330	334	3	2				0.66	0.35
225	Trave	4	335	46	3					
226	Trave	63	336	46	3					
227	Trave	3	177	46	3					
228	Trave	65	334	46	3					

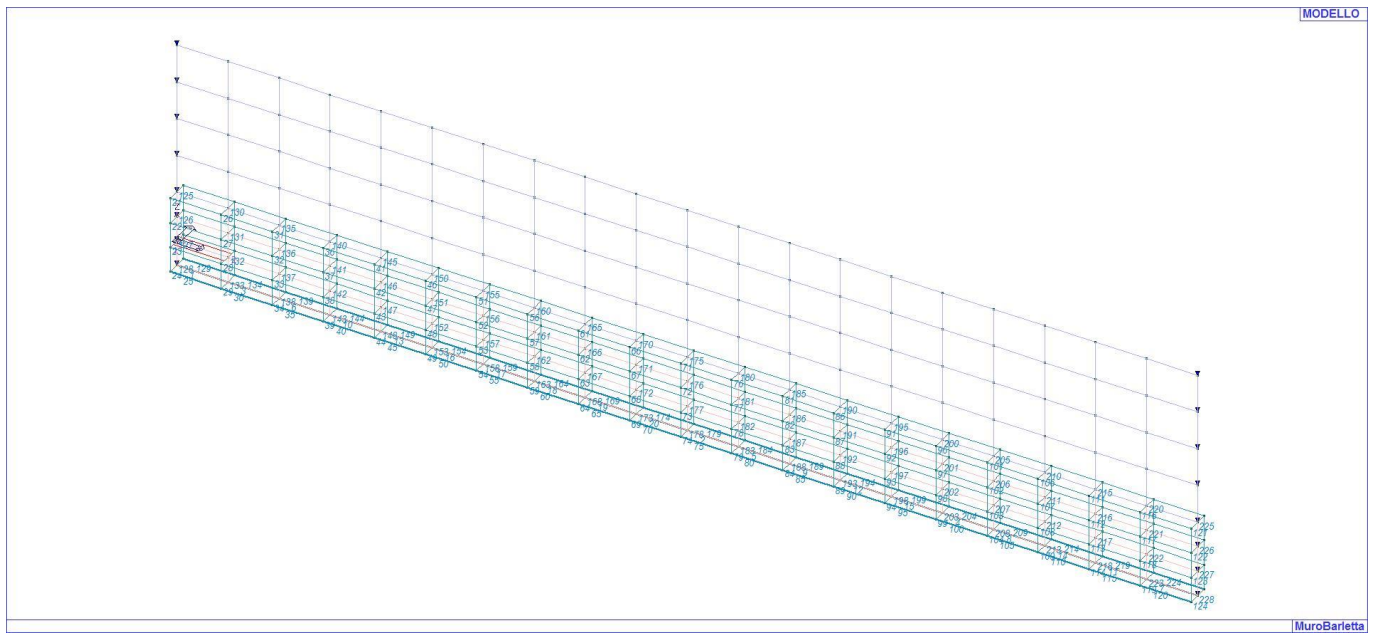


Fig. 2

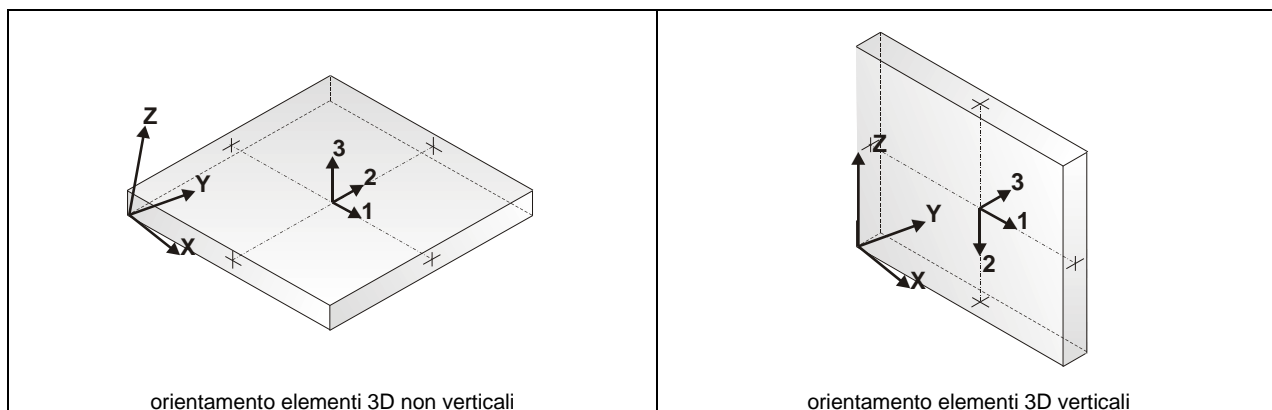
MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI SHELL

LEGENDA TABELLA DATI SHELL

Il programma utilizza per la modellazione elementi a tre o quattro nodi denominati in generale shell.

Ogni elemento shell è individuato dai nodi I, J, K, L (L=I per gli elementi a tre nodi).

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



In particolare per ogni elemento viene indicato in tabella:

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

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

Test N°	Titolo
8	MENSOLE CON ELEMENTI PLATE E MATERIALE ORTOTROPO
10	PIASTRA CON ELEMENTI PLATE E MATERIALE ORTOTROPO
21	DRILLING
25	TENSIONI DI ELEMENTI PLATE
31	REALIZZAZIONE DI MESH PIANA SU GEOMETRIA CON PUNTI FISSI IMPORTATA DA FILE .DXF
32	REALIZZAZIONE DI MESH PIANA SU GEOMETRIA CON SEGMENTI E FORI INTERNI IMPORTATA DA FILE .DXF

33	REALIZZAZIONE DI MESH PIANE SU GEOMETRIE COSTRUITE IN PRO_SAP
34	ANALISI DI BUCKLING DI PIASTRA ISOTROPA
35	ANALISI DI BUCKLING DI UN CILINDRO COMPRESSO INCASTRATO ALLA BASE
36	ANALISI DI PARETI FORATE
37	BIMETALLIC STRIP (NAFEMS EXERCISE 6)
38	ANALISI ELASTICA DI PIASTRA CON INTAGLIO CIRCOLARE (FLAT BAR WITH EDGE NOTCHES-NAFEMS EXERCISE 9)
39	PLATEA NERVATA
45	VERIFICA A PUNZONAMENTO ALLO SLU DI PIASTRE IN C.A.
117	PROGETTO E VERIFICA DI GUSCI IN MATERIALE XLAM
118	PROGETTO E VERIFICA DI PARETI IN MATERIALE XLAM E RELATIVI COLLEGAMENTI

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Nodo L	Mat.	Spessore	Wink V	Wink O
							cm	daN/cm3	daN/cm3
1	Setto	5	6	7	1	52	25.0		
2	Setto	2	8	6	5	52	25.0		
3	Setto	6	9	10	7	52	25.0		
4	Setto	8	11	9	6	52	25.0		
5	Setto	9	12	13	10	52	25.0		
6	Setto	11	14	12	9	52	25.0		
7	Setto	12	15	16	13	52	25.0		
8	Setto	14	17	15	12	52	25.0		
9	Setto	15	18	19	16	52	25.0		
10	Setto	17	20	18	15	52	25.0		
11	Setto	18	21	22	19	52	25.0		
12	Setto	20	23	21	18	52	25.0		
13	Setto	21	24	25	22	52	25.0		
14	Setto	23	26	24	21	52	25.0		
15	Setto	24	27	28	25	52	25.0		
16	Setto	26	29	27	24	52	25.0		
17	Setto	27	30	31	28	52	25.0		
18	Setto	29	32	30	27	52	25.0		
19	Setto	30	33	34	31	52	25.0		
20	Setto	32	35	33	30	52	25.0		
21	Setto	33	36	37	34	52	25.0		
22	Setto	35	38	36	33	52	25.0		
23	Setto	36	39	40	37	52	25.0		
24	Setto	38	41	39	36	52	25.0		
25	Setto	39	42	43	40	52	25.0		
26	Setto	41	44	42	39	52	25.0		
27	Setto	42	45	46	43	52	25.0		
28	Setto	44	47	45	42	52	25.0		
29	Setto	45	48	49	46	52	25.0		
30	Setto	47	50	48	45	52	25.0		
31	Setto	48	51	52	49	52	25.0		
32	Setto	50	53	51	48	52	25.0		
33	Setto	51	54	55	52	52	25.0		
34	Setto	53	56	54	51	52	25.0		
35	Setto	54	57	58	55	52	25.0		
36	Setto	56	59	57	54	52	25.0		
37	Setto	57	60	61	58	52	25.0		
38	Setto	59	62	60	57	52	25.0		
39	Setto	60	63	3	61	52	25.0		
40	Setto	62	4	63	60	52	25.0		
41	Setto	1	7	67	64	52	25.0		
42	Setto	7	10	69	67	52	25.0		
43	Setto	10	13	71	69	52	25.0		

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Nodo L	Mat.	Spessore	Wink V	Wink O
44	Setto	13	16	73	71	52	25.0		
45	Setto	16	19	75	73	52	25.0		
46	Setto	19	22	77	75	52	25.0		
47	Setto	22	25	79	77	52	25.0		
48	Setto	25	28	81	79	52	25.0		
49	Setto	28	31	83	81	52	25.0		
50	Setto	31	34	66	83	52	25.0		
51	Setto	34	37	70	66	52	25.0		
52	Setto	37	40	74	70	52	25.0		
53	Setto	40	43	78	74	52	25.0		
54	Setto	43	46	82	78	52	25.0		
55	Setto	46	49	68	82	52	25.0		
56	Setto	49	52	76	68	52	25.0		
57	Setto	52	55	84	76	52	25.0		
58	Setto	55	58	80	84	52	25.0		
59	Setto	58	61	72	80	52	25.0		
60	Setto	61	3	65	72	52	25.0		
61	Setto	88	87	4	62	2	30.0		
62	Setto	90	89	87	88	2	30.0		
63	Setto	92	91	89	90	2	30.0		
64	Setto	93	86	91	92	2	30.0		
65	Setto	94	88	62	59	2	30.0		
66	Setto	95	90	88	94	2	30.0		
67	Setto	96	92	90	95	2	30.0		
68	Setto	97	93	92	96	2	30.0		
69	Setto	98	94	59	56	2	30.0		
70	Setto	99	95	94	98	2	30.0		
71	Setto	100	96	95	99	2	30.0		
72	Setto	101	97	96	100	2	30.0		
73	Setto	102	98	56	53	2	30.0		
74	Setto	103	99	98	102	2	30.0		
75	Setto	104	100	99	103	2	30.0		
76	Setto	105	101	100	104	2	30.0		
77	Setto	106	102	53	50	2	30.0		
78	Setto	107	103	102	106	2	30.0		
79	Setto	108	104	103	107	2	30.0		
80	Setto	109	105	104	108	2	30.0		
81	Setto	110	106	50	47	2	30.0		
82	Setto	111	107	106	110	2	30.0		
83	Setto	112	108	107	111	2	30.0		
84	Setto	113	109	108	112	2	30.0		
85	Setto	114	110	47	44	2	30.0		
86	Setto	115	111	110	114	2	30.0		
87	Setto	116	112	111	115	2	30.0		
88	Setto	117	113	112	116	2	30.0		
89	Setto	118	114	44	41	2	30.0		
90	Setto	119	115	114	118	2	30.0		
91	Setto	120	116	115	119	2	30.0		
92	Setto	121	117	116	120	2	30.0		
93	Setto	122	118	41	38	2	30.0		
94	Setto	123	119	118	122	2	30.0		
95	Setto	124	120	119	123	2	30.0		
96	Setto	125	121	120	124	2	30.0		
97	Setto	126	122	38	35	2	30.0		
98	Setto	127	123	122	126	2	30.0		
99	Setto	128	124	123	127	2	30.0		
100	Setto	129	125	124	128	2	30.0		
101	Setto	130	126	35	32	2	30.0		
102	Setto	131	127	126	130	2	30.0		
103	Setto	132	128	127	131	2	30.0		
104	Setto	133	129	128	132	2	30.0		
105	Setto	134	130	32	29	2	30.0		
106	Setto	135	131	130	134	2	30.0		
107	Setto	136	132	131	135	2	30.0		
108	Setto	137	133	132	136	2	30.0		
109	Setto	138	134	29	26	2	30.0		
110	Setto	139	135	134	138	2	30.0		
111	Setto	140	136	135	139	2	30.0		
112	Setto	141	137	136	140	2	30.0		
113	Setto	142	138	26	23	2	30.0		
114	Setto	143	139	138	142	2	30.0		
115	Setto	144	140	139	143	2	30.0		
116	Setto	145	141	140	144	2	30.0		
117	Setto	146	142	23	20	2	30.0		

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Nodo L	Mat.	Spessore	Wink V	Wink O
118	Setto	147	143	142	146	2	30.0		
119	Setto	148	144	143	147	2	30.0		
120	Setto	149	145	144	148	2	30.0		
121	Setto	150	146	20	17	2	30.0		
122	Setto	151	147	146	150	2	30.0		
123	Setto	152	148	147	151	2	30.0		
124	Setto	153	149	148	152	2	30.0		
125	Setto	154	150	17	14	2	30.0		
126	Setto	155	151	150	154	2	30.0		
127	Setto	156	152	151	155	2	30.0		
128	Setto	157	153	152	156	2	30.0		
129	Setto	158	154	14	11	2	30.0		
130	Setto	159	155	154	158	2	30.0		
131	Setto	160	156	155	159	2	30.0		
132	Setto	161	157	156	160	2	30.0		
133	Setto	162	158	11	8	2	30.0		
134	Setto	163	159	158	162	2	30.0		
135	Setto	164	160	159	163	2	30.0		
136	Setto	165	161	160	164	2	30.0		
137	Setto	166	162	8	2	2	30.0		
138	Setto	167	163	162	166	2	30.0		
139	Setto	168	164	163	167	2	30.0		
140	Setto	85	165	164	168	2	30.0		
141	Setto	171	174	173	172	2	20.0		
142	Setto	170	175	174	171	2	20.0		
143	Setto	169	176	175	170	2	20.0		
144	Setto	174	181	178	173	2	20.0		
145	Setto	175	180	181	174	2	20.0		
146	Setto	176	179	180	175	2	20.0		
147	Setto	181	185	182	178	2	20.0		
148	Setto	180	184	185	181	2	20.0		
149	Setto	179	183	184	180	2	20.0		
150	Setto	185	189	186	182	2	20.0		
151	Setto	184	188	189	185	2	20.0		
152	Setto	183	187	188	184	2	20.0		
153	Setto	189	193	190	186	2	20.0		
154	Setto	188	192	193	189	2	20.0		
155	Setto	187	191	192	188	2	20.0		
156	Setto	193	197	194	190	2	20.0		
157	Setto	192	196	197	193	2	20.0		
158	Setto	191	195	196	192	2	20.0		
159	Setto	197	201	198	194	2	20.0		
160	Setto	196	200	201	197	2	20.0		
161	Setto	195	199	200	196	2	20.0		
162	Setto	201	205	202	198	2	20.0		
163	Setto	200	204	205	201	2	20.0		
164	Setto	199	203	204	200	2	20.0		
165	Setto	205	209	206	202	2	20.0		
166	Setto	204	208	209	205	2	20.0		
167	Setto	203	207	208	204	2	20.0		
168	Setto	209	213	210	206	2	20.0		
169	Setto	208	212	213	209	2	20.0		
170	Setto	207	211	212	208	2	20.0		
171	Setto	213	217	214	210	2	20.0		
172	Setto	212	216	217	213	2	20.0		
173	Setto	211	215	216	212	2	20.0		
174	Setto	217	221	218	214	2	20.0		
175	Setto	216	220	221	217	2	20.0		
176	Setto	215	219	220	216	2	20.0		
177	Setto	221	225	222	218	2	20.0		
178	Setto	220	224	225	221	2	20.0		
179	Setto	219	223	224	220	2	20.0		
180	Setto	225	229	226	222	2	20.0		
181	Setto	224	228	229	225	2	20.0		
182	Setto	223	227	228	224	2	20.0		
183	Setto	229	233	230	226	2	20.0		
184	Setto	228	232	233	229	2	20.0		
185	Setto	227	231	232	228	2	20.0		
186	Setto	233	237	234	230	2	20.0		
187	Setto	232	236	237	233	2	20.0		
188	Setto	231	235	236	232	2	20.0		
189	Setto	237	241	238	234	2	20.0		
190	Setto	236	240	241	237	2	20.0		
191	Setto	235	239	240	236	2	20.0		

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Nodo L	Mat.	Spessore	Wink V	Wink O
192	Setto	241	245	242	238	2	20.0		
193	Setto	240	244	245	241	2	20.0		
194	Setto	239	243	244	240	2	20.0		
195	Setto	245	249	246	242	2	20.0		
196	Setto	244	248	249	245	2	20.0		
197	Setto	243	247	248	244	2	20.0		
198	Setto	249	253	250	246	2	20.0		
199	Setto	248	252	253	249	2	20.0		
200	Setto	247	251	252	248	2	20.0		
201	Setto	256	259	258	257	2	20.0		
202	Setto	255	260	259	256	2	20.0		
203	Setto	254	261	260	255	2	20.0		
204	Setto	259	265	262	258	2	20.0		
205	Setto	260	264	265	259	2	20.0		
206	Setto	261	263	264	260	2	20.0		
207	Setto	265	269	266	262	2	20.0		
208	Setto	264	268	269	265	2	20.0		
209	Setto	263	267	268	264	2	20.0		
210	Setto	269	273	270	266	2	20.0		
211	Setto	268	272	273	269	2	20.0		
212	Setto	267	271	272	268	2	20.0		
213	Setto	273	277	274	270	2	20.0		
214	Setto	272	276	277	273	2	20.0		
215	Setto	271	275	276	272	2	20.0		
216	Setto	277	281	278	274	2	20.0		
217	Setto	276	280	281	277	2	20.0		
218	Setto	275	279	280	276	2	20.0		
219	Setto	281	285	282	278	2	20.0		
220	Setto	280	284	285	281	2	20.0		
221	Setto	279	283	284	280	2	20.0		
222	Setto	285	289	286	282	2	20.0		
223	Setto	284	288	289	285	2	20.0		
224	Setto	283	287	288	284	2	20.0		
225	Setto	289	293	290	286	2	20.0		
226	Setto	288	292	293	289	2	20.0		
227	Setto	287	291	292	288	2	20.0		
228	Setto	293	297	294	290	2	20.0		
229	Setto	292	296	297	293	2	20.0		
230	Setto	291	295	296	292	2	20.0		
231	Setto	297	301	298	294	2	20.0		
232	Setto	296	300	301	297	2	20.0		
233	Setto	295	299	300	296	2	20.0		
234	Setto	301	305	302	298	2	20.0		
235	Setto	300	304	305	301	2	20.0		
236	Setto	299	303	304	300	2	20.0		
237	Setto	305	309	306	302	2	20.0		
238	Setto	304	308	309	305	2	20.0		
239	Setto	303	307	308	304	2	20.0		
240	Setto	309	313	310	306	2	20.0		
241	Setto	308	312	313	309	2	20.0		
242	Setto	307	311	312	308	2	20.0		
243	Setto	313	317	314	310	2	20.0		
244	Setto	312	316	317	313	2	20.0		
245	Setto	311	315	316	312	2	20.0		
246	Setto	317	321	318	314	2	20.0		
247	Setto	316	320	321	317	2	20.0		
248	Setto	315	319	320	316	2	20.0		
249	Setto	321	325	322	318	2	20.0		
250	Setto	320	324	325	321	2	20.0		
251	Setto	319	323	324	320	2	20.0		
252	Setto	325	329	326	322	2	20.0		
253	Setto	324	328	329	325	2	20.0		
254	Setto	323	327	328	324	2	20.0		
255	Setto	329	333	330	326	2	20.0		
256	Setto	328	332	333	329	2	20.0		
257	Setto	327	331	332	328	2	20.0		
258	Setto	333	177	334	330	2	20.0		
259	Setto	332	336	177	333	2	20.0		
260	Setto	331	335	336	332	2	20.0		

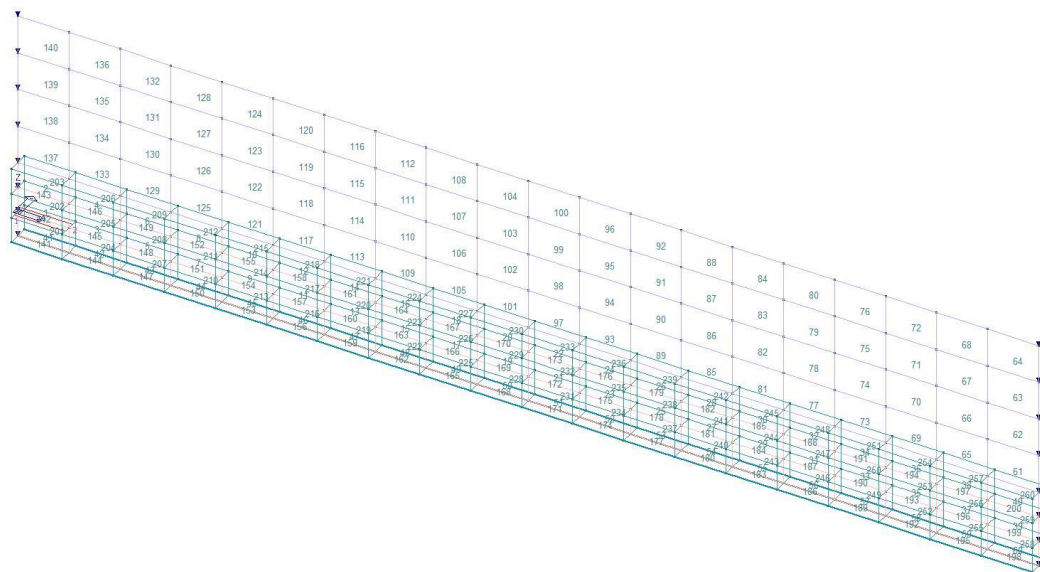


Fig. 3

SCHEMATIZZAZIONE DEI CASI DI CARICO

LEGENDA TABELLA CASI DI CARICO

Il programma consente l'applicazione di diverse tipologie di casi di carico.
Sono previsti i seguenti 11 tipi di casi di carico:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
1	Ggk	CDC=Ggk (peso proprio della struttura)	
2	Esk	CDC=Es (statico SLU) alfa=0.0 (ecc. +)	partecipazione:1.00 per 1 CDC=Ggk (peso proprio della struttura)
3	Esk	CDC=Es (statico SLU) alfa=0.0 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
4	Esk	CDC=Es (statico SLU) alfa=90.00 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
5	Esk	CDC=Es (statico SLU) alfa=90.00 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
6	Esk	CDC=Es (statico SLD) alfa=0.0 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
7	Esk	CDC=Es (statico SLD) alfa=0.0 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
8	Esk	CDC=Es (statico SLD) alfa=90.00 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
9	Esk	CDC=Es (statico SLD) alfa=90.00 (ecc. -)	come precedente CDC sismico

DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI

LEGENDA TABELLA COMBINAZIONI DI CARICO

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

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

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

Combinazione fondamentale SLU

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

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

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

Dove:

NTC 2008 Tabella 2.5.I

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

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

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

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

NTC 2008 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}	0,0	0,0	0,0
	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 (SLV sism.) 3	
4	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 4	
5	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 5	
6	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 6	
7	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 7	
8	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 8	
9	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 9	
10	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 10	
11	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 11	
12	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 12	
13	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 13	
14	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 14	
15	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 15	
16	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 16	
17	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 17	
18	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 18	
19	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 19	
20	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 20	
21	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 21	
22	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 22	
23	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 23	
24	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 24	
25	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 25	
26	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 26	
27	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 27	
28	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 28	
29	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 29	
30	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 30	
31	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 31	
32	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 32	
33	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 33	
34	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 34	
35	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 35	
36	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 36	
37	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 37	
38	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 38	
39	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 39	
40	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 40	
41	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 41	
42	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 42	
43	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 43	
44	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 44	
45	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 45	
46	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 46	
47	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 47	
48	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 48	
49	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 49	
50	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 50	
51	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 51	
52	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 52	
53	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 53	
54	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 54	
55	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 55	
56	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 56	
57	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 57	
58	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 58	
59	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 59	
60	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 60	
61	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 61	
62	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 62	
63	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 63	
64	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 64	
65	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 65	
66	SLD(sis)	Comb. SLE (SLD Danno sism.) 66	

Cmb	CDC 1/15...	CDC 2/16...	CDC 3/17...	CDC 4/18...	CDC 5/19...	CDC 6/20...	CDC 7/21...	CDC 8/22...	CDC 9/23...	CDC 10/24...	CDC 11/25...	CDC 12/26...	CDC 13/27...	CDC 14/28...
1	1.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
2	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
3	1.00	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
4	1.00	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
5	1.00	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
6	1.00	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
7	1.00	-1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0					
8	1.00	-1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0					
9	1.00	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0					
10	1.00	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0					
11	1.00	0.0	-1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
12	1.00	0.0	-1.00	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
13	1.00	0.0	1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
14	1.00	0.0	1.00	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
15	1.00	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0					
16	1.00	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0					
17	1.00	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0					
18	1.00	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0					
19	1.00	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
20	1.00	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
21	1.00	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
22	1.00	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
23	1.00	0.0	-0.30	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
24	1.00	0.0	-0.30	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
25	1.00	0.0	0.30	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
26	1.00	0.0	0.30	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
27	1.00	-0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0					
28	1.00	-0.30	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0					
29	1.00	0.30	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0					
30	1.00	0.30	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0					
31	1.00	0.0	-0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0					
32	1.00	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0					
33	1.00	0.0	0.30	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.0	0.0					
34	1.00	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0					
35	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.0					
36	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0					
37	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0					
38	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0					
39	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	-0.30					
40	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.30					
41	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	-0.30					
42	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0	0.30					
43	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	-0.30	0.0					
44	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.30	0.0					
45	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	-0.30	0.0					
46	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.30	0.0					
47	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	-0.30					
48	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0	0.30					
49	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	-0.30					
50	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0	0.30					
51	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	-1.00	0.0					
52	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	1.00	0.0					
53	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	-1.00	0.0					
54	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	1.00	0.0					
55	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	-1.00	0.0					
56	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	1.00	0.0					
57	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	-1.00	0.0					
58	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	1.00	0.0					
59	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	-1.00					
60	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	1.00					
61	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	-1.00					
62	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	1.00					
63	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	-1.00					
64	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.30	0.0	1.00					
65	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	-1.00					
66	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	0.0	1.00					

AZIONE SISMICA

VALUTAZIONE DELL' AZIONE SISMICA

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

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

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

ag: accelerazione orizzontale massima del terreno;

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

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

Parametri della struttura					
Classe d'uso	Vita V_n [anni]	Coeff. Uso	Periodo V_r [anni]	Tipo di suolo	Categoria topografica
IV	100.0	2.0	200.0	C	T1

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

S è il coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche

mediante la relazione seguente $S = S_s * S_t$ (3.2.5)

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

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

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

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

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

Id nodo	Longitudine	Latitudine	Distanza
			Km
Loc.	16.279	41.318	
31010	16.219	41.302	5.300
31011	16.286	41.301	1.972
30789	16.288	41.351	3.733
30788	16.221	41.352	6.123

SL	P _{ver}	T _r	ag	Fo	T*c
		Anni	g		sec
SLO	81.0	120.0	0.074	2.560	0.350
SLD	63.0	201.0	0.096	2.520	0.360
SLV	10.0	1898.0	0.265	2.420	0.420
SLC	5.0	2475.0	0.299	2.390	0.420

SL	ag	S	Fo	Fv	Tb	Tc	Td
	g				sec	sec	sec
SLO	0.074	1.500	2.560	0.939	0.173	0.520	1.895
SLD	0.096	1.500	2.520	1.055	0.177	0.530	1.984
SLV	0.265	1.316	2.420	1.681	0.196	0.587	2.659
SLC	0.299	1.272	2.390	1.763	0.196	0.587	2.794

RISULTATI ANALISI SISMICHE

LEGENDA TABELLA ANALISI SISMICHE

Il programma consente l'analisi di diverse configurazioni sismiche.

