



**CITTA' DI SCAFATI**  
 \*Croce al Valor Militare e  
 Medaglia d'oro alla Resistenza\*

# CITTA' DI SCAFATI

(Provincia di Salerno)

Lavori di Adeguamento Sismico della Scuola Elementare e Materna Ferdinando II di Borbone di Via Genova – CUP: G83H19000720001

## CORPO C

**PNRR: Missione 5-Componente 2 Investimento/Subinvestimento 2.1 "Rigenerazione Urbana"**

### STAZIONE APPALTANTE

Comune di Scafati (SA) – Via P. Melchiade - 84018

Settore VI – LL.PP. e Manutenzione

Descrizione

**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**  
 Fascicolo dei calcoli stato di progetto

Codice

C\_RT\_07



Scala

-

Il R.U.P.

Arch. Mirko Sasso

Scafati, 2 maggio 2023

Il RTP

Ing. Massimo Viglianisi  
 Ing. Vincenzo Marcianò  
 Ing. Girolamo Siciliano


Ing. Massimo  
 Viglianisi

Dott. Ing. Massimo VIGLIANISI  
 Iscrizione all'Albo n° 6.3240  
 alla Sezione degli Ingegneri della Provincia di Salerno  
 - SETTORE VI - LL.PP. e MANUTENZIONE  
 DELLA PROVINCIA DI SALERNO  


Ing. Vincenzo  
 Marcianò


Ing. Girolamo  
 Siciliano

Dott. Ing. Girolamo SICILIANO  
 Iscrizione all'Albo n° A 3658  
 alla Sezione degli Ingegneri della Provincia di Salerno  
 - SETTORE VI - LL.PP. e MANUTENZIONE  
 DELLA PROVINCIA DI SALERNO  


## FASCICOLO DEI CALCOLI STATO DI PROGETTO

Origine e Caratteristiche dei Codici di Calcolo	
Codice di calcolo:	PRO_SAP PROfessional Structural Analysis Program
Versione:	PROFESSIONAL (build 2022-10-198)
Produttore-Distributore:	2S.I. Software e Servizi per l'Ingegneria s.r.l. Via Garibaldi, 90 44121 Ferrara FE ( Italy) Tel. +39 0532 200091 www.2si.it

Descrizione	
Progetto	
Ubicazione	Comune di SCAFATI (SA) (Regione CAMPANIA) Località SCAFATI (SA) Longitudine 14.530, Latitudine 40.754
Progettista	

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

CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI .....	4
LEGENDA TABELLA DATI MATERIALI .....	4
MODELLAZIONE DELLE SEZIONI.....	11
LEGENDA TABELLA DATI SEZIONI .....	11
MODELLAZIONE STRUTTURA: NODI.....	13
LEGENDA TABELLA DATI NODI .....	13
TABELLA DATI NODI .....	13
MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI TRAVE.....	15
TABELLA DATI TRAVI.....	15
MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA: ELEMENTI SOLAIO-PANNELLO .....	19
LEGENDA TABELLA DATI SOLAI-PANNELLI.....	19
MODELLAZIONE DELLE AZIONI .....	23
LEGENDA TABELLA DATI AZIONI.....	23
SCHEMATIZZAZIONE DEI CASI DI CARICO .....	25
LEGENDA TABELLA CASI DI CARICO .....	25
DEFINIZIONE DELLE COMBINAZIONI .....	27
LEGENDA TABELLA COMBINAZIONI DI CARICO .....	27
AZIONE SISMICA .....	34
VALUTAZIONE DELL' AZIONE SISMICA .....	34
Parametri della struttura .....	34
RISULTATI ANALISI SISMICHE .....	37
LEGENDA TABELLA ANALISI SISMICHE .....	37
RISULTATI NODALI .....	57
LEGENDA RISULTATI NODALI .....	57
RISULTATI ELEMENTI TIPO TRAVE .....	68
LEGENDA RISULTATI ELEMENTI TIPO TRAVE .....	68
EDIFICI ESISTENTI: INTERVENTI DI RINFORZO .....	78
LEGENDA TABELLE INTERVENTI DI RINFORZO .....	78
VERIFICHE ELEMENTI TRAVE E/O PILASTRO IN C.A. ....	85
LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI TRAVE E/O PILASTRO IN C.A. ....	85
PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI .....	86
VERIFICHE ELEMENTI TRAVE E/O PILASTRO IN C.A. ....	96
LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI TRAVE E/O PILASTRO IN C.A. ....	96
PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI .....	97
VERIFICHE ELEMENTI PARETE E/O GUSCIO IN C.A. ....	106

LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI PARETE E GUSCIO IN C.A.....	106
PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI .....	109
STATI LIMITE D' ESERCIZIO .....	120
LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO .....	120

# CARATTERISTICHE MATERIALI UTILIZZATI

## LEGENDA TABELLA DATI MATERIALI

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

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

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

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

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

1	c.a.	Resistenza Rc	resistenza a compressione cubica
		Resistenza $f_{ctm}$	resistenza media a trazione semplice
		Coefficiente $k_{sb}$	Coefficiente di riduzione della resistenza a compressione da utilizzare nello stress block
2	acciaio	Tensione $f_t$	Valore della tensione di rottura
		Tensione $f_y$	Valore della tensione di snervamento
		Resistenza $f_d$	Resistenza di calcolo per SL CNR-UNI 10011
		Resistenza $f_d (>40)$	Resistenza di calcolo per SL CNR-UNI 10011 per spessori > 40mm
		Tensione ammissibile	Tensione ammissibile CNR-UNI 10011
		Tensione ammissibile(>40)	Tensione ammissibile CNR-UNI 10011 per spessori > 40mm
3	muratura	Muratura consolidata	Muratura per la quale si prevedono interventi di rinforzo"
		Incremento resistenza	Incremento conseguito in termini di resistenza