Sono previsti, infatti, i seguenti casi di carico:

- 9. Esk** caso di carico sismico con analisi statica equivalente
10. Edk caso di carico sismico con analisi dinamica

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

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

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

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

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

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

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

Per gli edifici sismicamente isolati si riportano di seguito le verifiche condotte sui dispositivi di isolamento. Le verifiche sono effettuate secondo l'allegato 10.A dell'Ordinanza 3274 e smi. In particolare la tabella, per ogni combinazione SLU (SLC per il DM 14-01-2008) sismica riporta il codice

di verifica e i valori utilizzati per la verifica: spostamento dE, area ridotta e dimensione A2, azione verticale, deformazioni di taglio dell' elastomero e tensioni nell' acciaio.

Nodo	Nodo di appoggio dell' isolatore
Cmb	Combinazione oggetto della verifica
Verif.	Codice di verifica ok – verifica positiva , NV – verifica negativa, ND – verifica non completata
dE	Spostamento relativo tra le due facce (amplificato del 20% per Ordinanza 3274 e smi) combinato con la regola del 30%
Ang fi	Angolo utilizzato per il calcolo dell' area ridotta Ar (per dispositivi circolari)
V	Azione verticale agente
Ar	Area ridotta efficace
Dim A2	Dimensione utile per il calcolo della deformazione per rotazione
Sig s	Tensione nell' inserto in acciaio
Gam c(a,s,t)	Deformazioni di taglio dell' elastomero
Vcr	Carico critico per instabilità

Affinché la verifica sia positiva deve essere:

- 1) $V > 0$
- 2) $Sig s < fyk$
- 3) $Gam t < 5$
- 4) $Gam s < Gam * (caratteristica dell' elastomero)$
- 5) $Gam s < 2$
- 6) $V < 0.5 Vcr$

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

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

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
2	Esk	CDC=Es (statico SLU) alfa=0.0 (ecc. +)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.316
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.234 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.232 sec.
			fattore di struttura q: 3.600
			fattore per spost. mu d: 7.578
			classe di duttilità CD: B
			coefficiente Lambda: 1.000
			ordinata spettro Sd(T1): 0.234

Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	daN	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			

Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
400.00	2850.48	2850.48	5625.00	1000.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
325.00	4632.03	7482.50	1.125e+04	1000.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
250.00	3563.10	1.105e+04	1.125e+04	1000.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
175.00	2494.17	1.354e+04	1.125e+04	1000.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.00	1771.89	1.531e+04	1.399e+04	1000.00	0.0	0.0	-2.25	1000.00	0.0	0.032	0.0	0.0
50.00	1044.30	1.636e+04	1.649e+04	1000.00	0.0	0.0	-2.25	1000.00	0.0	0.032	0.0	0.0
Risulta	1.636e+04		6.985e+04									

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
3	Esk	CDC=Es (statico SLU) alfa=0.0 (ecc. -)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.316
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.234 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.232 sec.
			fattore di struttura q: 3.600
			fattore per spost. mu d: 7.578
			classe di duttilità CD: B
			coefficiente Lambda: 1.000
			ordinata spettro Sd(T1): 0.234

Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	daN	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
400.00	2850.48	2850.48	5625.00	1000.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
325.00	4632.03	7482.50	1.125e+04	1000.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
250.00	3563.10	1.105e+04	1.125e+04	1000.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
175.00	2494.17	1.354e+04	1.125e+04	1000.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.00	1771.89	1.531e+04	1.399e+04	1000.00	0.0	0.0	2.25	1000.00	0.0	0.032	0.0	0.0
50.00	1044.30	1.636e+04	1.649e+04	1000.00	0.0	0.0	2.25	1000.00	0.0	0.032	0.0	0.0
Risulta	1.636e+04		6.985e+04									

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
4	Esk	CDC=Es (statico SLU) alfa=90.00 (ecc. +)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.316
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.234 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.232 sec.
			fattore di struttura q: 3.600
			fattore per spost. mu d: 7.578
			classe di duttilità CD: B
			coefficiente Lambda: 1.000
			ordinata spettro Sd(T1): 0.234

Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	daN	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
400.00	2850.48	2850.48	5625.00	1000.00	0.0	100.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
325.00	4632.03	7482.50	1.125e+04	1000.00	0.0	100.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
250.00	3563.10	1.105e+04	1.125e+04	1000.00	0.0	100.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
175.00	2494.17	1.354e+04	1.125e+04	1000.00	0.0	100.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.00	1771.89	1.531e+04	1.399e+04	1000.00	0.0	100.00	0.0	1000.00	0.0	0.032	0.0	0.0
50.00	1044.30	1.636e+04	1.649e+04	1000.00	0.0	100.00	0.0	1000.00	0.0	0.032	0.0	0.0
Risulta	1.636e+04		6.985e+04									

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
5	Esk	CDC=Es (statico SLU) alfa=90.00 (ecc. -)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.316
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.234 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.232 sec.
			fattore di struttura q: 3.600
			fattore per spost. mu d: 7.578
			classe di duttilità CD: B
			coefficiente Lambda: 1.000
			ordinata spettro Sd(T1): 0.234

Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	daN	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
400.00	2850.48	2850.48	5625.00	1000.00	0.0	-100.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
325.00	4632.03	7482.50	1.125e+04	1000.00	0.0	-100.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
250.00	3563.10	1.105e+04	1.125e+04	1000.00	0.0	-100.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
175.00	2494.17	1.354e+04	1.125e+04	1000.00	0.0	-100.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.00	1771.89	1.531e+04	1.399e+04	1000.00	0.0	-100.00	0.0	1000.00	0.0	0.032	0.0	0.0
50.00	1044.30	1.636e+04	1.649e+04	1000.00	0.0	-100.00	0.0	1000.00	0.0	0.032	0.0	0.0
Risulta	1.636e+04		6.985e+04									

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
6	Esk	CDC=Es (statico SLD) alfa=0.0 (ecc. +)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.363 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.232 sec.
			coefficiente Lambda: 1.000
			ordinata spettro Se(T1): 0.363

Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	daN	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
400.00	4421.89	4421.89	5625.00	1000.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
325.00	7185.57	1.161e+04	1.125e+04	1000.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
250.00	5527.36	1.713e+04	1.125e+04	1000.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
175.00	3869.15	2.100e+04	1.125e+04	1000.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.00	2748.69	2.375e+04	1.399e+04	1000.00	0.0	0.0	-2.25	1000.00	0.0	0.032	0.0	0.0
50.00	1620.01	2.537e+04	1.649e+04	1000.00	0.0	0.0	-2.25	1000.00	0.0	0.032	0.0	0.0
Risulta	2.537e+04		6.985e+04									

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
7	Esk	CDC=Es (statico SLD) alfa=0.0 (ecc. -)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.363 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.232 sec.
			coefficiente Lambda: 1.000
			ordinata spettro Se(T1): 0.363

Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	daN	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
400.00	4421.89	4421.89	5625.00	1000.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
325.00	7185.57	1.161e+04	1.125e+04	1000.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
250.00	5527.36	1.713e+04	1.125e+04	1000.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
175.00	3869.15	2.100e+04	1.125e+04	1000.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.00	2748.69	2.375e+04	1.399e+04	1000.00	0.0	0.0	2.25	1000.00	0.0	0.032	0.0	0.0
50.00	1620.01	2.537e+04	1.649e+04	1000.00	0.0	0.0	2.25	1000.00	0.0	0.032	0.0	0.0
Risulta	2.537e+04		6.985e+04									

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
8	Esk	CDC=Es (statico SLD) alfa=90.00 (ecc. +)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.363 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.232 sec.
			coefficiente Lambda: 1.000
			ordinata spettro Se(T1): 0.363

Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	daN	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
400.00	4421.89	4421.89	5625.00	1000.00	0.0	100.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
325.00	7185.57	1.161e+04	1.125e+04	1000.00	0.0	100.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
250.00	5527.36	1.713e+04	1.125e+04	1000.00	0.0	100.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
175.00	3869.15	2.100e+04	1.125e+04	1000.00	0.0	100.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.00	2748.69	2.375e+04	1.399e+04	1000.00	0.0	100.00	0.0	1000.00	0.0	0.032	0.0	0.0
50.00	1620.01	2.537e+04	1.649e+04	1000.00	0.0	100.00	0.0	1000.00	0.0	0.032	0.0	0.0
Risulta	2.537e+04		6.985e+04									

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
9	Esk	CDC=Es (statico SLD) alfa=90.00 (ecc. -)	
			categoria suolo: C
			fattore di sito S = 1.500
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.363 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.232 sec.
			coefficiente Lambda: 1.000
			ordinata spettro Se(T1): 0.363

Quota	Forza Sismica	Tot. parziale	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	rapp. r/Ls	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
cm	daN	daN	daN	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
400.00	4421.89	4421.89	5625.00	1000.00	0.0	-100.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
325.00	7185.57	1.161e+04	1.125e+04	1000.00	0.0	-100.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
250.00	5527.36	1.713e+04	1.125e+04	1000.00	0.0	-100.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
175.00	3869.15	2.100e+04	1.125e+04	1000.00	0.0	-100.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.00	2748.69	2.375e+04	1.399e+04	1000.00	0.0	-100.00	0.0	1000.00	0.0	0.032	0.0	0.0
50.00	1620.01	2.537e+04	1.649e+04	1000.00	0.0	-100.00	0.0	1000.00	0.0	0.032	0.0	0.0
Risulta	2.537e+04		6.985e+04									

RISULTATI ELEMENTI TIPO TRAVE

LEGENDA RISULTATI ELEMENTI TIPO TRAVE

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

Gli elementi vengono suddivisi in relazione alle proprietà in elementi:

- tipo **pilastro**
- tipo **trave in elevazione**
- tipo **trave in fondazione**

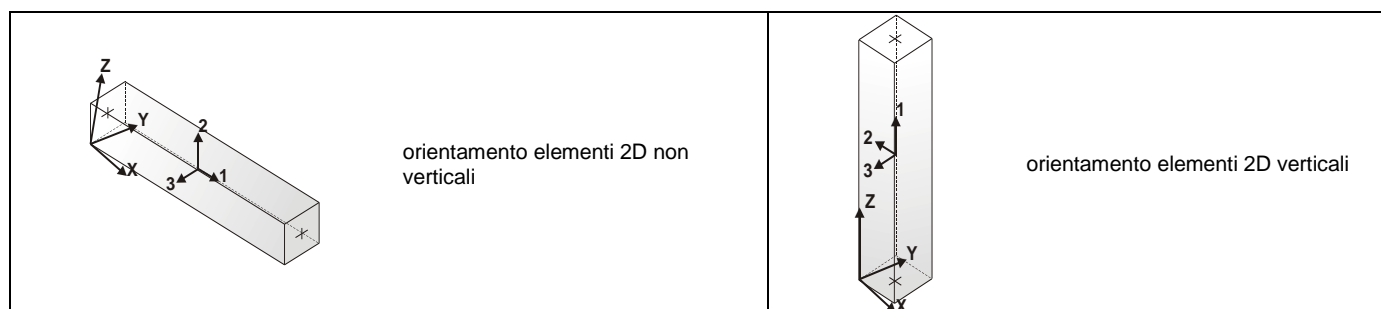
Per ogni elemento e per ogni combinazione (o caso di carico) vengono riportati i risultati più significativi.

Per gli elementi tipo *pilastro* sono riportati in tabella i seguenti valori:

Pilas.	numero dell'elemento pilastro
Cmb	combinazione in cui si verificano i valori riportati
M3 mx/mn	momento flettente in campata M3 max (prima riga) / min (seconda riga)
M2 mx/mn	momento flettente in campata M2 max (prima riga) / min (seconda riga)
D2/D3	freccia massima in direzione 2 (prima riga) / direzione 3 (seconda riga)
Q2/Q3	carico totale in direzione 2 (prima riga) / direzione 3 (seconda riga)
Pos.	ascissa del punto iniziale e finale dell'elemento
N, V2, ecc..	sei componenti di sollecitazione al piede ed in sommità dell'elemento

Per gli elementi tipo *trave in elevazione* sono riportati, oltre al numero dell'elemento, i medesimi risultati visti per i pilastri.

Per gli elementi tipo *trave in fondazione* (trave f.) sono riportati, oltre al numero dell'elemento, i medesimi risultati visti per i pilastri e la massima pressione sul terreno.



Trave	Cmb	M3 mx/mn daN cm	M2 mx/mn daN cm	D 2 / D 3 cm	Q 2 / Q 3 daN	Pos.	N cm	V 2 daN	V 3 daN	T daN cm	M 2 daN cm	M 3 daN cm
21	20	3.125e+04	1.778e+04	-2.04e-03	-5.63	0.0	-1499.81	2370.79	-2772.84	0.0	1.778e+04	-2.203e+04
		-2.203e+04	-4.461e+04	-6.82e-03	0.0	22.5	-1499.81	2365.17	-2772.84	0.0	-4.461e+04	3.125e+04
21	29	2.496e+04	4.772e+04	2.29e-03	-5.63	0.0	1707.32	-2327.04	3019.93	0.0	-2.023e+04	2.496e+04
		-2.746e+04	-2.023e+04	7.54e-03	0.0	22.5	1707.32	-2332.66	3019.93	0.0	4.772e+04	-2.746e+04
22	20	2.896e+04	1.578e+04	-2.41e-03	-5.63	0.0	-516.81	2990.11	-1208.68	0.0	1.578e+04	-3.826e+04
		-3.826e+04	-1.142e+04	-6.56e-03	0.0	22.5	-516.81	2984.48	-1208.68	0.0	-1.142e+04	2.896e+04
22	29	4.300e+04	1.467e+04	2.70e-03	-5.63	0.0	596.32	-3135.61	1470.23	0.0	-1.841e+04	4.300e+04
		-2.762e+04	-1.841e+04	7.22e-03	0.0	22.5	596.32	-3141.23	1470.23	0.0	1.467e+04	-2.762e+04
23	20	3.200e+04	3563.21	-2.84e-03	-5.63	0.0	-364.48	3510.76	-241.59	0.0	3563.21	-4.693e+04
		-4.693e+04	-1872.68	-6.05e-03	0.0	22.5	-364.48	3505.13	-241.59	0.0	-1872.68	3.200e+04
23	29	5.263e+04	3245.34	3.18e-03	-5.63	0.0	409.33	-3805.10	339.22	0.0	-4387.17	5.263e+04
		-3.305e+04	-4387.17	6.63e-03	0.0	22.5	409.33	-3810.73	339.22	0.0	3245.34	-3.305e+04
24	20	4.366e+04	1.236e+04	-4.29e-03	-5.63	0.0	2623.57	-365.24	2328.99	5.882e+04	-4.005e+04	4.366e+04
		3.538e+04	-4.005e+04	-4.63e-03	0.0	22.5	2623.57	-370.86	2328.99	5.882e+04	1.236e+04	-4.366e+04
24	29	-1.621e+04	4.396e+04	4.76e-03	-5.63	0.0	-2680.86	397.71	-2187.49	-7.544e+04	4.396e+04	-2.509e+04
		-2.509e+04	-5259.23	5.06e-03	0.0	22.5	-2680.86	392.08	-2187.49	-7.544e+04	-5259.23	-1.621e+04
26	20	2.787e+04	2.256e+04	-4.37e-03	-5.63	0.0	-164.19	1489.16	-4480.18	0.0	2.256e+04	-5575.43
		-5575.43	-7.825e+04	-6.69e-03	0.0	22.5	-164.19	1483.54	-4480.18	0.0	-7.825e+04	2.787e+04
26	29	5342.59	8.916e+04	4.94e-03	-5.63	0.0	137.20	-591.52	5103.34	0.0	-2.567e+04	5342.59
		-8029.90	-2.567e+04	7.36e-03	0.0	22.5	137.20	-597.15	5103.34	0.0	8.916e+04	-8029.90
27	20	1.658e+04	2.688e+04	-4.46e-03	-5.63	0.0	-2.12	1440.91	-2151.42	0.0	2.688e+04	-1.578e+04
		-1.578e+04	-2.152e+04	-6.34e-03	0.0	22.5	-2.12	1435.29	-2151.42	0.0	-2.152e+04	1.658e+04
27	29	1.632e+04	2.505e+04	5.02e-03	-5.63	0.0	17.66	-1086.57	2496.81	0.0	-3.113e+04	1.632e+04
		-8192.95	-3.113e+04	6.94e-03	0.0	22.5	17.66	-1092.20	2496.81	0.0	2.505e+04	-8192.95
28	20	1.534e+04	4969.54	-4.59e-03	-5.63	0.0	-30.87	1433.31	-411.46	0.0	4969.54	-1.684e+04
		-1.684e+04	-4288.31	-5.89e-03	0.0	22.5	-30.87	1427.69	-411.46	0.0	-4288.31	1.534e+04
28	29	1.775e+04	5708.47	5.15e-03	-5.63	0.0	3.72	-1264.20	538.37	0.0	-6404.88	1.775e+04
		-1.075e+04	-6404.88	6.43e-03	0.0	22.5	3.72	-1269.83	538.37	0.0	5708.47	-1.075e+04
29	20	6.677e+04	3729.15	-5.30e-03	-5.63	0.0	-248.26	-1312.17	4259.54	1.454e+05	-9.211e+04	6.677e+04
		3.718e+04	-9.211e+04	-4.68e-03	0.0	22.5	-248.26	-1317.80	4259.54	1.454e+05	3729.15	-3.718e+04
29	29	1.681e+04	9.035e+04	5.85e-03	-5.63	0.0	247.51	1668.44	-4221.47	-1.595e+05	9.035e+04	-2.066e+04
		-2.066e+04	-4635.89	5.10e-03	0.0	22.5	247.51	1662.81	-4221.47	-1.595e+05	-4635.89	1.681e+04
31	20	1.013e+04	2.103e+04	-7.01e-03	-5.63	0.0	68.37	444.68	-4005.95	0.0	2.103e+04	185.63
		185.63	-6.911e+04	-6.03e-03	0.0	22.5	68.37	439.06	-4005.95	0.0	-6.911e+04	1.013e+04
31	29	1.370e+04	7.721e+04	7.89e-03	-5.63	0.0	-144.87	671.72	4467.60	0.0	-2.331e+04	1.370e+04
		-1347.98	-2.331e+04	6.53e-03	0.0	22.5	-144.87	666.09	4467.60	0.0	7.721e+04	-1347.98
32	20	4997.71	2.257e+04	-6.93e-03	-5.63	0.0	-10.15	242.78	-1779.18	0.0	2.257e+04	-401.61
		-401.61	-1.746e+04	-5.87e-03	0.0	22.5	-10.15	237.16	-1779.18	0.0	-1.746e+04	4997.71
32	29	5235.91	1.963e+04	7.76e-03	-5.63	0.0	33.77	295.15	2000.16	0.0	-2.537e+04	5235.91
		-1341.76	-2.537e+04	6.34e-03	0.0	22.5	33.77	289.53	2000.16	0.0	1.963e+04	-1341.76
33	20	3438.56	3587.60	-6.92e-03	-5.63	0.0	-15.61	176.73	-286.01	0.0	3587.60	-474.60
		-474.60	-2847.72	-5.58e-03	0.0	22.5	-15.61	171.11	-286.01	0.0	-2847.72	3438.56
33	29	2938.26	3601.58	7.72e-03	-5.63	0.0	-7.66	169.52	358.49	0.0	-4464.46	2938.26
		-812.57	-4464.46	6.02e-03	0.0	22.5	-7.66	163.89	358.49	0.0	3601.58	-812.57
34	20	3.919e+04	4918.57	-7.10e-03	-5.63	0.0	36.25	-527.69	3496.30	2.017e+05	-7.375e+04	3.919e+04
		2.726e+04	-7.375e+04	-4.60e-03	0.0	22.5	36.25	-533.32	3496.30	2.017e+05	4918.57	-2.726e+04
34	29	2.480e+04	7.266e+04	7.83e-03	-5.63	0.0	-6.98	669.00	-3415.48	-2.182e+05	7.266e+04	9811.11
		9811.11	-4188.14	4.96e-03	0.0	22.5	-6.98	663.38	-3415.48	-2.182e+05	-4188.14	2.480e+04
36	20	2281.28	1.924e+04	-9.51e-03	-5.63	0.0	175.32	-77.99	-3596.20	0.0	1.924e+04	463.24
		463.24	-6.167e+04	-5.42e-03	0.0	22.5	175.32	-83.61	-3596.20	0.0	-6.167e+04	2281.28
36	29	2.463e+04	6.613e+04	0.01	-5.63	0.0	-269.82	1263.06	3851.86	0.0	-2.053e+04	2.463e+04
		-3730.29	-2.053e+04	5.74e-03	0.0	22.5	-269.82	1257.44	3851.86	0.0	6.613e+04	-3730.29
37	20	4243.25	2.072e+04	-9.34e-03	-5.63	0.0	-50.53	-114.74	-1626.34	0.0	2.072e+04	1598.41
		1598.41	-1.587e+04	-5.35e-03	0.0	22.5	-50.53	-120.36	-1626.34	0.0	-1.587e+04	4243.25
37	29	8913.76	1.706e+04	0.01	-5.63	0.0	82.80	693.38	1747.52	0.0	-2.226e+04	8913.76
		-6624.10	-2.226e+04	5.66e-03	0.0	22.5	82.80	687.76	1747.52	0.0	1.706e+04	-6624.10
38	20	3671.33	3481.46	-9.24e-03	-5.63	0.0	-16.96	-142.26	-274.72	0.0	3481.46	-407.28
		407.28	-2699.83	-5.16e-03	0.0	22.5	-16.96	-147.88	-274.72	0.0	-2699.83	3671.33
38	29	6288.31	3088.46	0.01	-5.63	0.0	-5.76	525.99	313.21	0.0	-3958.74	6288.31
		-5483.10	-3958.74	5.45e-03	0.0	22.5	-5.76	520.36	313.21	0.0	3088.46	-5483.10
39	20	2.480e+04	5240.98	-9.17e-03	-5.63	0.0	58.00	139.25	3250.80	2.092e+05	-6.790e+04	2.480e+04
		2.173e+04	-6.790e+04	-4.36e-03	0.0	22.5	58.00	133.62	3250.80	2.092e+05	5240.98	-2.173e+04
39	29	2.922e+04	6.696e+04	0.01	-5.63	0.0	-50.05	-103.66	-3184.28	-2.204e+05	6.696e+04	2.922e+04
		2.682e+04	-4685.33	4.61e-03	0.0	22.5	-50.05	-109.29	-3184.28	-2.204e+05	-4685.33	2.682e+04
41	20	3079.46	1.719e+04	-0.01	-5.63	0.0	230.19	-349.88	-3171.59	0.0	1.719e+04	-4856.04
		-4856.04	-5.417e+04	-4.83e-03	0.0	22.5	230.19	-355.50	-3171.59	0.0	-5.417e+04	3079.46
41	29	3.020e+04	5.514e+04	0.01	-5.63	0.0	-326.12	1546.40	3227.83	0.0	-1.749e+04	3.020e+04
		-4533.72	-1.749e+04	4.96e-03	0.0	22.5	-326.12	1540.78	3227.83	0.0	5.514e+04	-4533.72
42	20	5756.99	1.871e+04	-0.01	-5.63	0.0	-85.24	-227.70	-1466.74	0.0	1.871e+04	570.53
		570.53	-1.429e+04	-4.78e-03	0.0	22.5	-85.24	-233.32	-1466.74	0.0	-1.429e+04	5756.99
42	29	9867.92	1.455e+04	0.01	-5.63	0.0	121.39	804.49	1492.48	0.0	-1.903e+04	9867.92

Trave	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
		-8169.77	-1.903e+04	4.92e-03	0.0	22.5	121.39	798.86	1492.48	0.0	1.455e+04	9867.92
43	20	4540.83	3379.66	-0.01	-5.63	0.0	-19.29	-208.07	-264.93	0.0	3379.66	4540.83
		-204.05	-2581.26	-4.65e-03	0.0	22.5	-19.29	-213.70	-264.93	0.0	-2581.26	-204.05
43	29	6835.54	2662.58	0.01	-5.63	0.0	-3.24	587.49	272.96	0.0	-3479.01	-6319.72
		-6319.72	-3479.01	4.78e-03	0.0	22.5	-3.24	581.87	272.96	0.0	2662.58	6835.54
44	20	2.425e+04	5357.32	-0.01	-5.63	0.0	51.16	482.73	3019.44	1.950e+05	-6.258e+04	1.345e+04
		1.345e+04	-6.258e+04	-3.98e-03	0.0	22.5	51.16	477.11	3019.44	1.950e+05	5357.32	2.425e+04
44	29	3.835e+04	6.189e+04	0.01	-5.63	0.0	-41.35	-482.91	-2978.94	-1.982e+05	6.189e+04	3.835e+04
		2.742e+04	-5134.53	4.10e-03	0.0	22.5	-41.35	-488.53	-2978.94	-1.982e+05	-5134.53	2.742e+04
46	20	3442.12	1.488e+04	-0.01	-5.63	0.0	261.96	-507.57	-2719.80	0.0	1.488e+04	3442.12
		-8041.43	-4.631e+04	-4.19e-03	0.0	22.5	261.96	-513.19	-2719.80	0.0	-4.631e+04	-8041.43
46	29	3.301e+04	4.422e+04	0.01	-5.63	0.0	-350.21	1682.01	2599.66	0.0	-1.427e+04	-4774.00
		-4774.00	-1.427e+04	4.15e-03	0.0	22.5	-350.21	1676.39	2599.66	0.0	4.422e+04	3.301e+04
47	20	6383.08	1.630e+04	-0.01	-5.63	0.0	-110.23	-272.69	-1276.99	0.0	1.630e+04	6383.08
		184.22	-1.243e+04	-4.16e-03	0.0	22.5	-110.23	-278.32	-1276.99	0.0	-1.243e+04	184.22
47	29	1.006e+04	1.183e+04	0.01	-5.63	0.0	145.91	831.44	1215.32	0.0	-1.551e+04	-8583.29
		-8583.29	-1.551e+04	4.13e-03	0.0	22.5	145.91	825.81	1215.32	0.0	1.183e+04	1.006e+04
48	20	4689.46	3068.73	-0.01	-5.63	0.0	-21.19	-218.37	-239.41	0.0	3068.73	4689.46
		-287.06	-2318.07	-4.05e-03	0.0	22.5	-21.19	-223.99	-239.41	0.0	-2318.07	-287.06
48	29	6760.62	2117.31	0.01	-5.63	0.0	-1.39	581.72	219.11	0.0	-2812.57	-6264.84
		-6264.84	-2812.57	4.02e-03	0.0	22.5	-1.39	576.10	219.11	0.0	2117.31	6760.62
49	20	2.402e+04	5121.36	-0.01	-5.63	0.0	40.84	649.79	2699.34	1.714e+05	-5.561e+04	9461.11
		9461.11	-5.561e+04	-3.50e-03	0.0	22.5	40.84	644.16	2699.34	1.714e+05	5121.36	2.402e+04
49	29	4.225e+04	5.497e+04	0.01	-5.63	0.0	-27.33	-649.77	-2673.22	-1.663e+05	5.497e+04	4.225e+04
		2.757e+04	-5175.25	3.48e-03	0.0	22.5	-27.33	-655.40	-2673.22	-1.663e+05	-5175.25	2.757e+04
51	20	3660.52	1.240e+04	-0.02	-5.63	0.0	283.13	-610.75	-2245.90	0.0	1.240e+04	3660.52
		-1.014e+04	-3.813e+04	-3.51e-03	0.0	22.5	283.13	-616.37	-2245.90	0.0	-3.813e+04	-1.014e+04
51	29	3.434e+04	3.349e+04	0.02	-5.63	0.0	-358.67	1743.04	1977.68	0.0	-1.101e+04	-4810.43
		-4810.43	-1.101e+04	3.30e-03	0.0	22.5	-358.67	1737.41	1977.68	0.0	3.349e+04	3.434e+04
52	20	6758.07	1.364e+04	-0.02	-5.63	0.0	-127.56	-299.46	-1065.70	0.0	1.364e+04	6758.07
		-42.99	-1.034e+04	-3.48e-03	0.0	22.5	-127.56	-305.08	-1065.70	0.0	-1.034e+04	-42.99
52	29	1.005e+04	9007.53	0.02	-5.63	0.0	159.57	833.24	928.99	0.0	-1.189e+04	-8638.10
		-8638.10	-1.189e+04	3.28e-03	0.0	22.5	159.57	827.61	928.99	0.0	9007.53	1.005e+04
53	20	4756.72	2629.60	-0.01	-5.63	0.0	-22.51	-222.70	-203.84	0.0	2629.60	4756.72
		-317.33	-1956.77	-3.39e-03	0.0	22.5	-22.51	-228.33	-203.84	0.0	-1956.77	-317.33
53	29	6613.37	1511.87	0.02	-5.63	0.0	-0.38	566.96	158.84	0.0	-2062.11	-6079.91
		-6079.91	-2062.11	3.21e-03	0.0	22.5	-0.38	561.33	158.84	0.0	1511.87	6613.37
54	20	2.383e+04	4578.33	-0.01	-5.63	0.0	33.15	736.15	2285.24	1.435e+05	-4.684e+04	7330.21
		7330.21	-4.684e+04	-2.94e-03	0.0	22.5	33.15	730.53	2285.24	1.435e+05	4578.33	2.383e+04
54	29	4.381e+04	4.608e+04	0.02	-5.63	0.0	-15.85	-715.70	-2262.51	-1.307e+05	4.608e+04	4.381e+04
		2.764e+04	-4827.47	2.79e-03	0.0	22.5	-15.85	-721.32	-2262.51	-1.307e+05	-4827.47	2.764e+04
56	20	3828.99	9799.94	-0.02	-5.63	0.0	299.10	-685.84	-1754.56	0.0	9799.94	3828.99
		-1.167e+04	-2.968e+04	-2.76e-03	0.0	22.5	299.10	-691.47	-1754.56	0.0	-2.968e+04	-1.167e+04
56	29	3.486e+04	2.303e+04	0.02	-5.63	0.0	-359.16	1764.13	1369.47	0.0	-7782.70	-4768.06
		-4768.06	-7782.70	2.42e-03	0.0	22.5	-359.16	1758.50	1369.47	0.0	2.303e+04	3.486e+04
57	20	7057.01	1.082e+04	-0.02	-5.63	0.0	-139.77	-321.28	-841.29	0.0	1.082e+04	7057.01
		-235.06	-8106.97	-2.74e-03	0.0	22.5	-139.77	-326.90	-841.29	0.0	-8106.97	-235.06
57	29	9977.95	6190.63	0.02	-5.63	0.0	166.00	826.99	644.62	0.0	-8313.30	-8566.11
		-8566.11	-8313.30	2.41e-03	0.0	22.5	166.00	821.37	644.62	0.0	6190.63	9977.95
58	20	4856.89	2139.43	-0.02	-5.63	0.0	-23.40	-229.87	-164.21	0.0	2139.43	4856.89
		-378.35	-1555.31	-2.67e-03	0.0	22.5	-23.40	-235.49	-164.21	0.0	-1555.31	-378.35
58	29	6496.47	914.78	0.02	-5.63	0.0	0.04	554.45	99.39	0.0	-1321.58	-5915.32
		-5915.32	-1321.58	2.36e-03	0.0	22.5	0.04	548.82	99.39	0.0	914.78	6496.47
59	20	2.364e+04	3794.49	-0.02	-5.63	0.0	28.18	787.43	1792.73	1.131e+05	-3.654e+04	5983.03
		5983.03	-3.654e+04	-2.32e-03	0.0	22.5	28.18	781.81	1792.73	1.131e+05	3794.49	2.364e+04
59	29	4.434e+04	3.558e+04	0.02	-5.63	0.0	-7.48	-735.73	-1766.75	-9.413e+04	3.558e+04	4.434e+04
		2.772e+04	-4173.80	2.06e-03	0.0	22.5	-7.48	-741.36	-1766.75	-9.413e+04	-4173.80	2.772e+04
61	20	3976.65	7093.78	-0.02	-5.63	0.0	312.23	-744.93	-1248.03	0.0	7093.78	3976.65
		-1.285e+04	-2.099e+04	-1.97e-03	0.0	22.5	312.23	-750.55	-1248.03	0.0	-2.099e+04	-1.285e+04
61	29	3.490e+04	1.290e+04	0.02	-5.63	0.0	-355.28	1762.25	778.83	0.0	-4624.29	-4690.54
		-4690.54	-4624.29	1.52e-03	0.0	22.5	-355.28	1756.62	778.83	0.0	1.290e+04	3.490e+04
62	20	7324.10	7896.06	-0.02	-5.63	0.0	-148.71	-341.31	-608.00	0.0	7896.06	7324.10
		-418.61	-5783.89	-1.95e-03	0.0	22.5	-148.71	-346.93	-608.00	0.0	-5783.89	-418.61
62	29	9892.45	3441.87	0.02	-5.63	0.0	167.83	817.46	367.88	0.0	-4835.44	-8437.11
		-8437.11	-4835.44	1.52e-03	0.0	22.5	167.83	811.83	367.88	0.0	3441.87	9892.45
63	20	4986.11	1632.59	-0.02	-5.63	0.0	-24.02	-239.51	-123.30	0.0	1632.59	4986.11
		-466.08	-1141.56	-1.90e-03	0.0	22.5	-24.02	-245.13	-123.30	0.0	-1141.56	-466.08
63	29	6409.14	359.48	0.02	-5.63	0.0	0.07	544.43	44.13	0.0	-633.38	-5777.19
		-5777.19	-633.38	1.49e-03	0.0	22.5	0.07	538.80	44.13	0.0	359.48	6409.14
64	20	2.344e+04	2834.31	-0.02	-5.63	0.0	25.34	822.97	1240.78	8.116e+04	-2.508e+04	4982.73
		4982.73	-2.508e+04	-1.65e-03	0.0	22.5	25.34	817.35	1240.78	8.116e+04	2834.31	2.344e+04
64	29	4.439e+04	2.391e+04	0.02	-5.63	0.0	-1.59	-734.40	-1209.17	-5.760e+04	2.391e+04	4.439e+04
		2.780e+04	-3294.63	1.30e-03	0.0	22.5	-1.59	-740.02	-1209.17	-5.760e+04	-3294.63	2.780e+04
66	20	4111.73	4295.34	-0.02	-5.63	0.0	323.54	-793.49	-726.91	0.0	4295.34	4111.73

Trave	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
		-1.381e+04	-1.206e+04	-1.13e-03	0.0	22.5	323.54	-799.12	-726.91	0.0	-1.206e+04	-1.381e+04
66	29	3.463e+04	3107.90	0.02	-5.63	0.0	-348.76	1745.95	207.13	0.0	-1552.47	-4593.37
		-4593.37	-1552.47	6.21e-04	0.0	22.5	-348.76	1740.33	207.13	0.0	3107.90	3.463e+04
67	20	7567.97	4874.82	-0.02	-5.63	0.0	-155.41	-360.03	-367.14	0.0	4874.82	7567.97
		-596.03	-3385.75	-1.12e-03	0.0	22.5	-155.41	-365.66	-367.14	0.0	-3385.75	-596.03
67	29	9796.58	786.58	0.02	-5.63	0.0	166.68	805.88	100.79	0.0	-1481.16	-8272.41
		-8272.41	-1481.16	6.24e-04	0.0	22.5	166.68	800.25	100.79	0.0	786.58	9796.58
68	20	5125.67	1114.17	-0.02	-5.63	0.0	-24.47	-250.15	-81.55	0.0	1114.17	5125.67
		-565.93	-720.71	-1.09e-03	0.0	22.5	-24.47	-255.77	-81.55	0.0	-720.71	-565.93
68	29	6336.16	-5.65	0.02	-5.63	0.0	-0.13	535.50	-6.26	0.0	-5.65	-5649.25
		-5649.25	-146.52	6.13e-04	0.0	22.5	-0.13	529.87	-6.26	0.0	-146.52	6336.16
69	20	2.323e+04	1757.71	-0.02	-5.63	0.0	24.19	850.45	648.48	4.795e+04	-1.283e+04	4163.10
		4163.10	-1.283e+04	-9.45e-04	0.0	22.5	24.19	844.83	648.48	4.795e+04	1757.71	2.323e+04
69	29	4.420e+04	1.151e+04	0.02	-5.63	0.0	2.39	-722.18	-612.13	-2.160e+04	1.151e+04	4.420e+04
		2.789e+04	-2261.04	5.41e-04	0.0	22.5	2.39	-727.80	-612.13	-2.160e+04	-2261.04	2.789e+04
71	20	4235.86	1406.46	-0.02	-5.63	0.0	333.39	-833.66	-190.95	0.0	1406.46	4235.86
		-1.458e+04	-2889.91	-2.68e-04	0.0	22.5	333.39	-839.29	-190.95	0.0	-2889.91	-1.458e+04
71	29	3.414e+04	1427.80	0.02	-5.63	0.0	-340.43	1719.52	-345.54	0.0	1427.80	-4482.33
		-4482.33	-6346.96	-2.66e-04	0.0	22.5	-340.43	1713.89	-345.54	0.0	-6346.96	3.414e+04
72	20	7788.46	1753.55	-0.02	-5.63	0.0	-160.38	-377.35	-118.57	0.0	1753.55	7788.46
		-765.26	-914.34	-2.59e-04	0.0	22.5	-160.38	-382.98	-118.57	0.0	-914.34	-765.26
72	29	9690.60	1751.37	0.02	-5.63	0.0	163.44	792.58	-156.50	0.0	1751.37	-8079.11
		-8079.11	-1769.86	-2.59e-04	0.0	22.5	163.44	786.95	-156.50	0.0	-1769.86	9690.60
73	20	5263.11	574.62	-0.02	-5.63	0.0	-24.80	-260.81	-38.25	0.0	574.62	5263.11
		-668.37	-286.12	-2.50e-04	0.0	22.5	-24.80	-266.43	-38.25	0.0	-286.12	-668.37
73	29	6266.78	570.38	0.02	-5.63	0.0	-0.47	526.64	-52.42	0.0	570.38	-5519.34
		-5519.34	-609.12	-2.50e-04	0.0	22.5	-0.47	521.01	-52.42	0.0	-609.12	6266.78
74	20	2.304e+04	622.33	-0.02	-5.63	0.0	24.55	872.58	34.79	1.366e+04	-160.40	3468.19
		3468.19	-160.40	-2.12e-04	0.0	22.5	24.55	866.95	34.79	1.366e+04	622.33	2.304e+04
74	29	4.386e+04	-1136.86	0.02	-5.63	0.0	4.76	-703.42	3.44	1.363e+04	-1214.33	4.386e+04
		2.797e+04	-1214.33	-2.10e-04	0.0	22.5	4.76	-709.04	3.44	1.363e+04	-1136.86	2.797e+04
76	20	4348.40	6535.28	-0.02	-5.63	0.0	341.76	-865.51	360.39	0.0	-1573.55	4348.40
		-1.519e+04	-1573.55	6.20e-04	0.0	22.5	341.76	-871.14	360.39	0.0	6535.28	-1.519e+04
76	29	3.348e+04	4316.31	0.02	-5.63	0.0	-330.62	1684.75	-879.62	0.0	4316.31	-4359.69
		-4359.69	-1.548e+04	-1.13e-03	0.0	22.5	-330.62	1679.12	-879.62	0.0	-1.548e+04	3.348e+04
77	20	7983.51	1634.52	-0.02	-5.63	0.0	-163.64	-393.11	138.37	0.0	-1478.88	7983.51
		-924.79	-1478.88	6.24e-04	0.0	22.5	-163.64	-398.74	138.37	0.0	1634.52	-924.79
77	29	9574.87	4872.51	0.02	-5.63	0.0	158.50	777.71	-404.58	0.0	4872.51	-7860.37
		-7860.37	-4230.53	-1.12e-03	0.0	22.5	158.50	772.09	-404.58	0.0	-4230.53	9574.87
78	20	5394.41	173.55	-0.02	-5.63	0.0	-25.02	-271.19	7.78	0.0	-1.39	5394.41
		-770.61	-1.39	6.13e-04	0.0	22.5	-25.02	-276.81	7.78	0.0	173.55	-770.61
78	29	6197.20	1109.90	0.02	-5.63	0.0	-0.93	517.50	-95.53	0.0	1109.90	-5383.30
		-5383.30	-1039.52	-1.09e-03	0.0	22.5	-0.93	511.88	-95.53	0.0	-1039.52	6197.20
79	20	2.285e+04	1.256e+04	-0.02	-5.63	0.0	26.37	889.67	-581.12	-2.157e+04	1.256e+04	2892.18
		2892.18	-514.19	5.40e-04	0.0	22.5	26.37	884.05	-581.12	-2.157e+04	-514.19	2.285e+04
79	29	4.340e+04	18.43	0.02	-5.63	0.0	5.65	-679.63	617.69	4.792e+04	-1.388e+04	4.340e+04
		2.804e+04	-1.388e+04	-9.43e-04	0.0	22.5	5.65	-685.25	617.69	4.792e+04	18.43	2.804e+04
81	20	4447.06	1.623e+04	-0.02	-5.63	0.0	348.32	-887.23	927.54	0.0	-4644.46	4447.06
		-1.558e+04	-4644.46	1.52e-03	0.0	22.5	348.32	-892.86	927.54	0.0	1.623e+04	-1.558e+04
81	29	3.265e+04	7113.72	0.02	-5.63	0.0	-319.35	1641.63	-1395.62	0.0	7113.72	-4226.10
		-4226.10	-2.429e+04	-1.97e-03	0.0	22.5	-319.35	1636.00	-1395.62	0.0	-2.429e+04	3.265e+04
82	20	8149.97	4263.98	-0.02	-5.63	0.0	-164.82	-407.15	404.30	0.0	-4832.82	8149.97
		-1074.24	-4832.82	1.52e-03	0.0	22.5	-164.82	-412.78	404.30	0.0	4263.98	-1074.24
82	29	9451.41	7893.35	0.02	-5.63	0.0	151.82	761.46	-644.13	0.0	7893.35	-7618.25
		-7618.25	-6599.53	-1.95e-03	0.0	22.5	151.82	755.84	-644.13	0.0	-6599.53	9451.41
83	20	5523.75	669.53	-0.02	-5.63	0.0	-25.10	-281.64	57.71	0.0	-629.04	5523.75
		-876.46	-629.04	1.49e-03	0.0	22.5	-25.10	-287.27	57.71	0.0	669.53	-876.46
83	29	6130.48	1628.23	0.02	-5.63	0.0	-1.51	508.40	-136.77	0.0	1628.23	-5245.14
		-5245.14	-1449.02	-1.90e-03	0.0	22.5	-1.51	502.77	-136.77	0.0	-1449.02	6130.48
84	20	2.266e+04	2.494e+04	-0.02	-5.63	0.0	29.80	900.23	-1179.38	-5.757e+04	2.494e+04	2467.23
		2467.23	-1592.28	1.30e-03	0.0	22.5	29.80	894.60	-1179.38	-5.757e+04	-1592.28	2.266e+04
84	29	4.281e+04	1147.13	0.02	-5.63	0.0	5.05	-650.47	1211.42	8.114e+04	-2.611e+04	4.281e+04
		2.811e+04	-2.611e+04	-1.65e-03	0.0	22.5	5.05	-656.10	1211.42	8.114e+04	1147.13	2.811e+04
86	20	4526.08	2.618e+04	-0.02	-5.63	0.0	352.24	-894.50	1510.36	0.0	-7801.31	4526.08
		-1.566e+04	-7801.31	2.42e-03	0.0	22.5	352.24	-900.13	1510.36	0.0	2.618e+04	-1.566e+04
86	29	3.159e+04	9818.22	0.02	-5.63	0.0	-306.26	1588.14	-1893.87	0.0	9818.22	-4079.96
		-4079.96	-3.279e+04	-2.76e-03	0.0	22.5	-306.26	1582.51	-1893.87	0.0	-3.279e+04	3.159e+04
87	20	8280.73	6968.63	-0.02	-5.63	0.0	-163.02	-419.12	679.05	0.0	8310.10	8280.73
		-1212.68	-8310.10	2.41e-03	0.0	22.5	-163.02	-424.74	679.05	0.0	6968.63	-1212.68
87	29	9323.63	1.082e+04	0.02	-5.63	0.0	142.91	743.99	-875.28	0.0	1.082e+04	-7352.96
		-7352.96	-8875.16	-2.74e-03	0.0	22.5	142.91	738.37	-875.28	0.0	-8875.16	9323.63
88	20	5663.28	1207.71	-0.02	-5.63	0.0	-24.94	-293.17	112.21	0.0	-1317.11	5663.28
		-996.33	-1317.11	2.36e-03	0.0	22.5	-24.94	-298.79	112.21	0.0	1207.71	-996.33
88	29	6076.80	2134.94	0.02	-5.63	0.0	-2.25	500.33	-176.86	0.0	2134.94	-5117.35