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

Travi c.a.	1/7/..	2/8/..	3/9/..	4/10/..	5/11/..	6/12/..
<b>Generalità</b>						
Progetta a filo	SI	NO	NO	SI	SI	SI
	SI	SI				
Af inf: da q*L*L /	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0				
<b>Armatura</b>						
Minima tesa	0.31	0.20	0.13	2.000e-02	2.000e-02	2.000e-02
	0.31	0.31				
Minima compressa	0.31	0.20	0.13	2.000e-02	2.000e-02	2.000e-02
	0.31	0.31				
Massima tesa	0.78	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	0.78	0.78				
Da sezione	SI	SI	SI	NO	NO	NO
	SI	SI				
Usa armatura teorica	NO	NO	NO	SI	SI	SI
	NO	NO				
<b>Stati limite ultimi</b>						
Tensione fy [ N/mm2 ]	450.00	450.00	450.00	437.53	435.00	413.60
	450.00	450.00				
Tensione fy staffe [ N/mm2 ]	450.00	450.00	450.00	437.53	435.00	413.60
	450.00	450.00				
Tipo acciaio	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C
	tipo C	tipo C				
Coefficiente gamma s	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
	1.00	1.15				
Coefficiente gamma c	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
	1.00	1.50				
Verifiche con N costante	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	SI	SI				
Fattore di redistribuzione	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0				
<b>Modello per il confinamento</b>						
Relazione tensio-deformativa	Mander	Mander	Mander	Mander	Mander	Mander
	Mander	Mander				
Incrudimento acciaio	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03
	5.000e-03	5.000e-03				
Fattore lambda	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	1.00	1.00				
epsilon max,s	4.000e-02	4.000e-02	4.000e-02	4.000e-02	4.000e-02	4.000e-02
	4.000e-02	4.000e-02				
epsilon cu2	4.500e-03	4.500e-03	4.500e-03	4.500e-03	4.500e-03	4.500e-03
	4.500e-03	4.500e-03				
epsilon c2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0				
epsilon cy	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0				
<b>Tensioni ammissibili</b>						
Tensione amm. cls [ N/mm2 ]	9.75	9.75	9.75	9.75	9.75	9.75
	9.75	9.75				
Tensione amm. acciaio [ N/mm2 ]	260.00	260.00	260.00	260.00	260.00	260.00
	260.00	260.00				
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
	15.00	15.00				
Massimo rapporto area compressa/tesa	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	1.00	1.00				
<b>Staffe</b>						
Diametro staffe	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0				
Passo minimo [ cm ]	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	4.00	4.00				
Passo massimo [ cm ]	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
	30.00	30.00				
Passo raffittito [ cm ]	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
	15.00	15.00				



<b>Travi c.a.</b>	<b>1/7/..</b>	<b>2/8/..</b>	<b>3/9/..</b>	<b>4/10/..</b>	<b>5/11/..</b>	<b>6/12/..</b>
Lunghezza zona raffittita [ cm ]	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
	50.00	50.00				
Ctg(Teta) Max	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
	2.50	2.50				
Percentuale sagomati	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0				
Luce di taglio per GR [ cm ]	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	1.00	1.00				
Adotta scorrimento medio	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	NO	NO				
Torsione non essenziale inclusa	SI	SI	SI	NO	NO	NO
	SI	SI				

<b>Pilastri c.a.</b>	<b>1/7/..</b>	<b>2/8/..</b>	<b>3/9/..</b>	<b>4/10/..</b>	<b>5/11/..</b>	<b>6/12/..</b>
<b>Generalità</b>						
Progetto armatura	Privilegia lati	Privilegia lati	Privilegia lati	Privilegia lati	Privilegia lati	Privilegia lati
	Privilegia lati	Privilegia lati				
Progetta a filo	NO	NO	NO	SI	SI	SI
	NO	NO				
Effetti del 2 ordine	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	SI	SI				
Beta per 2-2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	1.00	1.00				
Beta per 3-3	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	1.00	1.00				
<b>Armatura</b>						
Massima tesa	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	4.00	4.00				
Minima tesa	1.00	1.00	0.30	2.000e-02	2.000e-02	2.000e-02
	1.00	1.00				
<b>Stati limite ultimi</b>						
Tensione fy [ N/mm2 ]	450.00	450.00	450.00	467.12	469.90	394.85
	450.00	450.00				
Tensione fy staffe [ N/mm2 ]	450.00	450.00	450.00	467.12	469.90	394.85
	450.00	450.00				
Tipo acciaio	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C
	tipo C	tipo C				
Coefficiente gamma s	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
	1.15	1.15				
Coefficiente gamma c	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
	1.50	1.50				
Verifiche con N costante	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	SI	SI				
<b>Modello per il confinamento</b>						
Relazione tensio-deformativa	Mander	Mander	Mander	Mander	Mander	Mander
	Mander	Mander				
Incrudimento acciaio	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03	5.000e-03
	5.000e-03	5.000e-03				
Fattore lambda	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	1.00	1.00				
epsilon max,s	4.000e-02	4.000e-02	4.000e-02	4.000e-02	4.000e-02	4.000e-02
	4.000e-02	4.000e-02				
epsilon cu2	4.500e-03	4.500e-03	4.500e-03	4.500e-03	4.500e-03	4.500e-03
	4.500e-03	4.500e-03				
epsilon c2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0				
epsilon cy	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0				
<b>Tensioni ammissibili</b>						
Tensione amm. cls [ N/mm2 ]	9.75	9.75	9.75	9.75	9.75	9.75
	9.75	9.75				
Tensione amm. acciaio [ N/mm2 ]	260.00	260.00	260.00	260.00	260.00	260.00
	260.00	260.00				
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
	15.00	15.00				
<b>Staffe</b>						
Diametro staffe	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0				
Passo minimo [ cm ]	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	5.00	5.00				

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

<b>Solai e pannelli</b>	<b>1/7/..</b>	<b>2/8/..</b>	<b>3/9/..</b>	<b>4/10/..</b>	<b>5/11/..</b>	<b>6/12/..</b>
<b>Generalità</b>						
Usa tensioni ammissibili	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	NO	NO				
Af inf: da traliccio	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	SI	SI				
Consenti armatura a taglio	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	NO	NO				
Incrementa armatura longitudinale per taglio	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	SI	SI				
Af inf: da q*L*L /	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
	20.00	20.00				
Incremento fascia piena [ cm ]	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	5.00	5.00				
<b>Armatura</b>						
Minima tesa	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
	0.15	0.15				
Massima tesa	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
	3.00	3.00				
Minima compressa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0				
Af/h [ cm ]	7.000e-02	7.000e-02	7.000e-02	7.000e-02	7.000e-02	7.000e-02
	7.000e-02	7.000e-02				
<b>Stati limite ultimi</b>						
Tensione fy [ N/mm2 ]	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00
	450.00	450.00				
Tipo acciaio	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C	tipo C
	tipo C	tipo C				
Coefficiente gamma s	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
	1.15	1.15				
Coefficiente gamma c	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
	1.50	1.50				
Fattore di redistribuzione	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0				
<b>Tensioni ammissibili</b>						
Tensione amm. cls [ N/mm2 ]	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50
	8.50	8.50				
Tensione amm. acciaio [ N/mm2 ]	260.00	260.00	260.00	260.00	260.00	260.00
	260.00	260.00				
Rapporto omogeneizzazione N	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
	15.00	15.00				
Massimo rapporto area compressa/tesa	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	1.00	1.00				
<b>Verifica freccia</b>						
Infinita	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00
	250.00	250.00				
Istantanea	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
	500.00	500.00				
Fattore viscosità	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
	3.00	3.00				
Usa J non fessurato	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	NO	NO				
<b>Elementi non strutturali</b>						
Tamponatura antiespulsione	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	NO	NO				
Tamponatura con armatura	NO	NO	NO	NO	NO	NO