Trave	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
		-5117.35	-1844.35	-2.67e-03	0.0	22.5	-2.25	494.71	-176.86	0.0	-1844.35	6076.80
89	20	2.247e+04	3.658e+04	-0.02	-5.63	0.0	35.14	899.89	-1739.07	-9.410e+04	3.658e+04	2285.93
		2285.93	-2548.50	2.06e-03	0.0	22.5	35.14	894.27	-1739.07	-9.410e+04	-2548.50	2.247e+04
89	29	4.205e+04	2190.62	0.02	-5.63	0.0	2.72	-613.24	1765.66	1.131e+05	-3.754e+04	4.205e+04
		2.819e+04	-3.754e+04	-2.32e-03	0.0	22.5	2.72	-618.87	1765.66	1.131e+05	2190.62	2.819e+04
91	20	4569.89	3.639e+04	-0.02	-5.63	0.0	351.79	-878.56	2107.36	0.0	-1.103e+04	4569.89
		-1.526e+04	-1.103e+04	3.30e-03	0.0	22.5	351.79	-884.18	2107.36	0.0	3.639e+04	-1.526e+04
91	29	3.020e+04	1.242e+04	0.02	-5.63	0.0	-290.33	1519.09	-2373.92	0.0	1.242e+04	-3913.15
		-3913.15	-4.099e+04	-3.50e-03	0.0	22.5	-290.33	1513.46	-2373.92	0.0	-4.099e+04	3.020e+04
92	20	8354.41	9722.75	-0.02	-5.63	0.0	-156.61	-427.67	960.60	0.0	-1.189e+04	8354.41
		-1331.37	-1.189e+04	3.28e-03	0.0	22.5	-156.61	-433.29	960.60	0.0	9722.75	-1331.37
92	29	9192.08	1.364e+04	0.02	-5.63	0.0	130.72	724.95	-1096.76	0.0	1.364e+04	-7055.93
		-7055.93	-1.104e+04	-3.48e-03	0.0	22.5	130.72	719.32	-1096.76	0.0	-1.104e+04	9192.08
93	20	5829.24	1780.45	-0.02	-5.63	0.0	-24.40	-307.13	170.57	0.0	-2057.45	5829.24
		-1144.41	-2057.45	3.21e-03	0.0	22.5	-24.40	-312.75	170.57	0.0	1780.45	-1144.41
93	29	6052.12	2624.91	0.01	-5.63	0.0	-3.27	494.85	-215.36	0.0	2624.91	-5018.68
		-5018.68	-2220.68	-3.39e-03	0.0	22.5	-3.27	489.22	-215.36	0.0	-2220.68	6052.12
94	20	2.227e+04	4.704e+04	-0.02	-5.63	0.0	42.90	878.22	-2237.88	-1.307e+05	4.704e+04	2577.47
		2577.47	-3313.52	2.79e-03	0.0	22.5	42.90	872.60	-2237.88	-1.307e+05	-3313.52	2.227e+04
94	29	4.094e+04	3086.12	0.01	-5.63	0.0	-1.78	-560.22	2261.23	1.434e+05	-4.779e+04	4.094e+04
		2.827e+04	-4.779e+04	-2.94e-03	0.0	22.5	-1.78	-565.84	2261.23	1.434e+05	3086.12	2.827e+04
96	20	4534.73	4.679e+04	-0.01	-5.63	0.0	343.36	-821.97	2714.39	0.0	-1.429e+04	4534.73
		-1.402e+04	-1.429e+04	4.15e-03	0.0	22.5	343.36	-827.60	2714.39	0.0	4.679e+04	-1.402e+04
96	29	2.826e+04	1.490e+04	0.01	-5.63	0.0	-269.22	1422.92	-2833.98	0.0	1.490e+04	-3696.66
		-3696.66	-4.887e+04	-4.19e-03	0.0	22.5	-269.22	1417.30	-2833.98	0.0	-4.887e+04	2.826e+04
97	20	8301.15	1.246e+04	-0.01	-5.63	0.0	-142.98	-427.84	1243.20	0.0	-1.551e+04	8301.15
		-1388.48	-1.551e+04	4.13e-03	0.0	22.5	-142.98	-433.46	1243.20	0.0	1.246e+04	-1388.48
97	29	9035.31	1.630e+04	0.01	-5.63	0.0	113.42	701.41	-1304.44	0.0	1.630e+04	-6683.08
		-6683.08	-1.305e+04	-4.16e-03	0.0	22.5	113.42	695.78	-1304.44	0.0	-1.305e+04	9035.31
98	20	6015.43	2353.67	-0.01	-5.63	0.0	-23.26	-323.17	229.39	0.0	-2807.65	6015.43
		-1319.16	-2807.65	4.02e-03	0.0	22.5	-23.26	-328.79	229.39	0.0	2353.67	-1319.16
98	29	6062.88	3063.78	0.01	-5.63	0.0	-4.71	492.41	-249.56	0.0	3063.78	-4953.10
		-4953.10	-2551.38	-4.05e-03	0.0	22.5	-4.71	486.79	-249.56	0.0	-2551.38	6062.88
99	20	2.208e+04	5.587e+04	-0.01	-5.63	0.0	53.72	810.76	-2652.68	-1.662e+05	5.587e+04	3897.78
		3897.78	-3810.99	3.48e-03	0.0	22.5	53.72	805.13	-2652.68	-1.662e+05	-3810.99	2.208e+04
99	29	3.905e+04	3763.85	0.01	-5.63	0.0	-9.08	-471.95	2679.03	1.714e+05	-5.651e+04	3.905e+04
		2.837e+04	-5.651e+04	-3.50e-03	0.0	22.5	-9.08	-477.58	2679.03	1.714e+05	3763.85	2.837e+04
101	20	4295.33	5.727e+04	-0.01	-5.63	0.0	319.29	-689.14	3322.95	0.0	-1.750e+04	4295.33
		-1.127e+04	-1.750e+04	4.96e-03	0.0	22.5	319.29	-694.77	3322.95	0.0	5.727e+04	-1.127e+04
101	29	2.527e+04	1.720e+04	0.01	-5.63	0.0	-237.52	1274.08	-3270.47	0.0	1.720e+04	-3336.37
		-3336.37	-5.639e+04	-4.83e-03	0.0	22.5	-237.52	1268.46	-3270.47	0.0	-5.639e+04	2.527e+04
102	20	7888.92	1.507e+04	-0.01	-5.63	0.0	-118.47	-402.08	1515.54	0.0	-1.903e+04	7888.92
		-1221.18	-1.903e+04	4.92e-03	0.0	22.5	-118.47	-407.71	1515.54	0.0	1.507e+04	-1221.18
102	29	8737.75	1.870e+04	0.01	-5.63	0.0	88.46	660.47	-1490.16	0.0	1.870e+04	-6059.49
		-6059.49	-1.483e+04	-4.78e-03	0.0	22.5	88.46	654.84	-1490.16	0.0	-1.483e+04	8737.75
103	20	6071.39	2857.50	-0.01	-5.63	0.0	-21.27	-329.80	281.40	0.0	-3473.95	6071.39
		-1412.28	-3473.95	4.78e-03	0.0	22.5	-21.27	-335.42	281.40	0.0	2857.50	-1412.28
103	29	6029.87	3374.23	0.01	-5.63	0.0	-6.72	484.42	-273.59	0.0	3374.23	-4806.35
		-4806.35	-2781.52	-4.65e-03	0.0	22.5	-6.72	478.80	-273.59	0.0	-2781.52	6029.87
104	20	2.194e+04	6.272e+04	-0.01	-5.63	0.0	67.16	642.33	-2963.61	-1.982e+05	6.272e+04	7552.16
		7552.16	-3964.34	4.10e-03	0.0	22.5	67.16	636.71	-2963.61	-1.982e+05	-3964.34	2.194e+04
104	29	3.529e+04	4152.10	0.01	-5.63	0.0	-18.83	-302.99	3003.42	1.950e+05	-6.342e+04	3.529e+04
		2.841e+04	-6.342e+04	-3.98e-03	0.0	22.5	-18.83	-308.62	3003.42	1.950e+05	4152.10	2.841e+04
106	20	3491.67	6.768e+04	-0.01	-5.63	0.0	262.98	-404.08	3920.83	0.0	-2.054e+04	3491.67
		-5663.36	-2.054e+04	5.74e-03	0.0	22.5	262.98	-409.70	3920.83	0.0	6.768e+04	-5663.36
106	29	2.023e+04	1.925e+04	9.50e-03	-5.63	0.0	-182.75	1014.96	-3680.44	0.0	1.925e+04	-2541.58
		-2541.58	-6.356e+04	-5.42e-03	0.0	22.5	-182.75	1009.34	-3680.44	0.0	-6.356e+04	2.023e+04
107	20	6343.05	1.745e+04	-0.01	-5.63	0.0	-79.89	-289.92	1764.55	0.0	-2.225e+04	6343.05
		-243.39	-2.225e+04	5.66e-03	0.0	22.5	-79.89	-295.54	1764.55	0.0	1.745e+04	-243.39
107	29	7840.47	2.071e+04	9.34e-03	-5.63	0.0	53.80	553.49	-1645.71	0.0	2.071e+04	-4549.67
		-4549.67	-1.631e+04	-5.35e-03	0.0	22.5	53.80	547.86	-1645.71	0.0	-1.631e+04	7840.47
108	20	5236.28	3231.06	-0.01	-5.63	0.0	-18.55	-268.10	319.27	0.0	-3952.44	5236.28
		-859.15	-3952.44	5.45e-03	0.0	22.5	-18.55	-273.72	319.27	0.0	3231.06	-859.15
108	29	5486.59	3476.71	9.24e-03	-5.63	0.0	-9.10	421.69	-282.08	0.0	3476.71	-3938.10
		-3938.10	-2870.02	-5.16e-03	0.0	22.5	-9.10	416.06	-282.08	0.0	-2870.02	5486.59
109	20	2.221e+04	6.770e+04	-0.01	-5.63	0.0	75.67	260.45	-3174.78	-2.204e+05	6.770e+04	1.641e+04
		1.641e+04	-3733.62	4.61e-03	0.0	22.5	75.67	254.82	-3174.78	-2.204e+05	-3733.62	2.221e+04
109	29	2.809e+04	4236.20	9.12e-03	-5.63	0.0	-24.44	41.25	3240.33	2.092e+05	-6.867e+04	2.722e+04
		2.722e+04	-6.867e+04	-4.36e-03	0.0	22.5	-24.44	35.62	3240.33	2.092e+05	4236.20	2.809e+04
111	20	5531.83	7.812e+04	-7.90e-03	-5.63	0.0	137.85	199.62	4507.92	0.0	-2.331e+04	1103.58
		1103.58	-2.331e+04	6.54e-03	0.0	22.5	137.85	194.00	4507.92	0.0	7.812e+04	5531.83
111	29	2.101e+04	2.103e+04	7.00e-03	-5.63	0.0	-76.03	512.17	-4071.85	0.0	2.103e+04	-454.23
		-454.23	-7.058e+04	-6.03e-03	0.0	22.5	-76.03	506.54	-4071.85	0.0	-7.058e+04	2.101e+04
112	20	3567.83	1.987e+04	-7.77e-03	-5.63	0.0	-30.85	114.57	2010.16	0.0	-2.536e+04	1053.21

Trave	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
		1053.21	-2.536e+04	6.34e-03	0.0	22.5	-30.85	108.95	2010.16	0.0	1.987e+04	3567.83
112	29	4644.06	2.256e+04	6.93e-03	-5.63	0.0	13.46	205.45	-1794.80	0.0	2.256e+04	84.68
		84.68	-1.782e+04	-5.87e-03	0.0	22.5	13.46	199.83	-1794.80	0.0	-1.782e+04	4644.06
113	20	2524.41	3657.35	-7.72e-03	-5.63	0.0	-16.54	89.78	360.73	0.0	-4459.12	567.54
		567.54	-4459.12	6.02e-03	0.0	22.5	-16.54	84.16	360.73	0.0	3657.35	2524.41
113	29	2524.82	3581.17	6.92e-03	-5.63	0.0	-10.63	105.80	-293.60	0.0	3581.17	207.70
		207.70	-3024.77	-5.58e-03	0.0	22.5	-10.63	100.17	-293.60	0.0	-3024.77	2524.82
114	20	3.603e+04	7.324e+04	-7.87e-03	-5.63	0.0	48.08	-505.23	-3402.94	-2.181e+05	7.324e+04	3.603e+04
		2.460e+04	-3330.85	4.96e-03	0.0	22.5	48.08	-510.85	-3402.94	-2.181e+05	-3330.85	2.460e+04
114	29	2.662e+04	4348.13	7.05e-03	-5.63	0.0	15.91	719.20	3503.41	2.017e+05	-7.448e+04	1.050e+04
		1.050e+04	-7.448e+04	-4.60e-03	0.0	22.5	15.91	713.58	3503.41	2.017e+05	4348.13	2.662e+04
116	20	2.692e+04	9.008e+04	-4.95e-03	-5.63	0.0	-145.04	1448.39	5143.96	0.0	-2.566e+04	-5608.98
		-5608.98	-2.566e+04	7.36e-03	0.0	22.5	-145.04	1442.76	5143.96	0.0	9.008e+04	2.692e+04
116	29	5286.00	2.256e+04	4.36e-03	-5.63	0.0	155.74	-554.50	-4491.70	0.0	2.256e+04	5286.00
		-7253.54	-7.851e+04	-6.69e-03	0.0	22.5	155.74	-560.13	-4491.70	0.0	-7.851e+04	-7253.54
117	20	1.690e+04	2.500e+04	-5.02e-03	-5.63	0.0	-14.29	1493.15	2494.00	0.0	-3.111e+04	1.610e+04
		-1.663e+04	-3.111e+04	6.94e-03	0.0	22.5	-14.29	1487.52	2494.00	0.0	2.500e+04	1.690e+04
117	29	1.545e+04	2.688e+04	4.46e-03	-5.63	0.0	5.88	-998.91	-2170.15	0.0	2.688e+04	1.545e+04
		-7093.49	-2.195e+04	-6.34e-03	0.0	22.5	5.88	-1004.53	-2170.15	0.0	-2.195e+04	-7093.49
118	20	1.610e+04	5531.29	-5.15e-03	-5.63	0.0	-32.29	1521.40	529.29	0.0	-6377.73	-1.807e+04
		-1.807e+04	-6377.73	6.43e-03	0.0	22.5	-32.29	1515.77	529.29	0.0	5531.29	1.610e+04
118	29	1.650e+04	4986.78	4.59e-03	-5.63	0.0	-0.25	-1154.79	-428.14	0.0	4986.78	1.650e+04
		-9543.12	-4646.41	-5.89e-03	0.0	22.5	-0.25	-1160.41	-428.14	0.0	-4646.41	-9543.12
119	20	6.754e+04	9.264e+04	-5.90e-03	-5.63	0.0	-268.13	-1426.52	-4218.82	-1.599e+05	9.264e+04	6.754e+04
		3.538e+04	-2284.21	5.10e-03	0.0	22.5	-268.13	-1432.15	-4218.82	-1.599e+05	-2284.21	3.538e+04
119	29	2.002e+04	5437.15	5.25e-03	-5.63	0.0	234.69	1586.51	4272.62	1.448e+05	-9.070e+04	-1.562e+04
		-1.562e+04	-9.070e+04	-4.69e-03	0.0	22.5	234.69	1580.89	4272.62	1.448e+05	5437.15	2.002e+04
121	20	3.452e+04	5.111e+04	-2.29e-03	-5.63	0.0	-1708.13	2647.41	3171.34	0.0	-2.025e+04	-2.498e+04
		-2.498e+04	-2.025e+04	7.54e-03	0.0	22.5	-1708.13	2641.79	3171.34	0.0	5.111e+04	3.452e+04
121	29	2.201e+04	1.775e+04	2.03e-03	-5.63	0.0	1499.03	-2030.74	-2623.99	0.0	1.775e+04	2.201e+04
		-2.374e+04	-4.129e+04	-6.83e-03	0.0	22.5	1499.03	-2036.36	-2623.99	0.0	-4.129e+04	-2.374e+04
122	20	3.207e+04	1.344e+04	-2.70e-03	-5.63	0.0	-595.14	3341.11	1414.04	0.0	-1.838e+04	-4.304e+04
		-4.304e+04	-1.838e+04	7.22e-03	0.0	22.5	-595.14	3335.49	1414.04	0.0	1.344e+04	3.207e+04
122	29	3.822e+04	1.581e+04	2.41e-03	-5.63	0.0	517.80	-2768.18	-1273.30	0.0	1.581e+04	3.822e+04
		-2.413e+04	-1.284e+04	-6.56e-03	0.0	22.5	517.80	-2773.80	-1273.30	0.0	-1.284e+04	-2.413e+04
123	20	3.561e+04	2573.51	-3.18e-03	-5.63	0.0	-413.04	3925.16	312.55	0.0	-4458.90	-5.264e+04
		-5.264e+04	-4458.90	6.64e-03	0.0	22.5	-413.04	3919.54	312.55	0.0	2573.51	3.561e+04
123	29	4.693e+04	3479.58	2.84e-03	-5.63	0.0	360.09	-3381.49	-272.76	0.0	3479.58	4.693e+04
		-2.922e+04	-2657.58	-6.05e-03	0.0	22.5	360.09	-3387.12	-272.76	0.0	-2657.58	-2.922e+04
124	20	4.578e+04	3.992e+04	-4.78e-03	-5.63	0.0	2711.67	-394.61	-2309.79	-6.637e+04	3.992e+04	4.578e+04
		3.684e+04	-1.205e+04	5.06e-03	0.0	22.5	2711.67	-400.23	-2309.79	-6.637e+04	-1.205e+04	3.684e+04
124	29	-1.212e+04	4623.90	4.26e-03	-5.63	0.0	-2578.27	380.43	2205.10	6.863e+04	-4.499e+04	-2.061e+04
		-2.061e+04	-4.499e+04	-4.62e-03	0.0	22.5	-2578.27	374.81	2205.10	6.863e+04	4623.90	-1.212e+04
125	20	2.201e+04	4.131e+04	-2.03e-03	-5.63	0.0	1499.03	2036.03	-2624.85	0.0	4.131e+04	2.201e+04
		-2.374e+04	-1.775e+04	-6.82e-03	0.0	22.5	1499.03	2030.41	-2624.85	0.0	-1.775e+04	-2.374e+04
125	29	3.452e+04	2.025e+04	2.29e-03	-5.63	0.0	-1708.12	-2641.46	3172.19	0.0	-5.112e+04	3.452e+04
		-2.498e+04	-5.112e+04	7.54e-03	0.0	22.5	-1708.12	-2647.08	3172.19	0.0	2.025e+04	-2.498e+04
126	20	3.821e+04	1.285e+04	-2.41e-03	-5.63	0.0	517.93	2773.39	-1273.83	0.0	1.285e+04	3.821e+04
		-2.413e+04	-1.581e+04	-6.56e-03	0.0	22.5	517.93	2767.76	-1273.83	0.0	-1.581e+04	-2.413e+04
126	29	3.206e+04	1.838e+04	2.70e-03	-5.63	0.0	-595.27	-3335.07	1414.57	0.0	-1.345e+04	3.206e+04
		-4.304e+04	-1.345e+04	7.22e-03	0.0	22.5	-595.27	-3340.70	1414.57	0.0	1.838e+04	-4.304e+04
127	20	4.692e+04	2659.82	-2.84e-03	-5.63	0.0	360.17	3386.73	-272.99	0.0	2659.82	-2.922e+04
		-2.922e+04	-3482.42	-6.05e-03	0.0	22.5	360.17	3381.10	-272.99	0.0	-3482.42	4.692e+04
127	29	3.561e+04	4461.74	3.18e-03	-5.63	0.0	-413.11	-3919.15	312.78	0.0	-2575.75	3.561e+04
		-5.264e+04	-2575.75	6.64e-03	0.0	22.5	-413.11	-3924.77	312.78	0.0	4461.74	-5.264e+04
128	20	-1.211e+04	4.498e+04	-4.26e-03	-5.63	0.0	-2577.95	-375.14	2204.56	6.864e+04	-4622.64	-1.211e+04
		-2.062e+04	-4622.64	-4.62e-03	0.0	22.5	-2577.95	-380.76	2204.56	6.864e+04	4.498e+04	-2.062e+04
128	29	4.579e+04	1.205e+04	4.78e-03	-5.63	0.0	2711.34	400.56	-2309.24	-6.637e+04	1.205e+04	4.579e+04
		3.684e+04	-3.990e+04	5.06e-03	0.0	22.5	2711.34	394.94	-2309.24	-6.637e+04	-3.990e+04	3.684e+04
130	20	5285.59	7.854e+04	-4.36e-03	-5.63	0.0	155.73	560.03	-4493.40	0.0	7.854e+04	-7251.91
		-7251.91	-2.257e+04	-6.69e-03	0.0	22.5	155.73	554.41	-4493.40	0.0	-2.257e+04	5285.59
130	29	2.691e+04	2.567e+04	4.95e-03	-5.63	0.0	-145.03	-1442.67	5145.66	0.0	-9.011e+04	2.691e+04
		-5608.58	-9.011e+04	7.36e-03	0.0	22.5	-145.03	-1448.30	5145.66	0.0	2.567e+04	-5608.58
131	20	1.544e+04	2.196e+04	-4.46e-03	-5.63	0.0	5.88	1004.45	-2171.22	0.0	2.196e+04	-7092.73
		-7092.73	-2.689e+04	-6.34e-03	0.0	22.5	5.88	998.83	-2171.22	0.0	-2.689e+04	1.544e+04
131	29	1.690e+04	3.113e+04	5.02e-03	-5.63	0.0	-14.30	-1487.44	2495.06	0.0	-2.501e+04	1.690e+04
		-1.663e+04	-2.501e+04	6.94e-03	0.0	22.5	-14.30	-1493.07	2495.06	0.0	3.113e+04	-1.663e+04
132	20	1.650e+04	4651.16	-4.59e-03	-5.63	0.0	-0.25	1160.32	-428.62	0.0	4651.16	-9542.23
		-9542.23	-4992.80	-5.88e-03	0.0	22.5	-0.25	1154.69	-428.62	0.0	-4992.80	1.650e+04
132	29	1.610e+04	6383.74	5.15e-03	-5.63	0.0	-32.29	-1515.68	529.77	0.0	-5536.04	1.610e+04
		-1.807e+04	-5536.04	6.43e-03	0.0	22.5	-32.29	-1521.30	529.77	0.0	6383.74	-1.807e+04
133	20	2.002e+04	9.068e+04	-5.25e-03	-5.63	0.0	234.67	-1580.90	4271.67	1.448e+05	-5435.27	2.002e+04
		-1.562e+04	-5435.27	-4.69e-03	0.0	22.5	234.67	-1586.52	4271.67	1.448e+05	9.068e+04	-1.562e+04
133	29	6.754e+04	2282.32	5.90e-03	-5.63	0.0	-268.11	1432.15	-4217.87	-1.599e+05	2282.32	3.538e+04

Trave	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
		3.538e+04	-9.262e+04	5.10e-03	0.0	22.5	-268.11	1426.53	-4217.87	-1.599e+05	-9.262e+04	6.754e+04
135	20	1.101e+04	7.061e+04	-7.00e-03	-5.63	0.0	-76.04	-506.58	-4073.53	0.0	7.061e+04	1.101e+04
		-454.32	-2.104e+04	-6.03e-03	0.0	22.5	-76.04	-512.20	-4073.53	0.0	-2.104e+04	-454.32
135	29	5531.19	2.332e+04	7.90e-03	-5.63	0.0	137.86	-193.97	4509.61	0.0	-7.815e+04	5531.19
		1103.67	-7.815e+04	6.53e-03	0.0	22.5	137.86	-199.59	4509.61	0.0	2.332e+04	1103.67
136	20	4644.16	1.783e+04	-6.93e-03	-5.63	0.0	13.46	-199.84	-1795.89	0.0	1.783e+04	4644.16
		84.54	-2.258e+04	-5.87e-03	0.0	22.5	13.46	-205.46	-1795.89	0.0	-2.258e+04	84.54
136	29	3567.73	2.537e+04	7.77e-03	-5.63	0.0	-30.85	-108.94	2011.24	0.0	-1.988e+04	3567.73
		1053.36	-1.988e+04	6.34e-03	0.0	22.5	-30.85	-114.56	2011.24	0.0	2.537e+04	1053.36
137	20	2524.89	3029.72	-6.92e-03	-5.63	0.0	-10.63	-100.18	-294.10	0.0	3029.72	2524.89
		207.60	-3587.44	-5.58e-03	0.0	22.5	-10.63	-105.80	-294.10	0.0	-3587.44	207.60
137	29	2524.34	4465.39	7.72e-03	-5.63	0.0	-16.54	-84.15	361.23	0.0	-3662.30	2524.34
		567.64	-3662.30	6.02e-03	0.0	22.5	-16.54	-89.78	361.23	0.0	4465.39	567.64
138	20	2.662e+04	7.446e+04	-7.05e-03	-5.63	0.0	15.91	-713.54	3502.45	2.017e+05	-4346.13	2.662e+04
		1.050e+04	-4346.13	-4.60e-03	0.0	22.5	15.91	-719.16	3502.45	2.017e+05	7.446e+04	1.050e+04
138	29	3.603e+04	3328.85	7.87e-03	-5.63	0.0	48.08	510.81	-3401.98	-2.181e+05	3328.85	2.460e+04
		2.460e+04	-7.322e+04	4.96e-03	0.0	22.5	48.08	505.19	-3401.98	-2.181e+05	-7.322e+04	3.603e+04
140	20	2.023e+04	6.359e+04	-9.50e-03	-5.63	0.0	-182.75	-1009.35	-3682.12	0.0	6.359e+04	2.023e+04
		-2541.59	-1.926e+04	-5.42e-03	0.0	22.5	-182.75	-1014.98	-3682.12	0.0	-1.926e+04	-2541.59
140	29	3491.68	2.055e+04	0.01	-5.63	0.0	262.98	409.72	3922.51	0.0	-6.771e+04	-5663.63
		-5663.63	-6.771e+04	5.74e-03	0.0	22.5	262.98	404.09	3922.51	0.0	2.055e+04	3491.68
141	20	7840.45	1.633e+04	-9.34e-03	-5.63	0.0	53.80	-547.86	-1646.79	0.0	1.633e+04	7840.45
		-4549.66	-2.073e+04	-5.35e-03	0.0	22.5	53.80	-553.48	-1646.79	0.0	-2.073e+04	-4549.66
141	29	6343.04	2.227e+04	0.01	-5.63	0.0	-79.89	295.54	1765.63	0.0	-1.746e+04	-243.37
		-243.37	-1.746e+04	5.66e-03	0.0	22.5	-79.89	289.92	1765.63	0.0	2.227e+04	6343.04
142	20	5486.53	2874.95	-9.24e-03	-5.63	0.0	-9.10	-416.06	-282.57	0.0	2874.95	5486.53
		-3938.02	-3482.97	-5.16e-03	0.0	22.5	-9.10	-421.68	-282.57	0.0	-3482.97	-3938.02
142	29	5236.20	3958.70	0.01	-5.63	0.0	-18.55	273.71	319.76	0.0	-3235.99	-859.09
		-859.09	-3235.99	5.45e-03	0.0	22.5	-18.55	268.09	319.76	0.0	3958.70	5236.20
143	20	2.809e+04	6.865e+04	-9.12e-03	-5.63	0.0	-24.44	-35.60	3239.36	2.092e+05	-4234.14	2.809e+04
		2.722e+04	-4234.14	-4.36e-03	0.0	22.5	-24.44	-41.23	3239.36	2.092e+05	6.865e+04	2.722e+04
143	29	2.221e+04	3731.57	0.01	-5.63	0.0	75.67	-254.84	-3173.81	-2.204e+05	3731.57	2.221e+04
		1.641e+04	-6.768e+04	4.61e-03	0.0	22.5	75.67	-260.47	-3173.81	-2.204e+05	-6.768e+04	1.641e+04
145	20	2.527e+04	5.642e+04	-0.01	-5.63	0.0	-237.52	-1268.46	-3272.15	0.0	5.642e+04	2.527e+04
		-3336.37	-1.721e+04	-4.83e-03	0.0	22.5	-237.52	-1274.09	-3272.15	0.0	-1.721e+04	-3336.37
145	29	4295.32	1.751e+04	0.01	-5.63	0.0	319.29	694.77	3324.63	0.0	-5.730e+04	-1.127e+04
		-1.127e+04	-5.730e+04	4.96e-03	0.0	22.5	319.29	689.15	3324.63	0.0	1.751e+04	4295.32
146	20	8737.72	1.484e+04	-0.01	-5.63	0.0	88.46	-654.84	-1491.24	0.0	1.484e+04	8737.72
		-6059.46	-1.871e+04	-4.78e-03	0.0	22.5	88.46	-660.47	-1491.24	0.0	-1.871e+04	-6059.46
146	29	7888.89	1.904e+04	0.01	-5.63	0.0	-118.48	407.70	1516.61	0.0	-1.508e+04	-1221.15
		-1221.15	-1.508e+04	4.92e-03	0.0	22.5	-118.48	402.08	1516.61	0.0	1.904e+04	7888.89
147	20	6029.82	2786.42	-0.01	-5.63	0.0	-6.72	-478.79	-274.08	0.0	2786.42	6029.82
		-4806.28	-3380.44	-4.64e-03	0.0	22.5	-6.72	-484.42	-274.08	0.0	-3380.44	-4806.28
147	29	6071.32	3480.17	0.01	-5.63	0.0	-21.27	335.41	281.89	0.0	-2862.39	-1412.23
		-1412.23	-2862.39	4.78e-03	0.0	22.5	-21.27	329.79	281.89	0.0	3480.17	6071.32
148	20	3.529e+04	6.340e+04	-0.01	-5.63	0.0	-18.83	308.63	3002.44	1.950e+05	-4150.01	2.841e+04
		2.841e+04	-4150.01	-3.98e-03	0.0	22.5	-18.83	303.00	3002.44	1.950e+05	6.340e+04	3.529e+04
148	29	2.194e+04	3962.25	0.01	-5.63	0.0	67.16	-636.72	-2962.63	-1.982e+05	3962.25	2.194e+04
		7551.99	-6.270e+04	4.10e-03	0.0	22.5	67.16	-642.34	-2962.63	-1.982e+05	-6.270e+04	7551.99
150	20	2.826e+04	4.890e+04	-0.01	-5.63	0.0	-269.22	-1417.30	-2835.66	0.0	4.890e+04	2.826e+04
		-3696.65	-1.491e+04	-4.19e-03	0.0	22.5	-269.22	-1422.93	-2835.66	0.0	-1.491e+04	-3696.65
150	29	4534.72	1.430e+04	0.01	-5.63	0.0	343.36	827.60	2716.07	0.0	-4.682e+04	-1.402e+04
		-1.402e+04	-4.682e+04	4.15e-03	0.0	22.5	343.36	821.97	2716.07	0.0	1.430e+04	4534.72
151	20	9035.29	1.306e+04	-0.01	-5.63	0.0	113.43	-695.78	-1305.51	0.0	1.306e+04	9035.29
		-6683.07	-1.631e+04	-4.16e-03	0.0	22.5	113.43	-701.41	-1305.51	0.0	-1.631e+04	-6683.07
151	29	8301.14	1.552e+04	0.01	-5.63	0.0	-142.98	433.46	1244.27	0.0	-1.247e+04	-1388.46
		-1388.46	-1.247e+04	4.13e-03	0.0	22.5	-142.98	427.84	1244.27	0.0	1.552e+04	8301.14
152	20	6062.85	2556.26	-0.01	-5.63	0.0	-4.71	-486.78	-250.05	0.0	2556.26	6062.85
		-4953.06	-3069.97	-4.05e-03	0.0	22.5	-4.71	-492.41	-250.05	0.0	-3069.97	-4953.06
152	29	6015.39	2813.84	0.01	-5.63	0.0	-23.26	328.79	229.88	0.0	-2358.55	-1319.13
		-1319.13	-2358.55	4.02e-03	0.0	22.5	-23.26	323.17	229.88	0.0	2813.84	6015.39
153	20	3.905e+04	5.649e+04	-0.01	-5.63	0.0	-9.08	477.58	2678.05	1.714e+05	-3761.75	2.837e+04
		2.837e+04	-3761.75	-3.50e-03	0.0	22.5	-9.08	471.96	2678.05	1.714e+05	5.649e+04	3.905e+04
153	29	2.208e+04	3808.89	0.01	-5.63	0.0	53.71	-805.13	-2651.70	-1.662e+05	3808.89	2.208e+04
		3897.73	-5.585e+04	3.48e-03	0.0	22.5	53.71	-810.76	-2651.70	-1.662e+05	-5.585e+04	3897.73
155	20	3.020e+04	4.102e+04	-0.02	-5.63	0.0	-290.33	-1513.46	-2375.60	0.0	4.102e+04	3.020e+04
		-3913.15	-1.243e+04	-3.50e-03	0.0	22.5	-290.33	-1519.09	-2375.60	0.0	-1.243e+04	-3913.15
155	29	4569.89	1.104e+04	0.02	-5.63	0.0	351.79	884.18	2109.04	0.0	-3.642e+04	-1.526e+04
		-1.526e+04	-3.642e+04	3.30e-03	0.0	22.5	351.79	878.56	2109.04	0.0	1.104e+04	4569.89
156	20	9192.07	1.105e+04	-0.02	-5.63	0.0	130.72	-719.32	-1097.83	0.0	1.105e+04	9192.07
		-7055.92	-1.365e+04	-3.48e-03	0.0	22.5	130.72	-724.95	-1097.83	0.0	-1.365e+04	-7055.92
156	29	8354.40	1.190e+04	0.02	-5.63	0.0	-156.61	433.29	961.67	0.0	-9733.40	-1331.36
		-1331.36	-9733.40	3.28e-03	0.0	22.5	-156.61	427.67	961.67	0.0	1.190e+04	8354.40
157	20	6052.10	2225.55	-0.01	-5.63	0.0	-3.27	-489.22	-215.85	0.0	2225.55	6052.10

Trave	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
		-5018.66	-2631.09	-3.39e-03	0.0	22.5	-3.27	-494.85	-215.85	0.0	-2631.09	-5018.66
157	29	5829.22	2063.63	0.02	-5.63	0.0	-24.40	312.75	171.06	0.0	-1785.32	-1144.39
		-1144.39	-1785.32	3.21e-03	0.0	22.5	-24.40	307.13	171.06	0.0	2063.63	5829.22
158	20	4.094e+04	4.777e+04	-0.01	-5.63	0.0	-1.78	565.84	2260.25	1.434e+05	-3084.01	2.827e+04
		2.827e+04	-3084.01	-2.94e-03	0.0	22.5	-1.78	560.22	2260.25	1.434e+05	4.777e+04	4.094e+04
158	29	2.227e+04	3311.40	0.02	-5.63	0.0	42.90	-872.60	-2236.90	-1.307e+05	3311.40	2.227e+04
		2577.46	-4.702e+04	2.79e-03	0.0	22.5	42.90	-878.22	-2236.90	-1.307e+05	-4.702e+04	2577.46
160	20	3.159e+04	3.282e+04	-0.02	-5.63	0.0	-306.26	-1582.51	-1895.54	0.0	3.282e+04	3.159e+04
		-4079.96	-9828.21	-2.76e-03	0.0	22.5	-306.26	-1588.14	-1895.54	0.0	-9828.21	-4079.96
160	29	4526.08	7811.30	0.02	-5.63	0.0	352.24	900.13	1512.03	0.0	-2.621e+04	-1.566e+04
		-1.566e+04	-2.621e+04	2.42e-03	0.0	22.5	352.24	894.50	1512.03	0.0	7811.30	4526.08
161	20	9323.63	8885.81	-0.02	-5.63	0.0	142.91	-738.37	-876.36	0.0	8885.81	9323.63
		-7352.95	-1.083e+04	-2.74e-03	0.0	22.5	142.91	-743.99	-876.36	0.0	-1.083e+04	-7352.95
161	29	8280.72	8323.55	0.02	-5.63	0.0	-163.02	424.74	680.13	0.0	-6979.28	-1212.67
		-1212.67	-6979.28	2.41e-03	0.0	22.5	-163.02	419.12	680.13	0.0	8323.55	8280.72
162	20	6076.79	1849.21	-0.02	-5.63	0.0	-2.25	-494.70	-177.35	0.0	1849.21	6076.79
		-5117.34	-2141.12	-2.67e-03	0.0	22.5	-2.25	-500.33	-177.35	0.0	-2141.12	-5117.34
162	29	5663.27	1323.28	0.02	-5.63	0.0	-24.94	298.79	112.71	0.0	-1212.58	-996.32
		-996.32	-1212.58	2.36e-03	0.0	22.5	-24.94	293.17	112.71	0.0	1323.28	5663.27
163	20	4.205e+04	3.752e+04	-0.02	-5.63	0.0	2.72	618.87	1764.67	1.131e+05	-2188.50	2.819e+04
		2.819e+04	-2188.50	-2.32e-03	0.0	22.5	2.72	613.25	1764.67	1.131e+05	3.752e+04	4.205e+04
163	29	2.247e+04	2546.38	0.02	-5.63	0.0	35.14	-894.27	-1738.08	-9.410e+04	2546.38	2.247e+04
		2285.93	-3.656e+04	2.06e-03	0.0	22.5	35.14	-899.89	-1738.08	-9.410e+04	-3.656e+04	2285.93
165	20	3.265e+04	2.432e+04	-0.02	-5.63	0.0	-319.35	-1636.00	-1397.30	0.0	2.432e+04	3.265e+04
		-4226.10	-7123.71	-1.96e-03	0.0	22.5	-319.35	-1641.63	-1397.30	0.0	-7123.71	-4226.10
165	29	4447.06	4654.45	0.02	-5.63	0.0	348.32	892.86	929.21	0.0	-1.625e+04	-1.558e+04
		-1.558e+04	-1.625e+04	1.52e-03	0.0	22.5	348.32	887.24	929.21	0.0	4654.45	4447.06
166	20	9451.41	6610.18	-0.02	-5.63	0.0	151.82	-755.84	-645.20	0.0	6610.18	9451.41
		-7618.25	-7906.80	-1.95e-03	0.0	22.5	151.82	-761.46	-645.20	0.0	-7906.80	-7618.25
166	29	8149.96	4846.27	0.02	-5.63	0.0	-164.82	412.78	405.37	0.0	-4274.63	-1074.24
		-1074.24	-4274.63	1.52e-03	0.0	22.5	-164.82	407.15	405.37	0.0	4846.27	8149.96
167	20	6130.47	1453.89	-0.02	-5.63	0.0	-1.51	-502.77	-137.26	0.0	1453.89	6130.47
		-5245.13	-1634.41	-1.90e-03	0.0	22.5	-1.51	-508.39	-137.26	0.0	-1634.41	-5245.13
167	29	5523.75	635.22	0.02	-5.63	0.0	-25.10	287.27	58.21	0.0	-674.40	-876.46
		-876.46	-674.40	1.49e-03	0.0	22.5	-25.10	281.64	58.21	0.0	635.22	5523.75
168	20	4.281e+04	2.609e+04	-0.02	-5.63	0.0	5.05	656.10	1210.44	8.114e+04	-1145.01	2.811e+04
		2.811e+04	-1145.01	-1.65e-03	0.0	22.5	5.05	650.47	1210.44	8.114e+04	2.609e+04	4.281e+04
168	29	2.266e+04	1590.16	0.02	-5.63	0.0	29.80	-894.60	-1178.39	-5.758e+04	1590.16	2.266e+04
		2467.23	-2.492e+04	1.30e-03	0.0	22.5	29.80	-900.23	-1178.39	-5.758e+04	-2.492e+04	2467.23
170	20	3.348e+04	1.550e+04	-0.02	-5.63	0.0	-330.62	-1679.12	-881.29	0.0	1.550e+04	3.348e+04
		-4359.69	-4326.30	-1.13e-03	0.0	22.5	-330.62	-1684.75	-881.29	0.0	-4326.30	-4359.69
170	29	4348.40	1583.54	0.02	-5.63	0.0	341.76	871.14	362.07	0.0	-6562.98	-1.519e+04
		-1.519e+04	-6562.98	6.19e-04	0.0	22.5	341.76	865.51	362.07	0.0	1583.54	4348.40
171	20	9574.86	4241.18	-0.02	-5.63	0.0	158.50	-772.09	-405.65	0.0	4241.18	9574.86
		-7860.37	-4885.95	-1.12e-03	0.0	22.5	158.50	-777.71	-405.65	0.0	-4885.95	-7860.37
171	29	7983.51	1492.33	0.02	-5.63	0.0	-163.64	398.74	139.44	0.0	-1645.16	-924.79
		-924.79	-1645.16	6.24e-04	0.0	22.5	-163.64	393.11	139.44	0.0	1492.33	7983.51
172	20	6197.20	1044.38	-0.02	-5.63	0.0	-0.93	-511.88	-96.02	0.0	1044.38	6197.20
		-5383.30	-1116.08	-1.09e-03	0.0	22.5	-0.93	-517.50	-96.02	0.0	-1116.08	-5383.30
172	29	5394.41	7.56	0.02	-5.63	0.0	-25.02	276.81	8.27	0.0	-178.42	-770.61
		-770.61	-178.42	6.13e-04	0.0	22.5	-25.02	271.19	8.27	0.0	7.56	5394.41
173	20	4.340e+04	1.386e+04	-0.02	-5.63	0.0	5.65	685.25	616.70	4.793e+04	-16.30	2.804e+04
		2.804e+04	-16.30	-9.43e-04	0.0	22.5	5.65	679.63	616.70	4.793e+04	1.386e+04	4.340e+04
173	29	2.285e+04	512.07	0.02	-5.63	0.0	26.37	-884.05	-580.13	-2.157e+04	512.07	2.285e+04
		2892.18	-1.254e+04	5.40e-04	0.0	22.5	26.37	-889.67	-580.13	-2.157e+04	-1.254e+04	2892.18
175	20	3.414e+04	6374.65	-0.02	-5.63	0.0	-340.43	-1713.89	-347.22	0.0	6374.65	3.414e+04
		-4482.33	-1437.79	-2.65e-04	0.0	22.5	-340.43	-1719.52	-347.22	0.0	-1437.79	-4482.33
175	29	4235.86	2862.21	0.02	-5.63	0.0	333.39	839.29	-189.27	0.0	2862.21	-1.458e+04
		-1.458e+04	-1396.47	-2.69e-04	0.0	22.5	333.39	833.66	-189.27	0.0	-1396.47	4235.86
176	20	9690.60	1780.50	-0.02	-5.63	0.0	163.44	-786.95	-157.57	0.0	1780.50	9690.60
		-8079.11	-1764.82	-2.58e-04	0.0	22.5	163.44	-792.58	-157.57	0.0	-1764.82	-8079.11
176	29	7788.46	903.69	0.02	-5.63	0.0	-160.38	382.98	-117.50	0.0	903.69	-765.26
		-765.26	-1740.10	-2.60e-04	0.0	22.5	-160.38	377.35	-117.50	0.0	-1740.10	7788.46
177	20	6266.78	613.99	-0.02	-5.63	0.0	-0.47	-521.01	-52.91	0.0	613.99	6266.78
		-5519.34	-576.56	-2.50e-04	0.0	22.5	-0.47	-526.64	-52.91	0.0	-576.56	-5519.34
177	29	5263.11	281.25	0.02	-5.63	0.0	-24.80	266.43	-37.76	0.0	281.25	-668.37
		-668.37	-568.44	-2.50e-04	0.0	22.5	-24.80	260.81	-37.76	0.0	-568.44	5263.11
178	20	4.386e+04	1194.25	-0.02	-5.63	0.0	4.76	709.04	2.46	1.363e+04	1138.99	2.797e+04
		2.797e+04	1138.99	-2.10e-04	0.0	22.5	4.76	703.42	2.46	1.363e+04	1194.25	4.386e+04
178	29	2.304e+04	180.48	0.02	-5.63	0.0	24.55	-866.95	35.77	1.366e+04	-624.45	2.304e+04
		3468.19	-624.45	-2.12e-04	0.0	22.5	24.55	-872.58	35.77	1.366e+04	180.48	3468.19
180	20	3.463e+04	1542.48	-0.02	-5.63	0.0	-348.76	-1740.33	205.45	0.0	-3080.21	3.463e+04
		-4593.37	-3080.21	6.23e-04	0.0	22.5	-348.76	-1745.95	205.45	0.0	1542.48	-4593.37
180	29	4111.73	1.203e+04	0.02	-5.63	0.0	323.54	799.12	-725.24	0.0	1.203e+04	-1.381e+04

Trave	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
		-1.381e+04	-4285.35	-1.13e-03	0.0	22.5	323.54	793.49	-725.24	0.0	-4285.35	4111.73
181	20	9796.58	1467.71	-0.02	-5.63	0.0	166.68	-800.25	99.72	0.0	-775.94	9796.58
		-8272.41	-775.94	6.25e-04	0.0	22.5	166.68	-805.88	99.72	0.0	1467.71	-8272.41
181	29	7567.97	3375.11	0.02	-5.63	0.0	-155.41	365.66	-366.07	0.0	3375.11	-596.03
		-596.03	-4861.38	-1.12e-03	0.0	22.5	-155.41	360.03	-366.07	0.0	-4861.38	7567.97
182	20	6336.16	151.38	-0.02	-5.63	0.0	-0.13	-529.87	-6.75	0.0	151.38	6336.16
		-5649.25	-0.53	6.13e-04	0.0	22.5	-0.13	-535.50	-6.75	0.0	-0.53	-5649.25
182	29	5125.67	715.84	0.02	-5.63	0.0	-24.47	255.77	-81.06	0.0	715.84	-565.93
		-565.93	-1107.99	-1.09e-03	0.0	22.5	-24.47	250.15	-81.06	0.0	-1107.99	5125.67
183	20	4.420e+04	2263.17	-0.02	-5.63	0.0	2.39	727.80	-613.11	-2.159e+04	2263.17	2.789e+04
		2.789e+04	-1.153e+04	5.42e-04	0.0	22.5	2.39	722.18	-613.11	-2.159e+04	-1.153e+04	4.420e+04
183	29	2.323e+04	1.285e+04	0.02	-5.63	0.0	24.19	-844.83	649.47	4.795e+04	-1759.83	2.323e+04
		4163.10	-1759.83	-9.45e-04	0.0	22.5	24.19	-850.45	649.47	4.795e+04	1.285e+04	4163.10
185	20	3.490e+04	4614.30	-0.02	-5.63	0.0	-355.28	-1762.24	777.16	0.0	-1.287e+04	3.490e+04
		-4690.54	-1.287e+04	1.52e-03	0.0	22.5	-355.28	-1762.24	777.16	0.0	4614.30	-4690.54
185	29	3976.65	2.096e+04	0.02	-5.63	0.0	312.23	750.55	-1246.36	0.0	2.096e+04	-1.285e+04
		-1.285e+04	-7083.79	-1.97e-03	0.0	22.5	312.23	744.93	-1246.36	0.0	-7083.79	3976.65
186	20	9892.46	4821.99	-0.02	-5.63	0.0	167.83	-811.83	366.81	0.0	-3431.23	9892.46
		-8437.11	-3431.23	1.52e-03	0.0	22.5	167.83	-817.46	366.81	0.0	4821.99	-8437.11
186	29	7324.10	5773.25	0.02	-5.63	0.0	-148.71	346.93	-606.93	0.0	5773.25	-418.61
		-418.61	-7882.61	-1.95e-03	0.0	22.5	-148.71	341.31	-606.93	0.0	-7882.61	7324.10
187	20	6409.15	627.20	-0.02	-5.63	0.0	0.07	-538.80	43.64	0.0	-354.61	6409.15
		-5777.19	-354.61	1.49e-03	0.0	22.5	0.07	-544.43	43.64	0.0	627.20	-5777.19
187	29	4986.11	1136.69	0.02	-5.63	0.0	-24.02	245.13	-122.80	0.0	1136.69	-466.08
		-466.08	-1626.41	-1.90e-03	0.0	22.5	-24.02	239.51	-122.80	0.0	-1626.41	4986.11
188	20	4.439e+04	3296.76	-0.02	-5.63	0.0	-1.59	740.02	-1210.16	-5.760e+04	3296.76	2.780e+04
		2.780e+04	-2.393e+04	1.30e-03	0.0	22.5	-1.59	734.40	-1210.16	-5.760e+04	-2.393e+04	4.439e+04
188	29	2.344e+04	2.510e+04	0.02	-5.63	0.0	25.34	-817.35	1241.77	8.116e+04	-2836.44	2.344e+04
		4982.73	-2836.44	-1.65e-03	0.0	22.5	25.34	-822.97	1241.77	8.116e+04	2.510e+04	4982.73
190	20	3.486e+04	7772.71	-0.02	-5.63	0.0	-359.16	-1758.50	1367.79	0.0	-2.300e+04	3.486e+04
		-4768.06	-2.300e+04	2.42e-03	0.0	22.5	-359.16	-1764.13	1367.79	0.0	7772.71	-4768.06
190	29	3828.99	2.965e+04	0.02	-5.63	0.0	299.10	691.47	-1752.88	0.0	2.965e+04	-1.167e+04
		-1.167e+04	-9789.95	-2.76e-03	0.0	22.5	299.10	685.84	-1752.88	0.0	-9789.95	3828.99
191	20	9977.95	8299.86	-0.02	-5.63	0.0	166.00	-821.37	643.55	0.0	-6179.98	9977.95
		-8566.12	-6179.98	2.41e-03	0.0	22.5	166.00	-826.99	643.55	0.0	8299.86	-8566.12
191	29	7057.01	8096.32	0.02	-5.63	0.0	-139.77	326.90	-840.22	0.0	8096.32	-235.06
		-235.06	-1.081e+04	-2.74e-03	0.0	22.5	-139.77	321.28	-840.22	0.0	-1.081e+04	7057.01
192	20	6496.48	1315.40	-0.02	-5.63	0.0	0.04	-548.82	98.90	0.0	-909.91	6496.48
		-5915.33	-909.91	2.36e-03	0.0	22.5	0.04	-554.45	98.90	0.0	1315.40	-5915.33
192	29	4856.90	1550.44	0.02	-5.63	0.0	-23.40	235.49	-163.72	0.0	1550.44	-378.36
		-378.36	-2133.26	-2.67e-03	0.0	22.5	-23.40	229.87	-163.72	0.0	-2133.26	4856.90
193	20	4.434e+04	4175.92	-0.02	-5.63	0.0	-7.48	741.36	-1767.74	-9.413e+04	4175.92	2.772e+04
		2.772e+04	-3.560e+04	2.06e-03	0.0	22.5	-7.48	735.73	-1767.74	-9.413e+04	-3.560e+04	4.434e+04
193	29	2.364e+04	3.656e+04	0.02	-5.63	0.0	28.18	-781.81	1793.72	1.131e+05	-3796.61	2.364e+04
		5983.03	-3796.61	-2.32e-03	0.0	22.5	28.18	-787.43	1793.72	1.131e+05	3.656e+04	5983.03
195	20	3.434e+04	1.100e+04	-0.02	-5.63	0.0	-358.67	-1737.41	1976.01	0.0	-3.346e+04	3.434e+04
		-4810.43	-3.346e+04	3.30e-03	0.0	22.5	-358.67	-1743.04	1976.01	0.0	1.100e+04	-4810.43
195	29	3660.53	3.810e+04	0.02	-5.63	0.0	283.13	616.37	-2244.22	0.0	3.810e+04	-1.014e+04
		-1.014e+04	-1.239e+04	-3.51e-03	0.0	22.5	283.13	610.75	-2244.22	0.0	-1.239e+04	3660.53
196	20	1.005e+04	1.188e+04	-0.02	-5.63	0.0	159.57	-827.61	927.92	0.0	-8996.88	1.005e+04
		-8638.11	-8996.88	3.29e-03	0.0	22.5	159.57	-833.24	927.92	0.0	1.188e+04	-8638.11
196	29	6758.08	1.033e+04	0.02	-5.63	0.0	-127.56	305.08	-1064.63	0.0	1.033e+04	-43.00
		-43.00	-1.363e+04	-3.48e-03	0.0	22.5	-127.56	299.46	-1064.63	0.0	-1.363e+04	6758.08
197	20	6613.39	2055.93	-0.02	-5.63	0.0	-0.38	-561.33	158.35	0.0	-1507.00	6613.39
		-6079.93	-1507.00	3.21e-03	0.0	22.5	-0.38	-566.96	158.35	0.0	2055.93	-6079.93
197	29	4756.74	1951.90	0.01	-5.63	0.0	-22.51	228.33	-203.35	0.0	1951.90	-317.34
		-317.34	-2623.42	-3.39e-03	0.0	22.5	-22.51	222.70	-203.35	0.0	-2623.42	4756.74
198	20	4.381e+04	4829.58	-0.02	-5.63	0.0	-15.85	721.32	-2263.50	-1.307e+05	4829.58	2.764e+04
		2.764e+04	-4.610e+04	2.79e-03	0.0	22.5	-15.85	715.70	-2263.50	-1.307e+05	-4.610e+04	4.381e+04
198	29	2.383e+04	4.686e+04	0.01	-5.63	0.0	33.15	-730.53	2286.22	1.435e+05	-4580.44	2.383e+04
		7330.23	-4580.44	-2.94e-03	0.0	22.5	33.15	-736.15	2286.22	1.435e+05	4.686e+04	7330.23
200	20	3.301e+04	1.426e+04	-0.01	-5.63	0.0	-350.21	-1676.38	2597.99	0.0	-4.419e+04	3.301e+04
		-4774.01	-4.419e+04	4.15e-03	0.0	22.5	-350.21	-1682.01	2597.99	0.0	1.426e+04	-4774.01
200	29	3442.13	4.628e+04	0.01	-5.63	0.0	261.96	513.19	-2718.12	0.0	4.628e+04	-8041.37
		-8041.37	-1.487e+04	-4.20e-03	0.0	22.5	261.96	507.56	-2718.12	0.0	-1.487e+04	3442.13
201	20	1.006e+04	1.550e+04	-0.01	-5.63	0.0	145.91	-825.81	1214.25	0.0	-1.182e+04	1.006e+04
		-8583.31	-1.182e+04	4.13e-03	0.0	22.5	145.91	-831.44	1214.25	0.0	1.550e+04	-8583.31
201	29	6383.10	1.242e+04	0.01	-5.63	0.0	-110.23	278.32	-1275.92	0.0	1.242e+04	184.20
		184.20	-1.629e+04	-4.16e-03	0.0	22.5	-110.23	272.69	-1275.92	0.0	-1.629e+04	6383.10
202	20	6760.65	2806.38	-0.01	-5.63	0.0	-1.39	-576.10	218.61	0.0	-2112.43	6760.65
		-6264.88	-2112.43	4.02e-03	0.0	22.5	-1.39	-581.73	218.61	0.0	2806.38	-6264.88
202	29	4689.50	2313.19	0.01	-5.63	0.0	-21.19	223.99	-238.92	0.0	2313.19	-287.09
		-287.09	-3062.54	-4.05e-03	0.0	22.5	-21.19	218.37	-238.92	0.0	-3062.54	4689.50
203	20	4.225e+04	5177.36	-0.01	-5.63	0.0	-27.33	655.40	-2674.20	-1.663e+05	5177.36	2.757e+04