<b>Solai e pannelli</b>	<b>1/7/..</b>	<b>2/8/..</b>	<b>3/9/..</b>	<b>4/10/..</b>	<b>5/11/..</b>	<b>6/12/..</b>
	NO	NO				
Fattore di struttura/comportamento	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	2.00	2.00				
Coefficiente gamma m	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0				
Periodo Ta	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0				
Altezza pannello	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0				

# MODELLAZIONE DELLE SEZIONI

## LEGENDA TABELLA DATI SEZIONI

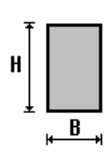
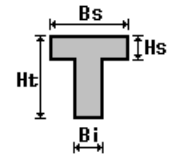
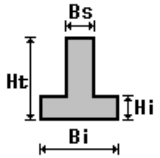
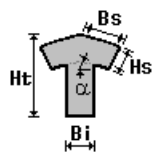
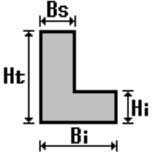
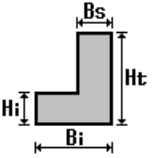
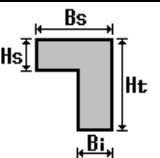
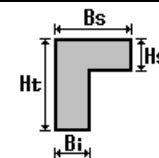
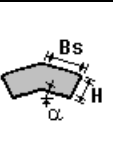
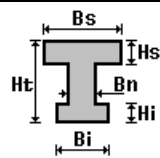
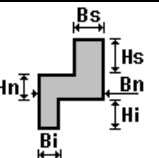
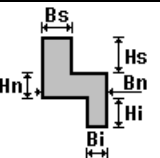
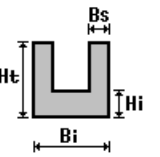
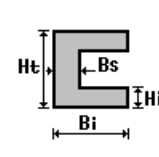
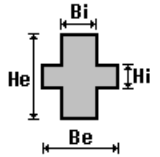
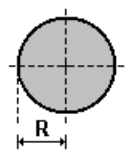
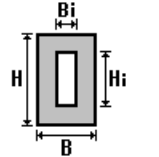
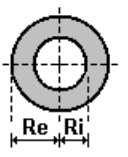
Il programma consente l'uso di sezioni diverse. Sono previsti i seguenti tipi di sezione:

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

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

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

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

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

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

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

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
12	Pilastrini telai nuovi - Rettangolare: b=50 h=70	3500.00	2916.67	2916.67	1.636e+06	7.292e+05	1.429e+06	2.917e+04	4.083e+04	4.375e+04	6.125e+04
13	Travi telai nuovi -Rettangolare: b=40 h=60	2400.00	2000.00	2000.00	7.424e+05	3.200e+05	7.200e+05	1.600e+04	2.400e+04	2.400e+04	3.600e+04
14	Travi nuova realizzazione 1- Rettangolare: b=50 h=60	3000.00	2500.00	2500.00	1.246e+06	6.250e+05	9.000e+05	2.500e+04	3.000e+04	3.750e+04	4.500e+04
15	Incamiciatura pilastrini - Rettangolare: b=50 h=65	3250.00	2708.33	2708.33	1.438e+06	6.771e+05	1.144e+06	2.708e+04	3.521e+04	4.062e+04	5.281e+04
16	Incamiciatura travi - Rettangolare: b=50 h=65	3250.00	2708.33	2708.33	1.438e+06	6.771e+05	1.144e+06	2.708e+04	3.521e+04	4.062e+04	5.281e+04
17	Travi nuova telai 2- Rettangolare: b=40 h=50	2000.00	1666.67	1666.67	5.498e+05	2.667e+05	4.167e+05	1.333e+04	1.667e+04	2.000e+04	2.500e+04
18	Travi nuova realizzazione 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
19	Incamiciatura travi perimetrali - Rettangolare: b=50 h=55	2750.00	2291.67	2291.67	1.059e+06	5.729e+05	6.932e+05	2.292e+04	2.521e+04	3.438e+04	3.781e+04

# MODELLAZIONE STRUTTURA: NODI

## LEGENDA TABELLA DATI NODI

Il programma utilizza per la modellazione nodi strutturali.

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

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

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

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

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

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

## TABELLA DATI NODI

Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z
	cm	cm	cm		cm	cm	cm		cm	cm	cm
1	1503.0	947.5	110.0	3	2135.0	278.6	110.0	5	1503.0	278.6	480.0
6	1503.0	947.5	855.0	7	2135.0	947.5	110.0	8	235.0	0.0	855.0
9	1503.0	-75.0	855.0	10	883.0	0.0	855.0	12	0.0	873.0	110.0
13	1503.0	0.0	855.0	15	235.0	873.0	110.0	16	0.0	0.0	855.0
17	235.0	278.6	110.0	18	883.0	-75.0	110.0	19	2135.0	0.0	855.0
20	883.0	873.0	110.0	22	235.0	278.6	480.0	23	235.0	873.0	480.0
24	235.0	947.5	855.0	26	0.0	873.0	480.0	27	2135.0	0.0	480.0
28	883.0	873.0	480.0	30	2135.0	947.5	855.0	31	2135.0	873.0	480.0
32	1503.0	873.0	480.0	34	1503.0	873.0	110.0	35	2135.0	873.0	110.0
36	2409.6	873.0	855.0	37	1503.0	-75.0	110.0	41	0.0	0.0	110.0
43	235.0	0.0	110.0	44	883.0	0.0	110.0	45	883.0	278.6	480.0
46	1503.0	0.0	110.0	47	2409.6	0.0	855.0	48	235.0	947.5	480.0
49	2409.6	278.6	110.0	50	0.0	278.6	855.0	51	235.0	278.6	855.0
52	883.0	278.6	855.0	54	1503.0	278.6	855.0	55	883.0	947.5	480.0
56	2135.0	278.6	855.0	59	0.0	0.0	480.0	60	2409.6	873.0	480.0
61	1503.0	947.5	480.0	62	2409.6	278.6	855.0	63	0.0	873.0	855.0
64	883.0	-75.0	855.0	65	235.0	873.0	855.0	66	883.0	873.0	855.0
67	1503.0	873.0	855.0	68	883.0	278.6	110.0	69	235.0	0.0	480.0
70	2135.0	873.0	855.0	71	883.0	947.5	855.0	72	2135.0	947.5	480.0

Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z	Nodo	X	Y	Z
74	883.0	0.0	480.0	75	2135.0	278.6	480.0	76	1503.0	278.6	110.0
77	2409.6	278.6	480.0	78	2135.0	0.0	110.0	79	1503.0	0.0	480.0
80	2409.6	0.0	110.0	81	2409.6	873.0	110.0	83	883.0	947.5	110.0
84	0.0	278.6	480.0	85	235.0	947.5	110.0	86	2409.6	0.0	480.0
87	0.0	278.6	110.0	88	883.0	-75.0	480.0	90	1503.0	-75.0	480.0

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
2	0.0	278.6	-180.0	v=111111						
4	1503.0	0.0	-180.0	v=111111						
11	1503.0	873.0	-180.0	v=111111						
14	2409.6	278.6	-180.0	v=111111						
21	0.0	0.0	-180.0	v=111111						
25	235.0	873.0	-180.0	v=111111						
29	235.0	278.6	-180.0	v=111111						
33	883.0	0.0	-180.0	v=111111						
38	883.0	873.0	-180.0	v=111111						
39	883.0	278.6	-180.0	v=111111						
40	1503.0	278.6	-180.0	v=111111						
42	2135.0	873.0	-180.0	v=111111						
53	235.0	0.0	-180.0	v=111111						
57	2409.6	0.0	-180.0	v=111111						
58	2409.6	873.0	-180.0	v=111111						
73	2135.0	278.6	-180.0	v=111111						
82	0.0	873.0	-180.0	v=111111						
89	2135.0	0.0	-180.0	v=111111						

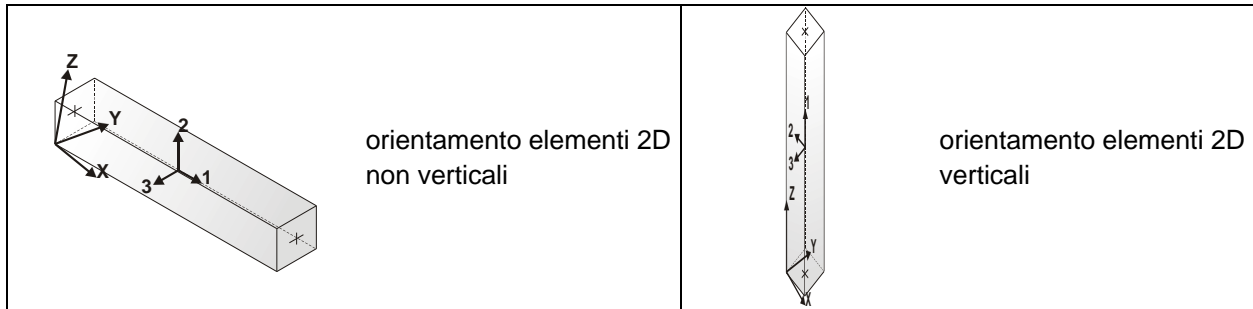
# MODELLAZIONE STRUTTURA: ELEMENTI TRAVE

## TABELLA DATI TRAVI

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

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

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



In particolare per ogni elemento viene indicato in tabella:

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



Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Crit.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
							gradi			daN/cm3	daN/cm3
1	Trave	28	55	4	14	7					
2	Trave	26	23	163	16	5					
3	Trave	84	22	163	16	5					
4	Trave	49	81	4	13	8					
5	Pilas.	49	77	4	12	1	90.00				
6	Pilas.	41	59	4	12	1	90.00				
7	Trave	3	49	160	16	4					
8	Trave	44	46	160	19	4					
9	Trave	87	12	4	13	8					
10	Trave	41	87	4	17	8					
11	Trave	32	61	4	14	7					
12	Pilas.	81	60	4	12	1	90.00				
13	Trave	63	65	165	16	6					
14	Trave	13	19	165	16	6					
15	Trave	17	15	4	14	8					
16	Pilas.	45	52	164	15	6					
17	Trave	56	70	4	14	8					
18	Trave	23	28	163	16	5					
19	Trave	22	45	163	16	5					
20	Trave	5	32	4	14	8					
21	Trave	76	34	4	14	8					
22	Pilas.	43	69	162	15	5					
23	Trave	31	72	4	14	7					
24	Trave	51	65	4	14	8					
25	Trave	46	78	160	19	4					
26	Trave	64	10	4	18	7					
27	Trave	12	15	160	19	4					
28	Pilas.	87	84	4	12	1	90.00				
29	Trave	69	22	4	18	8					
30	Trave	19	56	4	18	8					
31	Pilas.	21	41	4	12	1	90.00				
32	Pilas.	2	87	4	12	1	90.00				
33	Pilas.	29	17	161	15	4					
34	Pilas.	39	68	161	15	4					
35	Pilas.	40	76	161	15	4					
36	Pilas.	73	3	161	15	4					
37	Trave	65	66	165	16	6					
38	Trave	19	47	165	16	6					
39	Pilas.	12	26	4	12	1	90.00				
40	Pilas.	5	54	164	15	6					
41	Pilas.	82	12	4	12	1	90.00				
42	Trave	28	32	163	16	5					
43	Trave	45	5	163	16	5					
44	Trave	23	48	4	14	7					
45	Pilas.	15	23	162	15	5					
46	Pilas.	44	74	162	15	5					
47	Trave	78	80	160	19	4					
48	Trave	65	24	4	14	7					
49	Trave	3	35	4	14	8					
50	Pilas.	53	43	161	15	4					
51	Trave	15	20	160	19	4					
52	Trave	35	81	160	19	4					
53	Trave	66	67	165	16	6					
54	Trave	16	50	4	17	8					
55	Trave	44	68	4	18	8					
56	Pilas.	75	56	164	15	6					
57	Pilas.	89	78	161	15	4					
58	Trave	22	23	4	14	8					
59	Pilas.	20	28	162	15	5					
60	Pilas.	46	79	162	15	5					
61	Trave	20	34	160	19	4					
62	Trave	10	52	4	18	8					
63	Trave	67	70	165	16	6					
64	Trave	47	62	4	17	8					
65	Trave	66	71	4	14	7					
66	Pilas.	77	62	4	12	1	90.00				
67	Pilas.	59	16	4	12	1	90.00				
68	Trave	68	20	4	14	8					
69	Pilas.	34	32	162	15	5					
70	Pilas.	78	27	162	15	5					
71	Trave	34	35	160	19	4					