Trave	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
		2.757e+04	-5.499e+04	3.48e-03	0.0	22.5	-27.33	649.77	-2674.20	-1.663e+05	-5.499e+04	4.225e+04
203	29	2.402e+04	5.563e+04	0.01	-5.63	0.0	40.85	-644.16	2700.32	1.714e+05	-5123.46	2.402e+04
		9461.16	-5123.46	-3.50e-03	0.0	22.5	40.85	-649.79	2700.32	1.714e+05	5.563e+04	9461.16
205	20	3.020e+04	1.748e+04	-0.01	-5.63	0.0	-326.12	-1540.77	3226.15	0.0	-5.511e+04	3.020e+04
		-4533.73	-5.511e+04	4.97e-03	0.0	22.5	-326.12	-1546.40	3226.15	0.0	1.748e+04	-4533.73
205	29	3079.47	5.415e+04	0.01	-5.63	0.0	230.18	355.50	-3169.91	0.0	5.415e+04	-4855.91
		-4855.91	-1.718e+04	-4.83e-03	0.0	22.5	230.18	349.87	-3169.91	0.0	-1.718e+04	3079.47
206	20	9867.95	1.902e+04	-0.01	-5.63	0.0	121.39	-798.87	1491.40	0.0	-1.454e+04	9867.95
		-8169.80	-1.454e+04	4.92e-03	0.0	22.5	121.39	-804.49	1491.40	0.0	1.902e+04	-8169.80
206	29	5757.02	1.428e+04	0.01	-5.63	0.0	-85.24	233.32	-1465.66	0.0	1.428e+04	570.50
		570.50	-1.869e+04	-4.78e-03	0.0	22.5	-85.24	227.70	-1465.66	0.0	-1.869e+04	5757.02
207	20	6835.59	3472.80	-0.01	-5.63	0.0	-3.24	-581.87	272.47	0.0	-2657.68	6835.59
		-6319.79	-2657.68	4.78e-03	0.0	22.5	-3.24	-587.50	272.47	0.0	3472.80	-6319.79
207	29	4540.90	2576.36	0.01	-5.63	0.0	-19.29	213.70	-264.44	0.0	2576.36	-204.11
		-204.11	-3373.45	-4.65e-03	0.0	22.5	-19.29	208.08	-264.44	0.0	-3373.45	4540.90
208	20	3.835e+04	5136.62	-0.01	-5.63	0.0	-41.36	488.53	-2979.92	-1.982e+05	5136.62	2.742e+04
		2.742e+04	-6.191e+04	4.10e-03	0.0	22.5	-41.36	482.90	-2979.92	-1.982e+05	-6.191e+04	3.835e+04
208	29	2.425e+04	6.260e+04	0.01	-5.63	0.0	51.16	-477.10	3020.42	1.950e+05	-5359.40	2.425e+04
		1.345e+04	-5359.40	-3.98e-03	0.0	22.5	51.16	-482.72	3020.42	1.950e+05	6.260e+04	1.345e+04
210	20	2.463e+04	2.052e+04	-0.01	-5.63	0.0	-269.82	-1257.43	3850.18	0.0	-6.611e+04	2.463e+04
		-3730.28	-6.611e+04	5.75e-03	0.0	22.5	-269.82	-1263.05	3850.18	0.0	2.052e+04	-3730.28
210	29	2281.27	6.165e+04	9.51e-03	-5.63	0.0	175.32	83.60	-3594.52	0.0	6.165e+04	463.51
		463.51	-1.923e+04	-5.42e-03	0.0	22.5	175.32	77.98	-3594.52	0.0	-1.923e+04	2281.27
211	20	8913.78	2.225e+04	-0.01	-5.63	0.0	82.80	-687.76	1746.44	0.0	-1.705e+04	8913.78
		-6624.11	-1.705e+04	5.66e-03	0.0	22.5	82.80	-693.39	1746.44	0.0	2.225e+04	-6624.11
211	29	4243.26	1.586e+04	9.34e-03	-5.63	0.0	-50.53	120.36	-1625.26	0.0	1.586e+04	1598.39
		1598.39	-2.071e+04	-5.35e-03	0.0	22.5	-50.53	114.74	-1625.26	0.0	-2.071e+04	4243.26
212	20	6288.37	3952.49	-0.01	-5.63	0.0	-5.76	-520.37	312.71	0.0	-3083.53	6288.37
		-5483.18	-3083.53	5.45e-03	0.0	22.5	-5.76	-525.99	312.71	0.0	3952.49	-5483.18
212	29	3671.41	2694.90	9.24e-03	-5.63	0.0	-16.96	147.89	-274.23	0.0	2694.90	407.22
		407.22	-3475.21	-5.16e-03	0.0	22.5	-16.96	142.26	-274.23	0.0	-3475.21	3671.41
213	20	2.922e+04	4687.38	-0.01	-5.63	0.0	-50.05	109.27	-3185.25	-2.204e+05	4687.38	2.682e+04
		2.682e+04	-6.698e+04	4.61e-03	0.0	22.5	-50.05	103.64	-3185.25	-2.204e+05	-6.698e+04	2.922e+04
213	29	2.480e+04	6.792e+04	9.17e-03	-5.63	0.0	58.00	-133.60	3251.77	2.092e+05	-5243.04	2.480e+04
		2.173e+04	-5243.04	-4.36e-03	0.0	22.5	58.00	-139.22	3251.77	2.092e+05	6.792e+04	2.173e+04
215	20	1.370e+04	2.330e+04	-7.89e-03	-5.63	0.0	-144.86	-666.06	4465.92	0.0	-7.718e+04	1.370e+04
		-1347.89	-7.718e+04	6.54e-03	0.0	22.5	-144.86	-671.69	4465.92	0.0	2.330e+04	-1347.89
215	29	1.013e+04	6.908e+04	7.01e-03	-5.63	0.0	68.36	-439.09	-4004.27	0.0	6.908e+04	1.013e+04
		185.55	-2.102e+04	-6.03e-03	0.0	22.5	68.36	-444.71	-4004.27	0.0	-2.102e+04	185.55
216	20	5235.80	2.536e+04	-7.76e-03	-5.63	0.0	33.77	-289.52	1999.08	0.0	-1.962e+04	5235.80
		-1341.61	-1.962e+04	6.34e-03	0.0	22.5	33.77	-295.14	1999.08	0.0	2.536e+04	-1341.61
216	29	4997.81	1.745e+04	6.93e-03	-5.63	0.0	-10.14	-237.17	-1778.09	0.0	1.745e+04	4997.81
		-401.76	-2.256e+04	-5.87e-03	0.0	22.5	-10.14	-242.79	-1778.09	0.0	-2.256e+04	-401.76
217	20	2938.19	4458.19	-7.72e-03	-5.63	0.0	-7.66	-163.88	357.99	0.0	-3596.64	2938.19
		-812.47	-3596.64	6.02e-03	0.0	22.5	-7.66	-169.51	357.99	0.0	4458.19	-812.47
217	29	3438.64	2842.77	6.92e-03	-5.63	0.0	-15.61	-171.11	-285.52	0.0	2842.77	3438.64
		-474.70	-3581.33	-5.58e-03	0.0	22.5	-15.61	-176.74	-285.52	0.0	-3581.33	-474.70
218	20	2.480e+04	4190.14	-7.83e-03	-5.63	0.0	-6.98	-663.42	-3416.44	-2.182e+05	4190.14	2.480e+04
		9810.13	-7.268e+04	4.96e-03	0.0	22.5	-6.98	-669.04	-3416.44	-2.182e+05	-7.268e+04	9810.13
218	29	3.920e+04	7.377e+04	7.10e-03	-5.63	0.0	36.25	533.36	3497.26	2.017e+05	-4920.57	2.726e+04
		2.726e+04	-4920.57	-4.60e-03	0.0	22.5	36.25	527.73	3497.26	2.017e+05	7.377e+04	3.920e+04
220	20	5342.99	2.566e+04	-4.94e-03	-5.63	0.0	137.21	597.24	5101.64	0.0	-8.913e+04	-8031.53
		-8031.53	-8.913e+04	7.36e-03	0.0	22.5	137.21	591.61	5101.64	0.0	2.566e+04	5342.99
220	29	2.787e+04	8.822e+04	4.37e-03	-5.63	0.0	-164.21	-1483.63	-4478.49	0.0	7.822e+04	2.787e+04
		-5575.84	-2.255e+04	-6.70e-03	0.0	22.5	-164.21	-1489.25	-4478.49	0.0	-2.255e+04	-5575.84
221	20	1.632e+04	3.112e+04	-5.02e-03	-5.63	0.0	17.66	1092.28	2495.75	0.0	-2.504e+04	-8193.71
		-8193.71	-2.504e+04	6.94e-03	0.0	22.5	17.66	1086.65	2495.75	0.0	3.112e+04	1.632e+04
221	29	1.658e+04	2.151e+04	4.46e-03	-5.63	0.0	-2.12	-1435.36	-2150.36	0.0	2.151e+04	1.658e+04
		-1.578e+04	-2.687e+04	-6.34e-03	0.0	22.5	-2.12	-1440.99	-2150.36	0.0	-2.687e+04	-1.578e+04
222	20	1.776e+04	6398.86	-5.15e-03	-5.63	0.0	3.72	1269.92	537.89	0.0	-5703.72	-1.075e+04
		-1.075e+04	-5703.72	6.43e-03	0.0	22.5	3.72	1264.30	537.89	0.0	6398.86	1.776e+04
222	29	1.534e+04	4283.56	4.59e-03	-5.63	0.0	-30.87	-1427.78	-410.98	0.0	4283.56	1.534e+04
		-1.685e+04	-4963.52	-5.89e-03	0.0	22.5	-30.87	-1433.41	-410.98	0.0	-4963.52	-1.685e+04
223	20	1.681e+04	4637.77	-5.85e-03	-5.63	0.0	247.53	-1662.81	-4222.42	-1.595e+05	4637.77	1.681e+04
		-2.066e+04	-9.037e+04	5.10e-03	0.0	22.5	247.53	-1668.43	-4222.42	-1.595e+05	-9.037e+04	-2.066e+04
223	29	6.677e+04	9.213e+04	5.30e-03	-5.63	0.0	-248.28	1317.79	4260.48	1.454e+05	-3731.03	3.718e+04
		3.718e+04	-3731.03	-4.68e-03	0.0	22.5	-248.28	1312.17	4260.48	1.454e+05	9.213e+04	6.677e+04
225	20	2.496e+04	2.022e+04	-2.29e-03	-5.63	0.0	1707.33	2332.99	3019.08	0.0	-4.771e+04	-2.747e+04
		-2.747e+04	-4.771e+04	7.54e-03	0.0	22.5	1707.33	2327.37	3019.08	0.0	2.022e+04	2.496e+04
225	29	3.125e+04	4.459e+04	2.04e-03	-5.63	0.0	-1499.82	-2365.50	-2771.99	0.0	4.459e+04	3.125e+04
		-2.203e+04	-1.778e+04	-6.82e-03	0.0	22.5	-1499.82	-2371.12	-2771.99	0.0	-1.778e+04	-2.203e+04
226	20	4.300e+04	1.841e+04	-2.70e-03	-5.63	0.0	596.19	3141.65	1469.70	0.0	-1.466e+04	-2.762e+04
		-2.762e+04	-1.466e+04	7.22e-03	0.0	22.5	596.19	3136.02	1469.70	0.0	1.841e+04	4.300e+04
226	29	2.896e+04	1.141e+04	2.41e-03	-5.63	0.0	-516.68	-2984.90	-1208.15	0.0	1.141e+04	2.896e+04

Trave	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
		-3.826e+04	-1.577e+04	-6.56e-03	0.0	22.5	-516.68	-2990.52	-1208.15	0.0	-1.577e+04	-3.826e+04
227	20	5.264e+04	4384.33	-3.18e-03	-5.63	0.0	409.26	3811.12	339.00	0.0	-3243.09	-3.305e+04
		-3.305e+04	-3243.09	6.64e-03	0.0	22.5	409.26	3805.49	339.00	0.0	4384.33	5.264e+04
227	29	3.200e+04	1870.43	2.84e-03	-5.63	0.0	-364.41	-3505.52	-241.37	0.0	1870.43	3.200e+04
		-4.694e+04	-3560.37	-6.05e-03	0.0	22.5	-364.41	-3511.15	-241.37	0.0	-3560.37	-4.694e+04
228	20	-1.621e+04	5260.49	-4.76e-03	-5.63	0.0	-2681.18	-391.75	-2188.03	-7.544e+04	5260.49	-1.621e+04
		-2.509e+04	-4.397e+04	5.06e-03	0.0	22.5	-2681.18	-397.38	-2188.03	-7.544e+04	-4.397e+04	-2.509e+04
228	29	4.365e+04	4.006e+04	4.29e-03	-5.63	0.0	2623.90	370.53	2329.54	5.882e+04	-1.236e+04	3.538e+04
		3.538e+04	-1.236e+04	-4.63e-03	0.0	22.5	2623.90	364.91	2329.54	5.882e+04	4.006e+04	4.365e+04
Trave		M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3		N	V 2	V 3	T		
		-5.264e+04	-9.262e+04	-0.02	-5.63		-2681.18	-3924.77	-4493.40	-2.204e+05		
		6.754e+04	9.264e+04	0.02	0.0		2711.67	3925.16	5145.66	2.092e+05		

Trave f.	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Pt	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
		daN cm	daN cm	cm	daN/cm2	cm	daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
1	20	1.352e+04	8256.68	2.72e-03	-0.60	0.0	102.96	-742.45	-178.00	-6413.28	8256.68	9813.84
		-7805.25	-9543.68	-0.02		100.0	102.96	815.42	-178.00	-6453.50	-9543.68	1.352e+04
1	29	1.259e+04	8814.90	2.42e-03	-0.56	0.0	113.60	-683.29	165.80	7116.96	-7765.28	9070.14
		-7142.92	-7765.28	0.02		100.0	113.60	754.77	165.80	7161.80	8814.90	1.259e+04
2	20	1.246e+04	7661.85	2.43e-03	-0.58	0.0	54.31	-747.98	16.65	314.17	5997.11	1.246e+04
		-6230.29	5997.11	6.68e-04		100.0	54.31	746.55	16.65	164.74	7661.85	1.244e+04
2	29	1.250e+04	-6261.06	2.44e-03	-0.59	0.0	44.71	-749.62	-7.97	-2013.29	-6261.06	1.248e+04
		-6263.94	-7058.23	-2.54e-03		100.0	44.71	751.08	-7.97	-1864.99	-7058.23	1.250e+04
3	20	1.294e+04	6789.40	-2.55e-03	-0.60	0.0	26.73	-776.77	-119.57	-1.154e+04	6789.40	1.294e+04
		-6480.98	-5167.33	-0.02		100.0	26.73	774.54	-119.57	-1.159e+04	-5167.33	1.288e+04
3	29	1.211e+04	3733.62	-2.54e-03	-0.56	0.0	72.46	-721.83	102.29	1.261e+04	-6495.68	1.211e+04
		-5951.87	-6495.68	0.02		100.0	72.46	722.65	102.29	1.267e+04	3733.62	1.210e+04
4	20	1.224e+04	1.062e+04	-2.47e-03	-0.57	0.0	87.33	-732.52	99.94	1.153e+04	625.13	1.224e+04
		-6068.20	625.13	0.02		100.0	87.33	730.97	99.94	1.142e+04	1.062e+04	1.221e+04
4	29	1.274e+04	701.88	-2.51e-03	-0.59	0.0	13.26	-765.22	-101.48	-1.159e+04	701.88	1.271e+04
		-6423.40	-9446.01	-0.02		100.0	13.26	766.80	-101.48	-1.149e+04	-9446.01	1.274e+04
5	20	1.242e+04	8923.59	2.44e-03	-0.58	0.0	63.69	-744.90	40.38	2546.03	4885.72	1.242e+04
		-6196.76	4885.72	3.94e-03		100.0	63.69	743.45	40.38	2398.40	8923.59	1.240e+04
5	29	1.255e+04	-4795.35	2.45e-03	-0.59	0.0	35.49	-752.73	-32.21	-4126.84	-4795.35	1.253e+04
		-6297.44	-8016.62	-5.65e-03		100.0	35.49	754.18	-32.21	-3982.51	-8016.62	1.255e+04
6	20	1.290e+04	7476.27	2.55e-03	-0.60	0.0	17.40	-773.88	-105.13	-1.316e+04	7476.27	1.290e+04
		-6452.17	-3036.89	-0.02		100.0	17.40	770.96	-105.13	-1.322e+04	-3036.89	1.281e+04
6	29	1.217e+04	1439.64	2.51e-03	-0.57	0.0	81.41	-725.22	92.05	1.406e+04	-7765.00	1.217e+04
		-5984.21	-7765.00	0.02		100.0	81.41	725.65	92.05	1.414e+04	1439.64	1.213e+04
7	20	1.259e+04	7767.34	2.42e-03	-0.56	0.0	113.60	-754.77	165.84	7161.42	-8817.11	1.259e+04
		-7142.92	-8817.11	0.02		100.0	113.60	683.29	165.84	7116.58	7767.34	9070.14
7	29	1.352e+04	9545.88	2.72e-03	-0.60	0.0	102.96	-815.42	-178.05	-6453.12	9545.88	1.352e+04
		-7805.25	-8258.74	-0.02		100.0	102.96	742.45	-178.05	-6412.90	-8258.74	9813.84
8	20	1.219e+04	9539.03	2.49e-03	-0.57	0.0	86.39	-729.38	98.60	1.331e+04	-320.96	1.219e+04
		-6037.30	-320.96	0.02		100.0	86.39	727.83	98.60	1.321e+04	9539.03	1.216e+04
8	29	1.279e+04	1837.12	2.53e-03	-0.59	0.0	13.57	-768.37	-105.47	-1.284e+04	1837.12	1.276e+04
		-6450.50	-8709.65	-0.02		100.0	13.57	770.04	-105.47	-1.275e+04	-8709.65	1.279e+04
9	20	1.237e+04	9964.53	2.44e-03	-0.58	0.0	72.29	-741.81	62.02	4818.45	3762.30	1.237e+04
		-6163.59	3762.30	7.23e-03		100.0	72.29	740.35	62.02	4675.61	9964.53	1.235e+04
9	29	1.259e+04	-3321.11	2.46e-03	-0.59	0.0	27.20	-755.83	-54.95	-6166.32	-3321.11	1.257e+04
		-6330.45	-8816.37	-8.61e-03		100.0	27.20	757.30	-54.95	-6028.74	-8816.37	1.259e+04
10	20	1.279e+04	8707.55	2.53e-03	-0.59	0.0	13.57	-770.04	-105.43	-1.275e+04	8707.55	1.279e+04
		-6450.50	-1834.99	-0.02		100.0	13.57	768.37	-105.43	-1.284e+04	-1834.99	1.276e+04
10	29	1.219e+04	318.82	2.49e-03	-0.57	0.0	86.39	-727.83	98.56	1.321e+04	-9536.93	1.216e+04
		-6037.30	-9536.93	0.02		100.0	86.39	729.38	98.56	1.331e+04	318.82	1.219e+04
11	20	1.211e+04	6497.67	-2.54e-03	-0.56	0.0	72.46	-722.65	102.33	1.267e+04	-3735.75	1.210e+04
		-5951.87	-3735.75	0.02		100.0	72.46	721.83	102.33	1.261e+04	6497.67	1.211e+04
11	29	1.294e+04	5169.45	-2.55e-03	-0.60	0.0	26.73	-774.54	-119.61	-1.159e+04	5169.45	1.288e+04
		-6480.98	-6791.39	-0.02		100.0	26.73	776.77	-119.61	-1.154e+04	-6791.39	1.294e+04
12	20	1.233e+04	1.068e+04	2.45e-03	-0.58	0.0	79.51	-738.72	80.21	7110.81	2661.04	1.233e+04
		-6130.93	2661.04	0.01		100.0	79.51	737.24	80.21	6975.81	1.068e+04	1.231e+04
12	29	1.264e+04	-1887.83	2.47e-03	-0.59	0.0	20.41	-758.93	-74.98	-8117.30	-1887.83	1.262e+04
		-6362.60	-9385.67	-0.01		100.0	20.41	760.45	-74.98	-7989.12	-9385.67	1.264e+04
13	20	1.274e+04	9443.88	-2.51e-03	-0.59	0.0	13.26	-766.80	-101.44	-1.149e+04	9443.88	1.274e+04
		-6423.40	-699.74	-0.02		100.0	13.26	765.22	-101.44	-1.159e+04	-699.74	1.271e+04
13	29	1.224e+04	-627.27	-2.47e-03	-0.57	0.0	87.33	-730.97	99.90	1.142e+04	-1.062e+04	1.221e+04
		-6068.20	-1.062e+04	0.02		100.0	87.33	732.52	99.90	1.153e+04	-627.27	1.224e+04
14	20	1.217e+04	7767.03	2.51e-03	-0.57	0.0	81.41	-725.65	92.09	1.414e+04	-1441.76	1.213e+04
		-5984.21	-1441.76	0.02		100.0	81.41	725.22	92.09	1.406e+04	7767.03	1.217e+04

Trave f.	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Pt	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
14	29	1.290e+17	3039.00	2.55e-03	-0.60	0.0	17.40	-770.96	-105.17	-1.322e+04	3039.00	1.281e+04
		-6452.17	-7478.30	-0.02		100.0	17.40	773.88	-105.17	-1.315e+04	-7478.30	1.290e+04
15	20	1.228e+04	1.095e+04	2.46e-03	-0.57	0.0	84.76	-735.62	93.41	9380.21	1609.94	1.228e+04
		-6098.96	1609.94	0.01		100.0	84.76	734.13	93.41	9256.07	1.095e+04	1.226e+04
15	29	1.269e+04	-536.94	2.49e-03	-0.59	0.0	15.63	-762.05	-90.97	-9949.35	-536.94	1.266e+04
		-6393.53	-9633.51	-0.01		100.0	15.63	763.62	-90.97	-9833.09	-9633.51	1.269e+04
16	20	1.269e+04	9631.35	2.49e-03	-0.59	0.0	15.63	-763.62	-90.92	-9833.16	9631.35	1.269e+04
		-6393.53	539.10	-0.01		100.0	15.63	762.05	-90.92	-9949.43	539.10	1.266e+04
16	29	1.228e+04	-1612.09	2.46e-03	-0.57	0.0	84.76	-734.13	93.37	9256.14	-1.095e+04	1.226e+04
		-6098.96	-1.095e+04	0.01		100.0	84.76	735.62	93.37	9380.28	-1612.09	1.228e+04
17	20	1.264e+04	9383.50	2.47e-03	-0.59	0.0	20.41	-760.45	-74.94	-7989.19	9383.50	1.264e+04
		-6362.60	1889.99	-0.01		100.0	20.41	758.93	-74.94	-8117.37	1889.99	1.262e+04
17	29	1.233e+04	-2663.20	2.45e-03	-0.58	0.0	79.51	-737.24	80.17	6975.88	-1.068e+04	1.231e+04
		-6130.93	-1.068e+04	0.01		100.0	79.51	738.72	80.17	7110.89	-2663.20	1.233e+04
18	20	1.259e+04	8814.20	2.46e-03	-0.59	0.0	27.20	-757.30	-54.91	-6028.82	8814.20	1.259e+04
		-6330.45	3323.28	-8.61e-03		100.0	27.20	755.83	-54.91	-6166.40	3323.28	1.257e+04
18	29	1.237e+04	-3764.47	2.44e-03	-0.58	0.0	72.29	-740.35	61.98	4675.69	-9962.36	1.235e+04
		-6163.59	-9962.36	7.23e-03		100.0	72.29	741.81	61.98	4818.53	-3764.47	1.237e+04
19	20	1.255e+04	8014.45	2.45e-03	-0.59	0.0	35.49	-754.18	-32.17	-3982.59	8014.45	1.255e+04
		-6297.44	4797.52	-5.65e-03		100.0	35.49	752.73	-32.17	-4126.91	4797.52	1.253e+04
19	29	1.242e+04	-4887.89	2.44e-03	-0.58	0.0	63.69	-743.45	40.34	2398.47	-8921.41	1.240e+04
		-6196.76	-8921.41	3.94e-03		100.0	63.69	744.90	40.34	2546.10	-4887.89	1.242e+04
20	20	1.250e+04	7056.06	2.44e-03	-0.59	0.0	44.71	-751.08	-7.93	-1865.06	7056.06	1.250e+04
		-6263.94	6263.23	-2.54e-03		100.0	44.71	749.62	-7.93	-2013.37	6263.23	1.248e+04
20	29	1.246e+04	-5999.29	2.43e-03	-0.58	0.0	54.31	-746.55	16.60	164.81	-7659.68	1.244e+04
		-6230.29	-7659.68	8.14e-04		100.0	54.31	747.98	16.60	314.25	-5999.29	1.246e+04
25	20	5.883e+04	4.745e+04	7.32e-03	-0.46	0.0	799.92	-1616.38	-967.01	-5.479e+04	4.745e+04	5.883e+04
		-1.916e+04	-4.925e+04	-0.02		100.0	799.92	54.35	-967.01	-5.494e+04	-4.925e+04	-1.915e+04
25	29	4.966e+04	4.235e+04	-7.42e-03	-0.44	0.0	-103.86	467.24	828.57	5.745e+04	-4.051e+04	-7.544e+04
		-7.544e+04	-4.051e+04	0.02		100.0	-103.86	2037.17	828.57	5.761e+04	-4.235e+04	4.966e+04
30	20	1.262e+05	2.051e+04	9.11e-03	-0.46	0.0	-989.68	-2861.10	-303.73	-9.427e+04	2.051e+04	1.262e+05
		-7.700e+04	-9866.84	-0.02		100.0	-989.68	-1206.77	-303.73	-9.446e+04	-9866.84	-7.700e+04
30	29	1.145e+05	-1579.19	-9.72e-03	-0.45	0.0	2165.01	1450.94	173.15	1.032e+05	-1.889e+04	-1.098e+05
		-1.098e+05	-1.889e+04	0.02		100.0	2165.01	3037.71	173.15	1.034e+05	-1579.19	1.145e+05
35	20	1.247e+05	3.285e+04	0.01	-0.46	0.0	-3229.85	-3014.59	-296.41	-1.087e+05	3.285e+04	1.247e+05
		-9.481e+04	3213.81	-0.02		100.0	-3229.85	-1379.44	-296.41	-1.089e+05	3213.81	-9.481e+04
35	29	1.307e+05	-1.635e+04	-0.01	-0.46	0.0	4939.01	1542.98	190.73	1.162e+05	-3.542e+04	-1.038e+05
		-1.038e+05	-3.542e+04	0.02		100.0	4939.01	3149.74	190.73	1.165e+05	-1.635e+04	1.307e+05
40	20	1.144e+05	4.572e+04	0.01	-0.46	0.0	-5071.41	-2890.57	-349.94	-1.060e+05	4.572e+04	1.144e+05
		-9.370e+04	1.072e+04	-0.02		100.0	-5071.41	-1275.08	-349.94	-1.063e+05	1.072e+04	-9.370e+04
40	29	1.260e+05	-2.316e+04	-0.01	-0.46	0.0	7127.52	1346.03	296.49	1.098e+05	-5.281e+04	-8.973e+04
		-8.973e+04	-5.281e+04	0.02		100.0	7127.52	2972.90	296.49	1.101e+05	-2.316e+04	1.260e+05
45	20	1.013e+05	5.444e+04	0.01	-0.45	0.0	-6467.44	-2659.39	-370.32	-9.568e+04	5.444e+04	1.013e+05
		-8.461e+04	1.740e+04	-0.02		100.0	-6467.44	-1062.75	-370.32	-9.605e+04	1.740e+04	-8.461e+04
45	29	1.126e+05	-2.818e+04	-0.01	-0.47	0.0	8640.41	1026.41	362.60	9.514e+04	-6.444e+04	-7.220e+04
		-7.220e+04	-6.444e+04	0.02		100.0	8640.41	2672.17	362.60	9.553e+04	-2.818e+04	1.126e+05
50	20	8.682e+04	5.918e+04	0.01	-0.45	0.0	-7519.94	-2379.53	-348.66	-8.205e+04	5.918e+04	8.682e+04
		-7.203e+04	2.432e+04	-0.01		100.0	-7519.94	-800.42	-348.66	-8.247e+04	2.432e+04	-7.203e+04
50	29	9.568e+04	-3.285e+04	-0.01	-0.47	0.0	9610.06	663.67	376.55	7.730e+04	-7.051e+04	-5.369e+04
		-5.369e+04	-7.051e+04	0.01		100.0	9610.06	2326.56	376.55	7.775e+04	-3.285e+04	9.568e+04
55	20	7.143e+04	6.093e+04	0.01	-0.45	0.0	-8324.18	-2074.69	-293.68	-6.676e+04	6.093e+04	7.143e+04
		-5.775e+04	3.156e+04	-0.01		100.0	-8324.18	-511.53	-293.68	-6.723e+04	3.156e+04	-5.775e+04
55	29	7.757e+04	-3.746e+04	-0.01	-0.47	0.0	1.017e+04	288.27	347.65	5.839e+04	-7.223e+04	-3.504e+04
		-3.504e+04	-7.223e+04	0.01		100.0	1.017e+04	1966.34	347.65	5.887e+04	-3.746e+04	7.757e+04
60	20	5.536e+04	6.053e+04	0.01	-0.45	0.0	-8945.10	-1753.63	-215.05	-5.047e+04	6.053e+04	5.536e+04
		-4.244e+04	3.902e+04	-8.61e-03		100.0	-8945.10	-204.74	-215.05	-5.097e+04	3.902e+04	-4.244e+04
60	29	5.918e+04	-4.202e+04	-0.01	-0.48	0.0	1.043e+04	-87.11	287.03	3.927e+04	-7.072e+04	-1.656e+04
		-1.678e+04	-7.072e+04	7.23e-03		100.0	1.043e+04	1604.12	287.03	3.979e+04	-4.202e+04	5.918e+04
65	20	3.873e+04	5.859e+04	0.01	-0.45	0.0	-9421.46	-1420.34	-121.13	-3.346e+04	5.859e+04	3.873e+04
		-2.682e+04	4.648e+04	-5.65e-03		100.0	-9421.46	116.06	-121.13	-3.398e+04	4.648e+04	-2.639e+04
65	29	4.089e+04	-4.645e+04	-0.01	-0.48	0.0	1.046e+04	-457.27	204.36	2.033e+04	-6.689e+04	1585.56
		-4539.50	-6.689e+04	3.94e-03		100.0	1.046e+04	1245.15	204.36	2.086e+04	-4.645e+04	4.089e+04
70	20	2.156e+04	5.558e+04	0.01	-0.44	0.0	-9771.69	-1076.32	-19.28	-1.584e+04	5.558e+04	2.156e+04
		-1.631e+04	5.366e+04	-2.54e-03		100.0	-9771.69	449.41	-19.28	-1.637e+04	5.366e+04	-9699.18
70	29	2.290e+04	-5.063e+04	-0.01	-0.48	0.0	1.032e+04	-819.08	107.89	1739.25	-6.142e+04	1.930e+04
		-294.97	-6.142e+04	8.10e-04		100.0	1.032e+04	892.55	107.89	2277.68	-5.063e+04	2.290e+04
75	20	7525.29	6.021e+04	0.01	-0.44	0.0	-9997.22	-723.46	83.55	2304.62	5.185e+04	3959.43
		-1.322e+04	5.185e+04	6.68e-04		100.0	-9997.22	793.48	83.55	1763.28	6.021e+04	7525.29
75	29	3.654e+04	-5.437e+04	-0.01	-0.48	0.0	1.004e+04	-1171.43	5.02	-1.640e+04	-5.487e+04	3.654e+04
		-3415.43	-5.487e+04	-2.54e-03		100.0	1.004e+04	547.52	5.02	-1.586e+04	-5.437e+04	5289.13
80	20	2.525e+04	6.570e+04	0.01	-0.44	0.0	-1.008e+04	-362.55	180.36	2.089e+04	4.766e+04	-1.405e+04
		-1.839e+04	4.766e+04	3.94e-03		100.0	-1.008e+04	1147.51	180.36	2.035e+04	6.570e+04	2.525e+04
80	29	5.322e+04	-4.768e+04	-0.01	-0.48	0.0	9635.00	-1512.47	-97.27	-3.400e+04	-4.768e+04	5.322e+04
		-1.315e+04	-5.740e+04	-5.65e-03		100.0	9635.00	211.95	-97.27	-3.348e+04	-5.740e+04	-1.185e+04