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Crit.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
72	Trave	79	5	4	18	8					
73	Trave	70	36	165	16	6					
74	Trave	50	51	165	16	6					
75	Trave	78	3	4	18	8					
76	Pilas.	22	51	164	15	6					
77	Pilas.	69	8	164	15	6					
78	Trave	67	6	4	14	7					
79	Trave	13	54	4	18	8					
80	Trave	59	69	163	16	5					
81	Pilas.	35	31	162	15	5					
82	Pilas.	80	86	4	12	1	90.00				
83	Trave	27	75	4	18	8					
84	Trave	74	45	4	18	8					
85	Trave	37	46	4	18	7					
86	Trave	15	85	4	14	7					
87	Pilas.	58	81	4	12	1	90.00				
88	Trave	77	60	4	13	8					
89	Trave	86	77	4	17	8					
90	Trave	18	44	4	18	7					
91	Trave	52	54	165	16	6					
92	Trave	20	83	4	14	7					
93	Pilas.	28	66	164	15	6					
94	Pilas.	79	13	164	15	6					
95	Trave	32	31	163	16	5					
96	Trave	5	75	163	16	5					
97	Trave	79	27	163	16	5					
98	Pilas.	11	34	161	15	4					
99	Pilas.	17	22	162	15	5					
100	Pilas.	38	20	161	15	4					
101	Trave	87	17	160	16	4					
102	Pilas.	33	44	161	15	4					
103	Trave	70	30	4	14	7					
104	Trave	54	67	4	14	8					
105	Trave	75	31	4	14	8					
106	Trave	45	28	4	14	8					
107	Trave	54	56	165	16	6					
108	Trave	69	74	163	16	5					
109	Pilas.	32	67	164	15	6					
110	Pilas.	27	19	164	15	6					
111	Trave	31	60	163	16	5					
112	Trave	75	77	163	16	5					
113	Trave	27	86	163	16	5					
114	Trave	34	1	4	14	7					
115	Pilas.	68	45	162	15	5					
116	Trave	88	74	4	18	7					
117	Trave	17	68	160	16	4					
118	Trave	74	79	163	16	5					
119	Trave	90	79	4	18	7					
120	Trave	43	17	4	18	8					
121	Trave	80	49	4	17	8					
122	Pilas.	23	65	164	15	6					
123	Trave	56	62	165	16	6					
124	Trave	16	8	165	16	6					
125	Pilas.	31	70	164	15	6					
126	Pilas.	86	47	4	12	1	90.00				
127	Pilas.	4	46	161	15	4					
128	Trave	84	26	4	13	8					
129	Trave	59	84	4	17	8					
130	Pilas.	42	35	161	15	4					
131	Pilas.	76	5	162	15	5					
132	Pilas.	14	49	4	12	1	90.00				
133	Trave	68	76	160	16	4					
134	Pilas.	57	80	4	12	1	90.00				
135	Trave	62	36	4	13	8					
136	Trave	46	76	4	18	8					
137	Trave	10	13	165	16	6					
138	Pilas.	74	10	164	15	6					
139	Trave	50	63	4	13	8					
140	Trave	8	10	165	16	6					
141	Pilas.	60	36	4	12	1	90.00				
142	Pilas.	84	50	4	12	1	90.00				
143	Pilas.	25	15	161	15	4					
144	Trave	51	52	165	16	6					
145	Trave	52	66	4	14	8					

Elem.	Note	Nodo I	Nodo J	Mat.	Sez.	Crit.	Rotaz.	Svincolo I	Svincolo J	Wink V	Wink O
146	Pilas.	26	63	4	12	1	90.00				
147	Pilas.	3	75	162	15	5					
148	Trave	35	7	4	14	7					
149	Trave	76	3	160	16	4					
150	Trave	8	51	4	18	8					
151	Trave	9	13	4	18	7					
152	Trave	41	43	160	19	4					
153	Trave	43	44	160	19	4					

# MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA: ELEMENTI SOLAIO-PANNELLO

## LEGENDA TABELLA DATI SOLAI-PANNELLI

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

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

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

L'elemento balcone è derivato dall'elemento solaio.

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

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

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

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

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

<b>Qk</b>	carico variabile solaio
<b>Nodi</b>	numero dei nodi che definiscono l'elemento (5 per riga)

La progettazione viene eseguita con il metodo degli stati limite. I simboli utilizzati in tabella assumono il seguente significato:

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

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

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

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

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

Utilizzabile per il materiale [52].

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

Utilizzabile per il materiale [53].

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

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

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

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

ID Arch.	Tipo	G1k	G2k	Qk	Fatt. A	s sis.	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Psi S 2	Fatt. Fi
		kN/ m2	kN/ m2	kN/ m2							
1	Variab.	2.25	4.50	3.00		1.00	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00
2	Neve	2.50	3.10	0.50		1.00	0.50	0.20	0.0	0.0	1.00

Elem.	Tipo	ID Arch.	Mat.	Spessore	Orditura	G1k	G2k	Qk	Nodo 1/6..	Nodo 2/7..	Nodo 3/8..	Nodo..	Nodo..
						kN/ m2	kN/ m2	kN/ m2					
1	CM	1	m=163	5.0	90.0	2.25	4.50	3.00	77	60	31	75	
2	CM	1	m=163	5.0	90.0	2.25	4.50	3.00	86	77	75	27	
3	CM	2	m=165	5.0	90.0	2.50	3.10	0.50	62	36	70	56	
4	CM	2	m=165	5.0	90.0	2.50	3.10	0.50	47	62	56	19	
5	CM	1	m=160	5.0	90.0	2.25	4.50	3.00	49	81	35	3	
6	CM	1	m=160	5.0	90.0	2.25	4.50	3.00	44	68	17	43	
7	CM	1	m=160	5.0	90.0	2.25	4.50	3.00	46	76	68	44	
8	CM	1	m=160	5.0	90.0	2.25	4.50	3.00	78	3	76	46	
9	CM	1	m=160	5.0	90.0	2.25	4.50	3.00	43	17	87	41	
10	CM	1	m=160	5.0	90.0	2.25	4.50	3.00	17	15	12	87	
11	CM	1	m=160	5.0	90.0	2.25	4.50	3.00	68	20	15	17	
12	CM	1	m=160	5.0	90.0	2.25	4.50	3.00	76	34	20	68	
13	CM	1	m=160	5.0	90.0	2.25	4.50	3.00	3	35	34	76	
14	CM	1	m=163	5.0	90.0	2.25	4.50	3.00	74	45	22	69	
15	CM	1	m=163	5.0	90.0	2.25	4.50	3.00	79	5	45	74	
16	CM	1	m=163	5.0	90.0	2.25	4.50	3.00	27	75	5	79	
17	CM	1	m=163	5.0	90.0	2.25	4.50	3.00	69	22	84	59	
18	CM	1	m=163	5.0	90.0	2.25	4.50	3.00	22	23	26	84	
19	CM	1	m=163	5.0	90.0	2.25	4.50	3.00	45	28	23	22	
20	CM	1	m=163	5.0	90.0	2.25	4.50	3.00	5	32	28	45	