Trave f.	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Pt	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
85	20	4.337e+04	6.957e+04	0.01	-0.44	0.0	-9999.99	4.17	263.78	3.981e+04	4.319e+04	-3.234e+04
		-3.234e+04	4.319e+04	7.23e-03		100.0	-9999.99	1509.30	263.78	3.930e+04	6.957e+04	4.337e+04
85	29	6.929e+04	-4.018e+04	-0.01	-0.48	0.0	9109.37	-1841.45	-192.01	-5.100e+04	-4.018e+04	6.929e+04
		-2.847e+04	-5.938e+04	-8.61e-03		100.0	9109.37	-113.32	-192.01	-5.050e+04	-5.938e+04	-2.847e+04
90	20	6.182e+04	7.113e+04	0.01	-0.44	0.0	-9697.30	374.37	325.54	5.890e+04	3.858e+04	-5.074e+04
		-5.074e+04	3.858e+04	0.01		100.0	-9697.30	1876.54	325.54	5.841e+04	7.113e+04	6.182e+04
90	29	8.462e+04	-3.267e+04	-0.01	-0.48	0.0	8448.14	-2156.13	-271.83	-6.725e+04	-3.267e+04	8.462e+04
		-4.449e+04	-5.985e+04	-0.01		100.0	8448.14	-425.97	-271.83	-6.679e+04	-5.985e+04	-4.449e+04
95	20	8.043e+04	6.950e+04	0.01	-0.44	0.0	-9103.85	742.40	356.03	7.778e+04	3.390e+04	-6.887e+04
		-6.887e+04	3.390e+04	0.01		100.0	-9103.85	2243.54	356.03	7.733e+04	6.950e+04	8.043e+04
95	29	9.895e+04	-2.535e+04	-9.54e-03	-0.48	0.0	7615.54	-2453.07	-328.31	-8.250e+04	-2.535e+04	9.895e+04
		-5.982e+04	-5.818e+04	-0.01		100.0	7615.54	-722.48	-328.31	-8.208e+04	-5.818e+04	-5.982e+04
100	20	9.887e+04	6.354e+04	8.82e-03	-0.44	0.0	-8119.39	1096.14	344.19	9.556e+04	2.912e+04	-8.582e+04
		-8.582e+04	2.912e+04	0.02		100.0	-8119.39	2598.14	344.19	9.516e+04	6.354e+04	9.887e+04
100	29	1.116e+05	-1.835e+04	-8.09e-03	-0.48	0.0	6549.06	-2723.15	-351.70	-9.608e+04	-1.835e+04	1.116e+05
		-7.423e+04	-5.352e+04	-0.02		100.0	6549.06	-993.58	-351.70	-9.571e+04	-5.352e+04	-7.423e+04
105	20	1.164e+05	5.204e+04	7.74e-03	-0.43	0.0	-6612.50	1405.17	280.61	1.101e+05	2.397e+04	-9.936e+04
		-9.936e+04	2.397e+04	0.02		100.0	-6612.50	2909.69	280.61	1.098e+05	5.204e+04	1.164e+05
105	29	1.208e+05	-1.157e+04	-6.92e-03	-0.48	0.0	5155.60	-2943.11	-333.45	-1.063e+05	-1.157e+04	1.208e+05
		-8.714e+04	-4.491e+04	-0.02		100.0	5155.60	-1215.75	-333.45	-1.060e+05	-4.491e+04	-8.714e+04
110	20	1.311e+05	3.477e+04	6.44e-03	-0.43	0.0	-4452.96	1597.22	177.30	1.164e+05	1.704e+04	-1.040e+05
		-1.040e+05	1.704e+04	0.02		100.0	-4452.96	3105.35	177.30	1.162e+05	3.477e+04	1.311e+05
110	29	1.221e+05	-3906.78	-5.61e-03	-0.48	0.0	3339.29	-3048.19	-283.24	-1.090e+05	-3906.78	1.221e+05
		-9.650e+04	-3.223e+04	-0.02		100.0	3339.29	-1323.71	-283.24	-1.088e+05	-3.223e+04	-9.650e+04
115	20	1.361e+05	1.734e+04	4.74e-03	-0.43	0.0	-1701.09	1476.08	146.81	1.032e+05	2659.45	-8.709e+04
		-8.709e+04	2659.45	0.02		100.0	-1701.09	2987.52	146.81	1.030e+05	1.734e+04	1.361e+05
115	29	1.052e+05	9956.10	-4.25e-03	-0.47	0.0	1191.05	-2904.15	-311.99	-9.471e+04	9956.10	1.052e+05
		-9.904e+04	-2.124e+04	-0.02		100.0	1191.05	-1182.02	-311.99	-9.452e+04	-2.124e+04	-9.904e+04
120	20	6.637e+04	4.302e+04	4.51e-03	-0.43	0.0	636.34	146.60	856.14	6.059e+04	-4.259e+04	-2.388e+04
		-2.388e+04	-4.259e+04	0.02		100.0	636.34	1658.30	856.14	6.042e+04	4.302e+04	6.637e+04
120	29	4.575e+04	4.833e+04	-4.59e-03	-0.47	0.0	-334.96	-2005.05	-925.36	-5.174e+04	4.833e+04	4.575e+04
		-6.863e+04	-4.420e+04	-0.02		100.0	-334.96	-282.09	-925.36	-5.159e+04	-4.420e+04	-6.863e+04
129	20	4.575e+04	4.419e+04	-4.59e-03	-0.47	0.0	-334.91	282.17	-925.13	-5.159e+04	4.419e+04	-6.864e+04
		-6.864e+04	4.832e+04	-0.02		100.0	-334.91	2005.13	-925.13	-5.174e+04	4.832e+04	4.575e+04
129	29	6.638e+04	4.258e+04	4.50e-03	-0.43	0.0	636.28	-1658.38	855.91	6.043e+04	-4.301e+04	6.638e+04
		-2.389e+04	-4.301e+04	0.02		100.0	636.28	-146.68	855.91	6.059e+04	4.258e+04	-2.389e+04
134	20	1.052e+05	2.123e+04	-4.25e-03	-0.47	0.0	1191.16	1182.06	-311.80	-9.452e+04	2.123e+04	-9.905e+04
		-9.905e+04	-9946.11	-0.02		100.0	1191.16	2904.19	-311.80	-9.471e+04	-9946.11	1.052e+05
134	29	1.361e+05	-2669.45	4.74e-03	-0.43	0.0	-1701.19	-2987.56	146.63	1.030e+05	-1.733e+04	1.361e+05
		-8.709e+04	-1.733e+04	0.02		100.0	-1701.19	-1476.12	146.63	1.032e+05	-2669.45	-8.709e+04
139	20	1.221e+05	3.222e+04	-5.61e-03	-0.48	0.0	3339.35	1323.73	-283.05	-1.088e+05	3.222e+04	-9.650e+04
		-9.650e+04	3916.62	-0.02		100.0	3339.35	3048.21	-283.05	-1.090e+05	3916.62	1.221e+05
139	29	1.311e+05	-1.705e+04	6.44e-03	-0.43	0.0	-4453.02	-3105.37	177.11	1.162e+05	-3.476e+04	1.311e+05
		-1.040e+05	-3.476e+04	0.02		100.0	-4453.02	-1597.23	177.11	1.164e+05	-1.705e+04	-1.040e+05
144	20	1.208e+05	4.490e+04	-6.92e-03	-0.48	0.0	5155.62	1215.76	-333.26	-1.060e+05	4.490e+04	-8.714e+04
		-8.714e+04	1.158e+04	-0.02		100.0	5155.62	2943.12	-333.26	-1.063e+05	1.158e+04	1.208e+05
144	29	1.164e+05	-2.398e+04	7.74e-03	-0.43	0.0	-6612.53	-2909.70	280.41	1.098e+05	-5.203e+04	1.164e+05
		-9.936e+04	-5.203e+04	0.02		100.0	-6612.53	-1405.19	280.41	1.101e+05	-2.398e+04	-9.936e+04
149	20	1.116e+05	5.351e+04	-8.09e-03	-0.48	0.0	6549.07	993.59	-351.50	-9.571e+04	5.351e+04	-7.423e+04
		-7.423e+04	1.836e+04	-0.02		100.0	6549.07	2723.16	-351.50	-9.608e+04	1.836e+04	1.116e+05
149	29	9.887e+04	-2.913e+04	8.81e-03	-0.44	0.0	-8119.40	-2598.15	343.99	9.516e+04	-6.353e+04	9.887e+04
		-8.582e+04	-6.353e+04	0.02		100.0	-8119.40	-1096.16	343.99	9.556e+04	-2.913e+04	-8.582e+04
154	20	9.895e+04	5.817e+04	-9.54e-03	-0.48	0.0	7615.54	722.49	-328.11	-8.208e+04	5.817e+04	-5.982e+04
		-5.982e+04	2.536e+04	-0.01		100.0	7615.54	2453.08	-328.11	-8.250e+04	2.536e+04	9.895e+04
154	29	8.043e+04	-3.391e+04	0.01	-0.44	0.0	-9103.85	-2243.55	355.83	7.733e+04	-6.949e+04	8.043e+04
		-6.887e+04	-6.949e+04	0.01		100.0	-9103.85	-742.41	355.83	7.778e+04	-3.391e+04	-6.887e+04
159	20	8.462e+04	5.984e+04	-0.01	-0.48	0.0	8448.14	425.98	-271.63	-6.679e+04	5.984e+04	-4.449e+04
		-4.449e+04	3.268e+04	-0.01		100.0	8448.14	2156.14	-271.63	-6.725e+04	3.268e+04	8.462e+04
159	29	6.182e+04	-3.859e+04	0.01	-0.44	0.0	-9697.30	-1876.55	325.33	5.841e+04	-7.112e+04	6.182e+04
		-5.074e+04	-7.112e+04	0.01		100.0	-9697.30	-374.39	325.33	5.890e+04	-3.859e+04	-5.074e+04
164	20	6.929e+04	5.937e+04	-0.01	-0.48	0.0	9109.37	113.33	-191.81	-5.050e+04	5.937e+04	-2.847e+04
		-2.847e+04	4.019e+04	-8.61e-03		100.0	9109.37	1841.46	-191.81	-5.100e+04	4.019e+04	6.929e+04
164	29	4.337e+04	-4.320e+04	0.01	-0.44	0.0	-9999.99	-1509.32	263.57	3.930e+04	-6.956e+04	4.337e+04
		-3.234e+04	-6.956e+04	7.23e-03		100.0	-9999.99	-4.18	263.57	3.982e+04	-4.320e+04	-3.234e+04
169	20	5.322e+04	5.739e+04	-0.01	-0.48	0.0	9634.99	-211.94	-97.06	-3.348e+04	5.739e+04	-1.185e+04
		-1.185e+04	4.769e+04	-5.65e-03		100.0	9634.99	1512.48	-97.06	-3.400e+04	4.769e+04	5.322e+04
169	29	2.525e+04	-4.767e+04	0.01	-0.44	0.0	-1.008e+04	-1147.52	180.16	2.036e+04	-6.568e+04	2.525e+04
		-1.839e+04	-6.568e+04	3.94e-03		100.0	-1.008e+04	362.54	180.16	2.089e+04	-4.767e+04	-1.839e+04
174	20	3.654e+04	5.488e+04	-0.01	-0.48	0.0	1.004e+04	-547.51	5.23	-1.586e+04	5.436e+04	5288.51
		-5288.51	5.436e+04	-2.54e-03		100.0	1.004e+04	1171.44	5.23	-1.640e+04	5.488e+04	3.654e+04
174	29	7525.91	-5.186e+04	0.01	-0.44	0.0	-9997.22	-793.49	83.34	1763.92	-6.020e+04	7525.91
		-1.322e+04	-6.020e+04	8.11e-04		100.0	-9997.22	723.45	83.34	2305.26	-5.186e+04	3958.82
179	20	2.290e+04	6.143e+04	-0.01	-0.48	0.0	1.032e+04	-892.53	108.10	2277.04	5.062e+04	2.290e+04
		-294.96	5.062e+04	6.68e-04		100.0	1.032e+04	819.10	108.10	1738.62	6.143e+04	1.930e+04

Trave f.	Cmb	M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Pt	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
179	29	2.156e+04	-5.365e+04	0.01	-0.44	0.0	-9771.69	-449.42	-19.48	-1.637e+04	-5.365e+04	-9698.57
		-1.631e+04	-5.559e+04	-2.54e-03		100.0	-9771.69	1076.31	-19.48	-1.584e+04	-5.559e+04	2.156e+04
184	20	4.089e+04	6.690e+04	-0.01	-0.48	0.0	1.046e+04	-1245.13	204.57	2.086e+04	4.644e+04	4.089e+04
		-4539.23	4.644e+04	3.94e-03		100.0	1.046e+04	457.28	204.57	2.033e+04	6.690e+04	1586.11
184	29	3.873e+04	-4.647e+04	0.01	-0.45	0.0	-9421.46	-116.07	-121.33	-3.398e+04	-4.647e+04	-2.639e+04
		-2.682e+04	-5.860e+04	-5.65e-03		100.0	-9421.46	1420.33	-121.33	-3.346e+04	-5.860e+04	3.873e+04
189	20	5.918e+04	7.073e+04	-0.01	-0.48	0.0	1.043e+04	-1604.11	287.24	3.979e+04	4.201e+04	5.918e+04
		-1.678e+04	4.201e+04	7.23e-03		100.0	1.043e+04	87.13	287.24	3.927e+04	7.073e+04	-1.656e+04
189	29	5.536e+04	-3.901e+04	0.01	-0.45	0.0	-8945.10	204.73	-215.26	-5.097e+04	-3.901e+04	-4.244e+04
		-4.244e+04	-6.054e+04	-8.61e-03		100.0	-8945.10	1753.62	-215.26	-5.047e+04	-6.054e+04	5.536e+04
194	20	7.757e+04	7.224e+04	-0.01	-0.47	0.0	1.017e+04	-1966.33	347.85	5.887e+04	3.745e+04	7.757e+04
		-3.504e+04	3.745e+04	0.01		100.0	1.017e+04	-288.26	347.85	5.839e+04	7.224e+04	-3.504e+04
194	29	7.143e+04	-3.155e+04	0.01	-0.45	0.0	-8324.19	511.52	-293.89	-6.723e+04	-3.155e+04	-5.775e+04
		-5.775e+04	-6.094e+04	-0.01		100.0	-8324.19	2074.67	-293.89	-6.676e+04	-6.094e+04	7.143e+04
199	20	9.568e+04	7.052e+04	-0.01	-0.47	0.0	9610.06	-2326.55	376.76	7.775e+04	3.284e+04	9.568e+04
		-5.369e+04	3.284e+04	0.01		100.0	9610.06	-663.65	376.76	7.730e+04	7.052e+04	-5.369e+04
199	29	8.682e+04	-2.431e+04	0.01	-0.45	0.0	-7519.94	800.41	-348.87	-8.247e+04	-2.431e+04	-7.203e+04
		-7.203e+04	-5.919e+04	-0.01		100.0	-7519.94	2379.52	-348.87	-8.205e+04	-5.919e+04	8.682e+04
204	20	1.126e+05	6.445e+04	-0.01	-0.47	0.0	8640.40	-2672.16	362.80	9.553e+04	2.817e+04	1.126e+05
		-7.220e+04	2.817e+04	0.02		100.0	8640.40	-1026.40	362.80	9.514e+04	6.445e+04	-7.220e+04
204	29	1.013e+05	-1.739e+04	0.01	-0.45	0.0	-6467.43	1062.74	-370.52	-9.605e+04	-1.739e+04	-8.461e+04
		-8.461e+04	-5.445e+04	-0.02		100.0	-6467.43	2659.38	-370.52	-9.568e+04	-5.445e+04	1.013e+05
209	20	1.260e+05	5.282e+04	-0.01	-0.46	0.0	7127.50	-2972.88	296.69	1.101e+05	2.315e+04	1.260e+05
		-8.973e+04	2.315e+04	0.02		100.0	7127.50	-1346.02	296.69	1.098e+05	5.282e+04	-8.973e+04
209	29	1.144e+05	-1.071e+04	0.01	-0.46	0.0	-5071.39	1275.06	-350.14	-1.063e+05	-1.071e+04	-9.370e+04
		-9.370e+04	-4.573e+04	-0.02		100.0	-5071.39	2890.56	-350.14	-1.060e+05	-4.573e+04	1.144e+05
214	20	1.307e+05	3.543e+04	-0.01	-0.46	0.0	4938.95	-3149.72	190.92	1.165e+05	1.634e+04	1.307e+05
		-1.038e+05	1.634e+04	0.02		100.0	4938.95	-1542.96	190.92	1.162e+05	3.543e+04	-1.038e+05
214	29	1.247e+05	-3203.97	0.01	-0.46	0.0	-3229.79	1379.43	-296.60	-1.089e+05	-3203.97	-9.481e+04
		-9.481e+04	-3.286e+04	-0.02		100.0	-3229.79	3014.57	-296.60	-1.087e+05	-3.286e+04	1.247e+05
219	20	1.145e+05	1.890e+04	-9.72e-03	-0.45	0.0	2164.91	-3037.67	173.33	1.034e+05	1569.20	1.145e+05
		-1.098e+05	1569.20	0.02		100.0	2164.91	-1450.90	173.33	1.032e+05	1.890e+04	-1.098e+05
219	29	1.262e+05	9876.84	9.11e-03	-0.46	0.0	-989.57	1206.73	-303.91	-9.446e+04	9876.84	-7.699e+04
		-7.699e+04	-2.051e+04	-0.02		100.0	-989.57	2861.06	-303.91	-9.427e+04	-2.051e+04	1.262e+05
224	20	4.966e+04	4.052e+04	-7.42e-03	-0.44	0.0	-103.92	-2037.09	828.80	5.761e+04	-4.236e+04	4.966e+04
		-7.544e+04	-4.236e+04	0.02		100.0	-103.92	-467.16	828.80	5.744e+04	4.052e+04	-7.544e+04
224	29	5.883e+04	4.927e+04	7.32e-03	-0.46	0.0	799.98	-54.43	-967.25	-5.494e+04	4.927e+04	-1.914e+04
		-1.916e+04	-4.746e+04	-0.02		100.0	799.98	1616.30	-967.25	-5.479e+04	-4.746e+04	5.883e+04
Trave f.		M3 mx/mn	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Pt		N	V 2	V 3	T		
		-1.098e+05	-7.223e+04	-0.02	-0.60		-1.008e+04	-3149.72	-967.25	-1.090e+05		
		1.361e+05	7.224e+04	0.02	-0.43		1.046e+04	3149.74	856.14	1.165e+05		