Elem.	Tipo	ID Arch.	Mat.	Spessore	Orditura	G1k	G2k	Qk	Nodo 1/6..	Nodo 2/7..	Nodo 3/8..	Nodo..	Nodo..
21	CM	1	m=163	5.0	90.0	2.25	4.50	3.00	75	31	32	5	
22	CM	2	m=165	5.0	90.0	2.50	3.10	0.50	10	52	51	8	
23	CM	2	m=165	5.0	90.0	2.50	3.10	0.50	13	54	52	10	
24	CM	2	m=165	5.0	90.0	2.50	3.10	0.50	19	56	54	13	
25	CM	2	m=165	5.0	90.0	2.50	3.10	0.50	8	51	50	16	
26	CM	2	m=165	5.0	90.0	2.50	3.10	0.50	51	65	63	50	
27	CM	2	m=165	5.0	90.0	2.50	3.10	0.50	52	66	65	51	
28	CM	2	m=165	5.0	90.0	2.50	3.10	0.50	54	67	66	52	
29	CM	2	m=165	5.0	90.0	2.50	3.10	0.50	56	70	67	54	
30	CM	1	m=160	5.0	90.0	2.25	4.50	3.00	80	49	3	78	
31	PM		m=110	10.0	90.0				15	23	28	20	
32	PM		m=110	10.0	90.0				20	28	32	34	
33	PM		m=110	10.0	90.0				34	32	31	35	
34	PM		m=110	10.0	90.0				31	70	36	60	
35	PM		m=110	10.0	90.0				74	10	13	79	
36	PM		m=110	10.0	90.0				12	26	23	15	
37	PM		m=110	10.0	90.0				78	27	86	80	
38	PM		m=110	10.0	90.0				28	66	67	32	
39	PM		m=110	10.0	90.0				69	8	10	74	
40	PM		m=110	30.0	90.0				12	26	84	87	
41	PM		m=110	30.0	90.0				60	36	62	77	
42	PM		m=110	30.0	90.0				81	60	77	49	
43	PM		m=110	10.0	90.0				26	63	65	23	
44	PM		m=110	10.0	90.0				27	19	47	86	
45	PM		m=110	10.0	90.0				35	31	60	81	
46	PM		m=110	10.0	90.0				23	65	66	28	
47	PM		m=110	10.0	90.0				43	69	74	44	
48	PM		m=110	10.0	90.0				44	74	79	46	
49	PM		m=110	10.0	90.0				46	79	27	78	
50	PM		m=110	10.0	90.0				79	13	19	27	
51	PM		m=110	30.0	90.0				26	63	50	84	
52	PM		m=110	30.0	90.0				87	84	59	41	
53	PM		m=110	30.0	90.0				84	50	16	59	
54	PM		m=110	10.0	90.0				32	67	70	31	

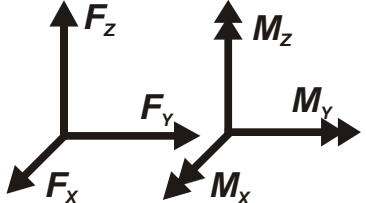
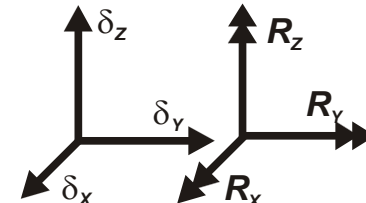
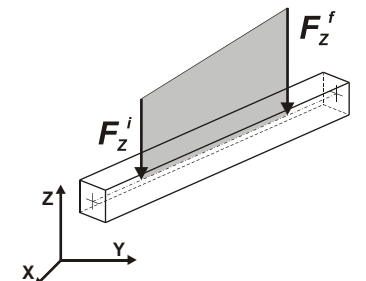
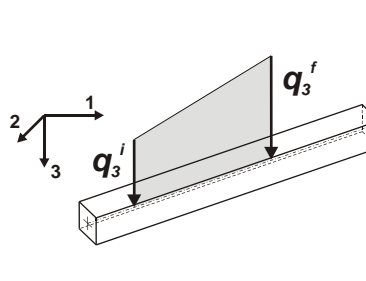
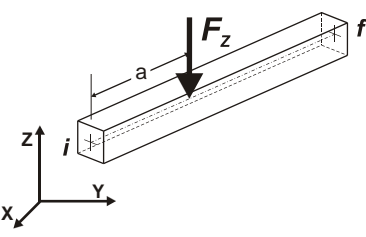
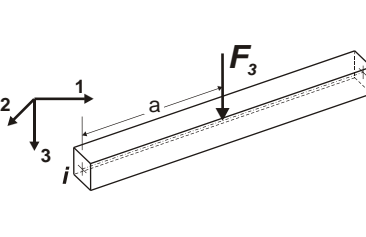
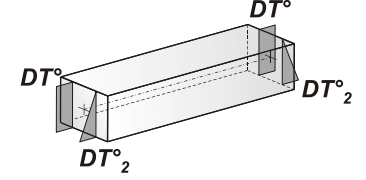
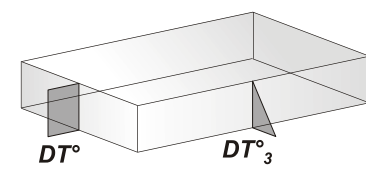
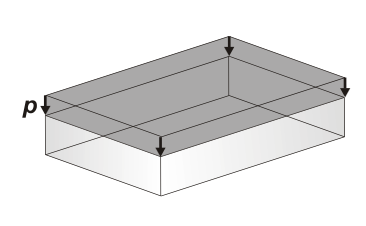
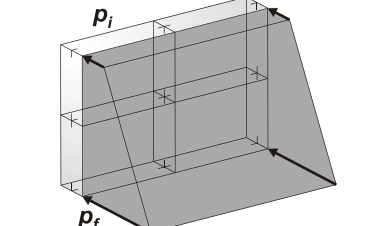
# MODELLAZIONE DELLE AZIONI