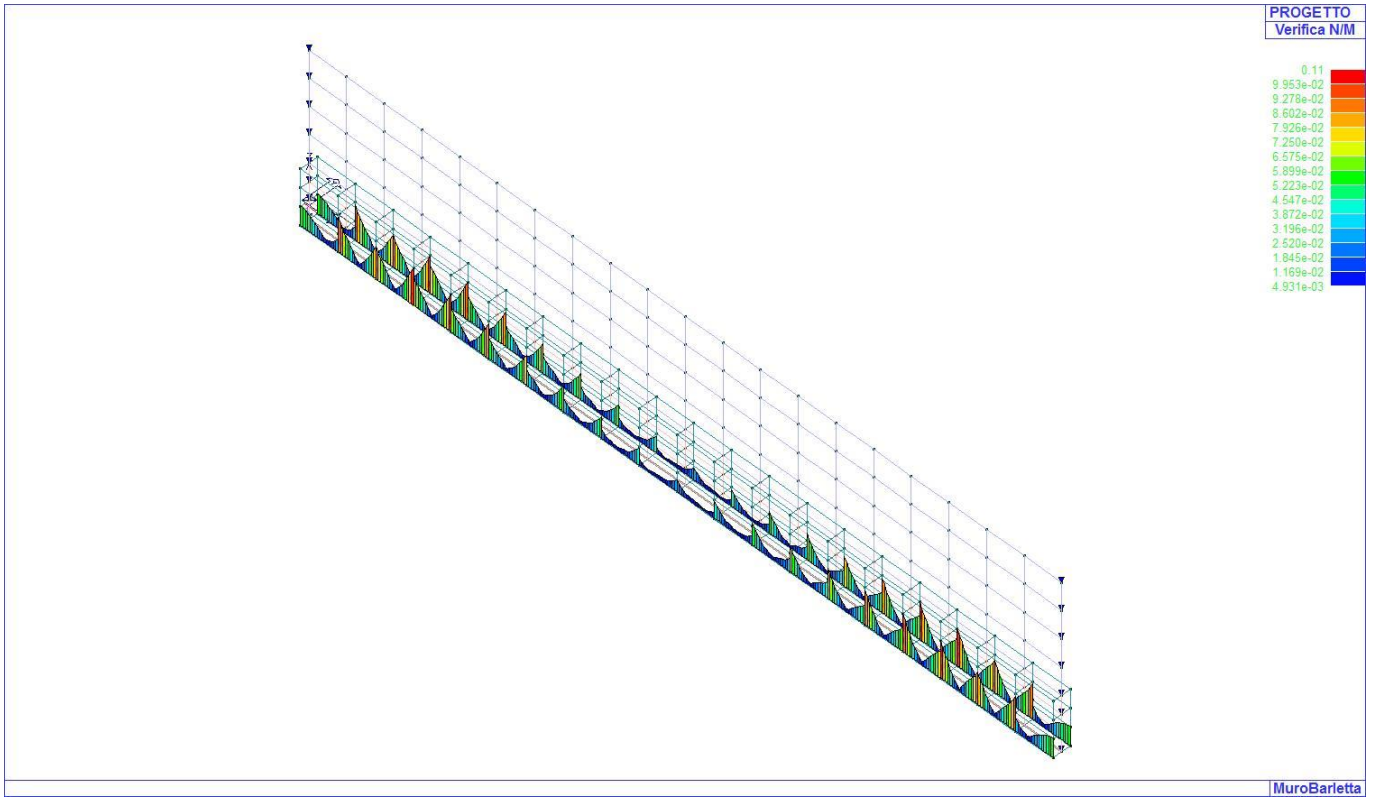


Fig. 4

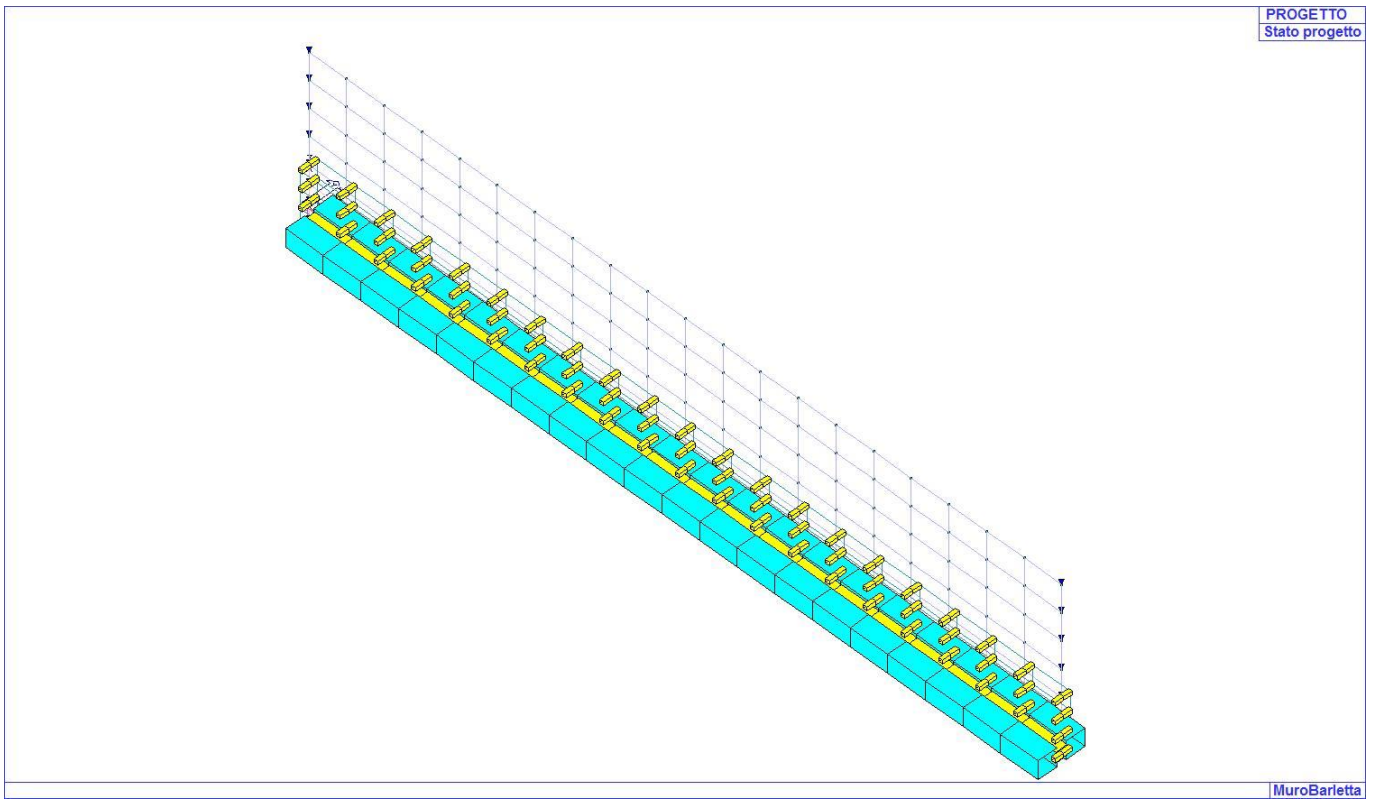
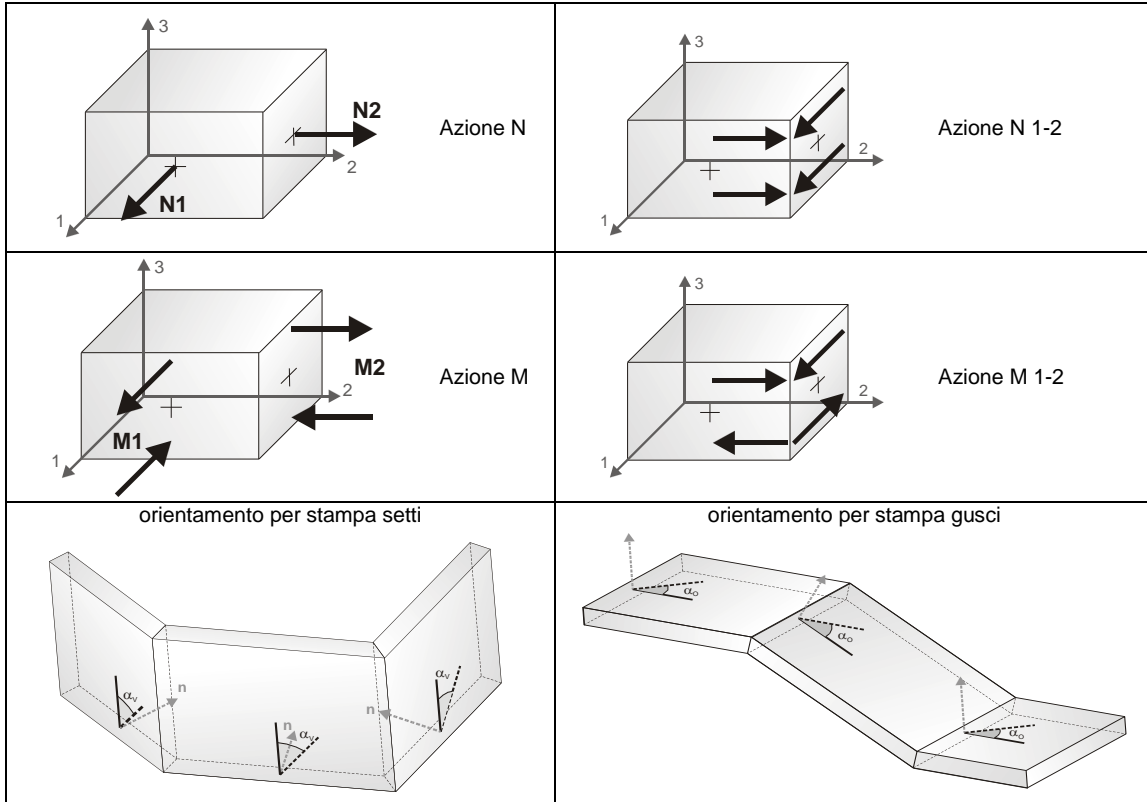


Fig. 5

RISULTATI ELEMENTI TIPO SHELL

LEGENDA RISULTATI ELEMENTI TIPO SHELL

Il controllo dei risultati delle analisi condotte, per quanto concerne gli elementi tipo shell, è possibile in relazione alle tabelle sottoriportate. Per ogni elemento, e per ogni combinazione (o caso di carico) vengono riportati i risultati più significativi.



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

tensione di Von Mises	(valore riassuntivo del complessivo stato di sollecitazione)
N max	sforzo membranale principale massimo
N min	sforzo membranale principale minimo
M max	sforzo flessionale principale massimo
M min	sforzo flessionale principale minimo
N1	N2
N1-2	M1
M2	M1-2
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)	

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-Z (gradi)
1	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
1	29	-50.00	-3.002e+04	1727.72	4264.21	-5.293e+05	-5.237e+04	2460.86
1	29	0.0	-3.002e+04	1727.72	1708.77	-4.430e+05	9.695e+04	1563.62
1	29	50.00	-2.886e+04	1928.33	1685.44	-4.377e+05	1.342e+05	485.90
1	29	100.00	-3.075e+04	2333.55	4571.17	-4.715e+05	3.930e+05	-684.56
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-3.075e+04	1727.72	1685.44	-5.293e+05	-5.237e+04	-684.56
			-2.886e+04	2333.55	4571.17	-4.377e+05	3.930e+05	2460.86

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
2	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
2	29	100.00	-3.937e+04	4061.93	-3107.01	-7.857e+05	8.720e+05	6967.04
2	29	175.00	-3.937e+04	4061.93	-8450.22	-4.810e+05	4.386e+05	-51.48
2	29	250.00	-2.812e+04	3313.68	-5360.53	-2.325e+05	5.749e+04	2076.70
2	29	325.00	-1.687e+04	2244.75	-2375.86	-6.413e+04	-9.961e+04	2293.59
2	29	400.00	-5625.00	855.14	321.69	4.69	1.327e+04	1424.26
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-3.937e+04	855.14	-8450.22	-7.857e+05	-9.961e+04	-51.48
			-5625.00	4061.93	321.69	4.69	8.720e+05	6967.04

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
3	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
3	29	-50.00	-3.390e+04	2023.54	1902.21	-1.077e+05	-2.580e+04	1910.90
3	29	0.0	-3.390e+04	2023.55	1902.21	-6551.34	6.932e+04	176.80
3	29	50.00	-3.039e+04	1884.34	1187.37	3.252e+05	7.694e+04	24.06
3	29	100.00	-2.155e+04	1381.52	-1690.31	4.373e+05	-6742.69	-747.31
M_S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
			-3.390e+04	1381.52	-1690.31	-1.077e+05	-2.580e+04	-747.31
			-2.155e+04	2023.55	1902.21	4.373e+05	7.694e+04	1910.90

Macro	Tipo	Angolo 1-Z (gradi)
4	Setto	0.0

M_S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
		cm	daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
4	29	-50.00	-2.241e+04	1155.53	2476.33	-8.689e+05	-4.971e+04	1645.26

M	S	Cmb	Z	N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
4	29	0.0		-2.241e+04	1155.53	2476.33	-8.112e+05	7.410e+04	306.84
4	29	50.00		-1.060e+04	1094.12	1264.32	-9.029e+05	8.055e+04	103.71
4	29	100.00		-1054.96	878.42	-1551.83	-7.515e+05	-1920.98	-465.95
M	S			N memb.	V memb.	V orto	M memb.	M orto	T
				-2.241e+04	878.42	-1551.83	-9.029e+05	-4.971e+04	-465.95
				-1054.96	1155.53	2476.33	-7.515e+05	8.055e+04	1645.26

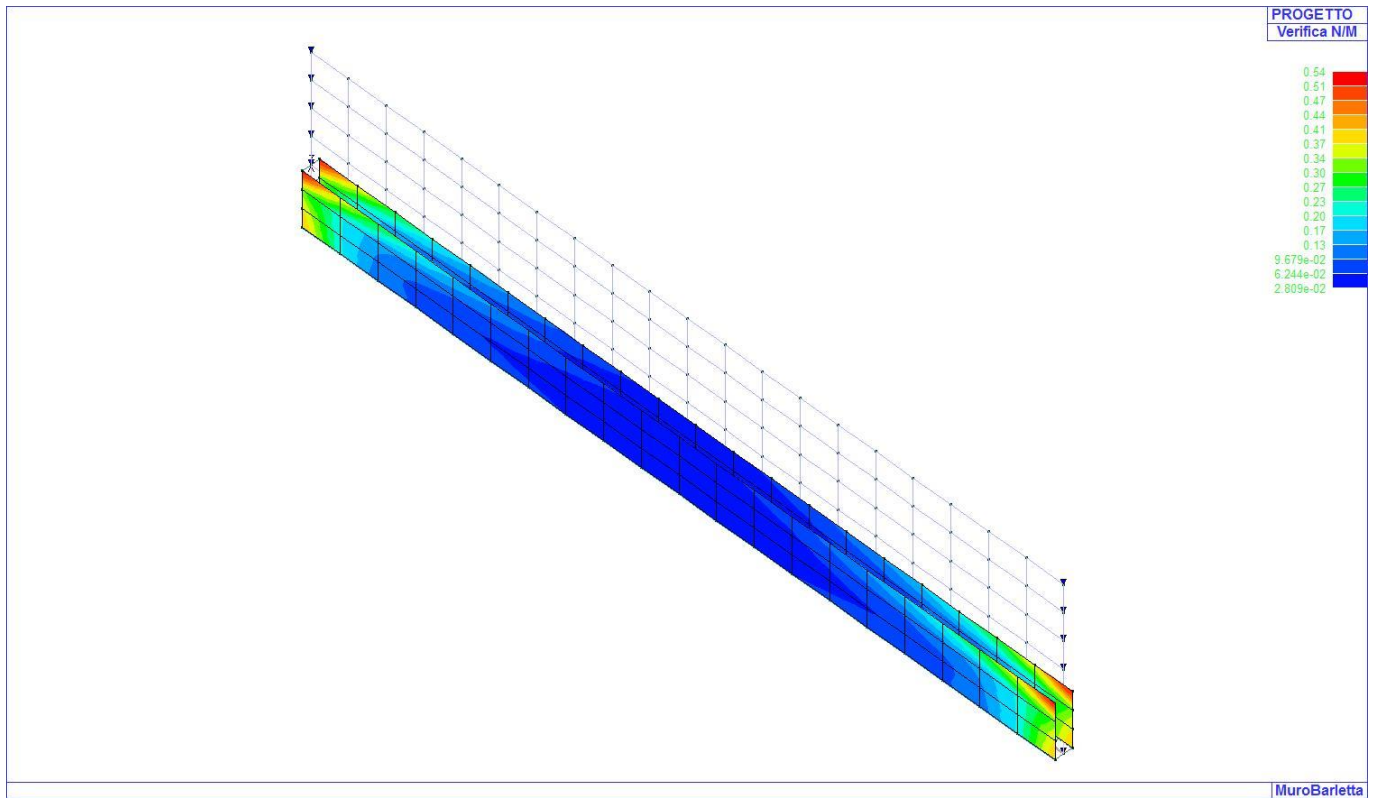


Fig. 6

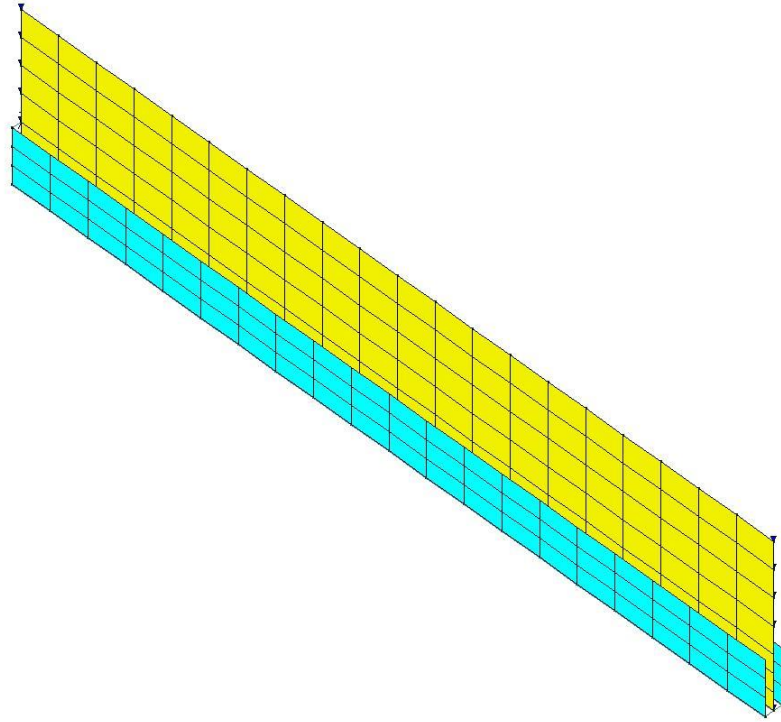


Fig. 7

VERIFICHE ELEMENTI PARETE E GUSCIO IN C.A.

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

Per le pareti in c.a. progettate in ottemperanza al cap. 7 del DM 14-01-08 vengono riportate 4 tabelle. In particolare per ogni parete si riportano:

- una tabella riassuntiva della geometria e dello stato di verifica per compressione assiale, pressoflessione e taglio; per le estese debolmente armate anche lo stato di verifica relativo alla snellezza.
- una tabella nella quale, per ogni quota significativa, si riporta l'armatura verticale di base e della zona confinata, eventuale armatura concentrata all'estremità per le estese debolmente armate, l'armatura orizzontale, l'esito delle 5 verifiche condotte, lo sforzo assiale aggiuntivo per q superiore a 2 e i valori di inviluppo di taglio e momento
- una tabella nella quale, per ogni quota significativa, si riportano le azioni che hanno reso massimo il valore delle 5 verifiche condotte (in particolare le verifiche a taglio sono influenzate dal valore dello sforzo assiale e del momento). 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
- una tabella riassuntiva dei parametri utilizzati per le verifiche a taglio per ogni quota significativa.

Tabella 1	
H totale	Altezza complessiva della parete
Spessore	Spessore della parete
H critica	Altezza come da punto 7.4.4.5.1 per traslazione momento
H critica V	Altezza come da punto 7.4.6.1.4 per la definizione della zona critica e zona confinata
L totale	Larghezza di base della parete
L confinata	Larghezza della zona confinata
Verif. N	Verifica di cui al punto 7.4.4.5.2.1 compressione semplice
Verif. N-M	Verifica di cui al punto 7.4.4.5.2.1 pressoflessione
Verif. Snellezza	Verifica di cui al punto 7.4.4.5.2.1 limitazione compressione per prevenire l'instabilità
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. 7.4.2
Verif. V	Verifica di cui al punto 7.4.4.5.2.2 taglio (compressione cls, trazione acciaio, scorrimento in zona critica)
Tabella 2	
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. Snell.	Rapporto tra la snellezza dell'elemento e la snellezza lim. come da formula 4.1.33
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
M invil	Inviluppo del momento come al punto 7.4.4.5.1 (informativo)
V invil	Inviluppo del taglio come al punto 7.4.4.5.1 (informativo)
Tabella 3	
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
Tabella 4	
CtgT Vcls	Valore di $ctg(\text{teta})$ adottato nella verifica V compressione cls
Vrsd Vcls	Valore della resistenza a taglio trazione (armatura di calcolo)
Vrcd Vcls	Valore della resistenza a taglio compressione
CtgT Vacc	Valore di $ctg(\text{teta})$ adottato nella verifica V trazione armatura
Vrsd Vacc	Valore della resistenza a taglio trazione (armatura presente)
Vrcd Vacc	Valore della resistenza a taglio compressione
Vdd	Valore del contributo alla resistenza allo scorrimento come da [7.4.19]
Vid	Valore del contributo alla resistenza allo scorrimento come da [7.4.20]
Vfd	Valore del contributo alla resistenza allo scorrimento come da [7.4.21]

Nel caso dei gusci e nel caso in cui la progettazione della parete sia integrata o effettuata del tutto con progettazione locale si produce una tabella nella quale vengono riportati per ogni macroelemento il numero dello stesso ed il codice di verifica.

Per la progettazione con il metodo degli stati limite vengono riportati il rapporto x/d , la verifica per sollecitazioni ultime e la verifica per compressione media con l'indicazione delle due combinazioni in cui si sono attinti i rispettivi valori.

Nel caso in cui si sia proceduto alla progettazione con le tensioni ammissibili vengono riportate le massime tensioni nell'elemento (massima compressione nel calcestruzzo, massima compressione media nel calcestruzzo, massima tensione nell'acciaio) con l'indicazione delle combinazioni in cui si sono attinti i rispettivi valori.

Per ogni elemento viene riportata inoltre la maglia di armatura necessaria in relazione alle risultanze della progettazione dei nodi dell'elemento stesso (diametri in mm, passi in cm). 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.

In particolare i simboli utilizzati assumono il seguente significato:

M_S	macroelemento di tipo setto (elementi verticali contigui ed analoghi per proprietà)	
M_G	macroelemento di tipo guscio (elementi non verticali contigui ed analoghi per proprietà)	
Stato	codice di verifica dell'elemento	
Nodo	numero del nodo	
x/d	rapporto tra posizione dell'asse neutro e altezza utile alla rottura della sezione (per sola flessione)	
verif.	rapporto Sd/Su con sollecitazioni ultime: valore minore o uguale a 1 per verifica positiva	
Ver.rd	rapporto Nd/Nu (Nu ottenuto con riduzione del 25% di fcd): valore minore o uguale a 1 per verifica positiva	
Rete pr	maglia di armatura (diametro/passi) in direzione principale inferiore e superiore	
Rete sec	maglia di armatura (diametro/passi) in direzione secondaria inferiore e superiore	
Aggiuntivi	relativa armatura aggiuntiva (diametro/passi) inferiore (i) e superiore (s) eventualmente differenziate	
sc max	massima tensione di compressione del calcestruzzo	
sc med	massima tensione media di compressione del calcestruzzo	
sf max	massima tensione dell'acciaio	
Rif. cmb	combinazioni di carico in cui si verificano i valori riportati	
Af pr-	quantità di armatura richiesta in direzione principale relativa alla faccia negativa (intradosso piastre) (valore derivante da calcolo o minimo normativo)	
Af pr+	quantità di armatura richiesta in direzione principale relativa alla faccia positiva (estradosso piastre) (valore derivante da calcolo o minimo normativo)	
Af sec-	Af sec+	valori analoghi a quelli soprariportati ma relativi alla armatura secondaria
N	M	azioni membranali e flessionali (in direzione dell'armatura principale e secondaria) estratte, poiché rappresentative, tra quelle utilizzate per il progetto e la verifica

Progettazione delle fondazioni

Il D.M.14/02/2008 - par: 7.2.5 prevede:

“Per le strutture progettate 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 azioni in fondazione le resistenze degli elementi strutturali soprastanti [...] si richiede tuttavia che tali azioni risultino non maggiori di quelle trasferite dagli elementi soprastanti, amplificate con un γ_{Rd} pari a 1,1 in CD “B” e 1,3 in CD “A” e comunque non maggiori di quelle derivanti da una analisi elastica della struttura in elevazione eseguita con un fattore di struttura q pari a 1....”

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

La progettazione degli elementi strutturali con proprietà fondazione è effettuata da PRO_SAP (per travi e platee) o da PRO_CAD Plinti (per plinti e pali di fondazione) incrementando le sollecitazioni delle combinazioni con sisma del fattore: $\gamma_{rd}= 1.1$ in CDB $\gamma_{rd}=1.3$ in CDA per pali, plinti, travi e platee.

Per i bicchieri dei plinti di fondazione prefabbricati l'incremento delle sollecitazioni ha un fattore: $\gamma_{rd}= 1.2$ in CDB $\gamma_{rd}=1.35$ in CDA.

N.B.: se il fattore di struttura q è =1 la progettazione viene effettuata senza nessun incremento.

Le verifiche geotecniche vengono effettuate dal modulo geotecnico incrementando automaticamente le sollecitazioni del fattore: $\gamma_{rd}= 1.1$ in CDB $\gamma_{rd}=1.3$ in CDA per pali, plinti, travi e platee.

N.B.: se il fattore di struttura q è =1 le verifiche geotecniche vengono effettuate senza nessun incremento.

Setto	Stato	Nodo	x/d	verif.	ver. rid	Rif. cmb	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	Rete pr + Aggiuntivi	Rete sec + Aggiuntivi
		316	0.14	0.08	0.01	19,34	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		312	0.14	0.06	0.04	30,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
246	ok	317	0.14	0.06	0.05	24,34	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		321	0.14	0.07	0.07	23,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		318	0.14	0.08	0.09	26,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		314	0.14	0.08	0.10	23,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
247	ok	316	0.14	0.11	0.03	24,34	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		320	0.14	0.09	0.05	30,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		321	0.14	0.08	0.03	24,34	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		317	0.14	0.05	0.05	27,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
248	ok	315	0.14	0.17	0.05	19,34	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		319	0.14	0.14	0.07	30,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		320	0.14	0.09	0.02	19,34	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		316	0.14	0.07	0.05	30,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
249	ok	321	0.14	0.07	0.06	24,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		325	0.14	0.07	0.08	23,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		322	0.14	0.09	0.10	22,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		318	0.14	0.09	0.11	19,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
250	ok	320	0.14	0.13	0.04	24,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		324	0.14	0.11	0.06	22,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		325	0.14	0.09	0.03	24,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		321	0.14	0.06	0.05	19,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
251	ok	319	0.14	0.21	0.06	19,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		323	0.14	0.19	0.08	22,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		324	0.14	0.10	0.02	19,34	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		320	0.14	0.08	0.05	22,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
252	ok	325	0.14	0.09	0.07	19,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		329	0.14	0.09	0.09	24,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		326	0.14	0.09	0.11	26,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		322	0.14	0.10	0.13	23,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
253	ok	324	0.14	0.16	0.05	22,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		328	0.14	0.14	0.07	22,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		329	0.14	0.12	0.04	24,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		325	0.14	0.09	0.06	19,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
254	ok	323	0.14	0.25	0.07	19,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		327	0.14	0.25	0.10	22,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		328	0.14	0.11	0.03	20,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		324	0.14	0.10	0.06	22,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
255	ok	329	0.14	0.14	0.07	19,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		333	0.14	0.17	0.10	24,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		330	0.14	0.17	0.12	19,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		326	0.14	0.13	0.15	22,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
256	ok	328	0.14	0.20	0.05	22,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		332	0.14	0.18	0.08	22,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		333	0.14	0.19	0.05	20,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		329	0.14	0.13	0.06	19,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
257	ok	327	0.14	0.31	0.07	19,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		331	0.14	0.35	0.12	26,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		332	0.14	0.17	0.04	20,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		328	0.14	0.12	0.06	22,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
258	ok	333	0.14	0.24	0.07	23,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		177	0.14	0.46	0.11	20,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		334	0.14	0.41	0.10	20,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		330	0.14	0.25	0.16	21,21	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
259	ok	332	0.14	0.28	0.05	19,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		336	0.14	0.38	0.09	20,21	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		177	0.14	0.29	0.05	20,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		333	0.14	0.22	0.06	20,21	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
260	ok	331	0.14	0.42	0.08	25,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		335	0.14	0.54	0.11	22,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		336	0.14	0.25	0.05	20,26	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
		332	0.14	0.20	0.05	20,23	5.7	5.7	5.7	5.7	12/20+(12/0 i 12/0 s)	12/20+(12/0 i 12/0 s)
Setto			x/d	verif.	ver. rid		Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+		
			0.14	0.54	0.16		5.65	5.65	5.65	5.65		