## LEGENDA TABELLA DATI AZIONI

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

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



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

Tipo carico distribuito globale su trave

Id	Tipo	Pos.	fx	fy	fz	mx	my	mz
		m	kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
1	Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-20.82 Fzf=-20.82	0.0	0.0	0.0	-20.82	0.0	0.0	0.0
		0.0	0.0	0.0	-20.82	0.0	0.0	0.0

# SCHEMATIZZAZIONE DEI CASI DI CARICO

## LEGENDA TABELLA CASI DI CARICO

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

Sono previsti i seguenti 11 tipi di casi di carico:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

<b>CDC</b>	<b>Tipo</b>	<b>Sigla Id</b>	<b>Note</b>
1	Ggk	CDC=Ggk (peso proprio della struttura)	
2	Gsk	CDC=G1sk (permanente solai-coperture)	
3	Gsk	CDC=G2sk (permanente solai-coperture n.c.d.)	
4	Gsk	CDC=G2pk (permanente pannelli n.c.d.)	
5	Qsk	CDC=Qsk (variabile solai)	
6	Qnk	CDC=Qnk (carico da neve)	

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
7	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. +)	partecipazione:1.00 per 1 CDC=Ggk (peso proprio della struttura)
			partecipazione:1.00 per 2 CDC=G1sk (permanente solai-coperture)
			partecipazione:1.00 per 3 CDC=G2sk (permanente solai-coperture n.c.d.)
			partecipazione:1.00 per 4 CDC=G2pk (permanente pannelli n.c.d.)
			partecipazione:1.00 per 5 CDC=Qsk (variabile solai)
			partecipazione:1.00 per 6 CDC=Qnk (carico da neve)
			partecipazione:1.00 per 16 CDC=G1k (spinta a riposo)
			partecipazione:0.80 per 17 CDC=Qk (spinta sismica)
8	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
9	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
10	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
11	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
12	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
13	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
14	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
15	Qk	CDC=Qk (Eccezionale)	Azioni applicate:
			D2 :da 13 a 14 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-20.82 Fzf=-20.82
			D2 :da 37 a 38 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-20.82 Fzf=-20.82
			D2 : 53 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-20.82 Fzf=-20.82
			D2 : 63 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-20.82 Fzf=-20.82
			D2 :da 73 a 74 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-20.82 Fzf=-20.82
			D2 : 91 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-20.82 Fzf=-20.82
			D2 : 91 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-20.82 Fzf=-20.82
			D2 : 107 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-20.82 Fzf=-20.82
			D2 : 107 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-20.82 Fzf=-20.82
			D2 :da 123 a 124 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-20.82 Fzf=-20.82
			D2 :da 123 a 124 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-20.82 Fzf=-20.82
			D2 : 137 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-20.82 Fzf=-20.82
			D2 : 140 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-20.82 Fzf=-20.82
			D2 : 144 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-20.82 Fzf=-20.82
			D2 : 144 Azione : Lapilli Vulcanici -DG:Fzi=-20.82 Fzf=-20.82
16	Gk	CDC=G1k (spinta a riposo)	Azioni applicate:
17	Qk	CDC=Qk (spinta sismica)	Azioni applicate:
18	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=0.0 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
19	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=0.0 (ecc. -)	come precedente CDC sismico
20	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=90.00 (ecc. +)	come precedente CDC sismico
21	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) 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

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

### Combinazione caratteristica (rara) SLE

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

### Combinazione frequente SLE

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

### Combinazione quasi permanente SLE

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

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

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

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

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

Dove:

NTC 2018 Tabella 2.5.1

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

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

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

NTC 2018 Tabella 2.6.1

Coefficiente	EQU	A1	A2
$\gamma f$			

<i>Carichi permanenti</i>	<i>Favorevoli</i>	$\gamma_{G1}$	0,9	1,0	1,0
	<i>Sfavorevoli</i>		1,1	1,3	1,0
<i>Carichi permanenti non strutturali</i> <i>(Non compiutamente definiti)</i>	<i>Favorevoli</i>	$\gamma_{G2}$	0,8	0,8	0,8
	<i>Sfavorevoli</i>		1,5	1,5	1,3
<i>Carichi variabili</i>	<i>Favorevoli</i>	$\gamma_{Qi}$	0,0	0,0	0,0
	<i>Sfavorevoli</i>		1,5	1,5	1,3

<b>Cmb</b>	<b>Tipo</b>	<b>Sigla Id</b>	<b>effetto P-delta</b>
1	SLU(ecc.)	Comb. SLU (Eccez.) 1	
2	SLU(ecc.)	Comb. SLU (Eccez.) 2	
3	SLU	Comb. SLU A1 3	
4	SLU	Comb. SLU A1 4	
5	SLU	Comb. SLU A1 5	
6	SLU	Comb. SLU A1 6	
7	SLU	Comb. SLU A1 7	
8	SLU	Comb. SLU A1 8	
9	SLU	Comb. SLU A1 9	
10	SLU	Comb. SLU A1 10	
11	SLU	Comb. SLU A1 11	
12	SLU	Comb. SLU A1 12	
13	SLU	Comb. SLU A1 13	
14	SLU	Comb. SLU A1 14	
15	SLU	Comb. SLU A1 15	
16	SLU	Comb. SLU A1 16	
17	SLU	Comb. SLU A1 17	
18	SLU	Comb. SLU A1 18	
19	SLU	Comb. SLU A1 19	
20	SLU	Comb. SLU A1 20	
21	SLU	Comb. SLU A1 21	
22	SLU	Comb. SLU A1 22	
23	SLU	Comb. SLU A1 23	
24	SLU	Comb. SLU A1 24	
25	SLU	Comb. SLU A1 25	
26	SLU	Comb. SLU A1 26	
27	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 27	
28	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 28	
29	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 29	
30	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 30	
31	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 31	
32	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 32	
33	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 33	
34	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 34	
35	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 35	
36	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 36	
37	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 37	
38	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 38	
39	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 39	
40	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 40	
41	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 41	
42	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 42	
43	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 43	
44	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 44	
45	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 45	
46	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 46	
47	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 47	
48	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 48	
49	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 49	
50	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 50	
51	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 51	
52	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 52	
53	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 53	
54	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 54	
55	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 55	
56	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 56	
57	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 57	
58	SLU	Comb. SLU A1 (SLV sism.) 58	



Cmb	CDC 1/15...	CDC 2/16...	CDC 3/17...	CDC 4/18...	CDC 5/19...	CDC 6/20...	CDC 7/21...	CDC 8/22...	CDC 9/23...	CDC 10/24...	CDC 11/25...	CDC 12/26...	CDC 13/27...	CDC 14/28...
	0.0	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0							
3	1.30	1.30	1.50	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.30	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0							
4	1.30	1.30	1.50	1.50	0.0	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.30	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0							
5	1.30	1.30	1.50	1.50	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.30	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0							
6	1.30	1.30	1.50	1.50	1.50	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.30	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0							
7	1.00	1.00	0.80	0.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0							
8	1.00	1.00	0.80	0.80	0.0	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0							
9	1.00	1.00	0.80	0.80	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0							
10	1.00	1.00	0.80	0.80	1.50	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0							
11	1.30	1.30	1.50	1.50	0.0	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.30	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0							
12	1.30	1.30	1.50	1.50	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.30	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0							
13	1.30	1.30	1.50	1.50	1.05	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.30	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0							
14	1.00	1.00	0.80	0.80	0.0	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0							
15	1.00	1.00	0.80	0.80	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0							
16	1.00	1.00	0.80	0.80	1.05	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0							
17	1.30	1.30	1.50	1.50	1.05	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.30	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0							
18	1.00	1.00	0.80	0.80	1.05	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0							
19	1.30	1.30	1.50	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.30	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0							
20	1.30	1.30	1.50	1.50	0.0	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.30	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0							
21	1.30	1.30	1.50	1.50	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.30	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0							
22	1.30	1.30	1.50	1.50	1.05	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.30	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0							
23	1.00	1.00	0.80	0.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0							
24	1.00	1.00	0.80	0.80	0.0	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0							
25	1.00	1.00	0.80	0.80	1.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0							
26	1.00	1.00	0.80	0.80	1.05	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0							
27	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0							
28	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0							
29	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	1.00	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0							
30	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	1.00	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0							
31	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0							
32	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	-1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0							
33	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	1.00	0.0	0.0	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0							
34	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	1.00	0.0	0.0	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0							
35	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	-1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0							
36	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	-1.00	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0							
37	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	1.00	-0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0							
38	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	1.00	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0							







Cmb	CDC 1/15...	CDC 2/16...	CDC 3/17...	CDC 4/18...	CDC 5/19...	CDC 6/20...	CDC 7/21...	CDC 8/22...	CDC 9/23...	CDC 10/24...	CDC 11/25...	CDC 12/26...	CDC 13/27...	CDC 14/28...
112	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	0.0	-0.30	1.00	0.0							
113	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	0.0	0.30	-1.00	0.0							
114	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	0.0	0.30	1.00	0.0							
115	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	-0.30	0.0	0.0	-1.00							
116	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	-0.30	0.0	0.0	1.00							
117	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	0.30	0.0	0.0	-1.00							
118	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	0.30	0.0	0.0	1.00							
119	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	0.0	-0.30	0.0	-1.00							
120	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	0.0	-0.30	0.0	1.00							
121	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	0.0	0.30	0.0	-1.00							
122	1.00	1.00	1.00	1.00	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	1.00	0.60	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
III	50.0	1.5	75.0	E	T1

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Categoria sottosuolo	$S_s$	$C_c$
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_v \cdot \frac{a_T}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_c^*)^{-0,28}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_v \cdot \frac{a_T}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_c^*)^{-0,30}$
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_v \cdot \frac{a_T}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_c^*)^{-0,38}$
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_v \cdot \frac{a_T}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_c^*)^{-0,46}$

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

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

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

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

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

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

$$T_D \leq T \quad S_{ve}(T) = a_z \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left( \frac{T_C \cdot T_B}{T^2} \right)$$

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

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

Id nodo	Longitudine	Latitudine	Distanza
			Km
Loc.	14.530	40.754	
33648	14.480	40.731	5.063
33649	14.546	40.730	3.010
33427	14.547	40.780	3.119
33426	14.480	40.781	5.226

SL	Pver	Tr	ag	Fo	T*c
		Anni	g		sec
SLO	81.0	45.2	0.051	2.356	0.313
SLD	63.0	75.4	0.065	2.394	0.332
SLV	10.0	711.8	0.154	2.479	0.378
SLC	5.0	1462.2	0.192	2.527	0.388

<b>SL</b>	<b>ag</b>	<b>S</b>	<b>Fo</b>	<b>Fv</b>	<b>Tb</b>	<b>Tc</b>	<b>Td</b>
	g				sec	sec	sec
SLO	0.051	1.600	2.356	0.719	0.191	0.573	1.804
SLD	0.065	1.600	2.394	0.823	0.198	0.593	1.859
SLV	0.154	1.580	2.479	1.313	0.214	0.641	2.216
SLC	0.192	1.467	2.527	1.493	0.217	0.652	2.366

# RISULTATI ANALISI SISMICHE

## LEGENDA TABELLA ANALISI SISMICHE

Il programma consente l'analisi di diverse configurazioni sismiche.

Sono previsti, infatti, i seguenti casi di carico:

**9. Esk** caso di carico sismico con analisi statica equivalente

**10. Edk** caso di carico sismico con analisi dinamica

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

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

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

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

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

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

- a) analisi sismica statica equivalente:

- quota, posizione del centro di applicazione e azione orizzontale risultante, posizione del baricentro delle rigidezze, rapporto r/Ls (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/Ls (per strutture a nucleo) , indici di regolarità e/r secondo EC8 4.2.3.2
  - frequenza, periodo, accelerazione spettrale, massa eccitata nelle tre direzioni globali per tutti i modi
  - massa complessiva ed aliquota di massa complessiva eccitata.

Per ciascuna combinazione sismica definita SLD o SLO viene riportato il livello di deformazione  $\eta_T$  (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  $\eta_T$ ,  $\eta_P$  e  $\eta_D$  degli elementi strutturali verticali. Per semplicità di consultazione il livello è espresso in unità  $1000 \cdot \eta_T/h$  da confrontare direttamente con il valore 2 o 4 per la verifica.

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

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

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

Affinché la verifica sia positiva deve essere:

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

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
7	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. +)	
			verifica esistenti: fattore FC 1.200
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.580

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.201 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.290 sec.
			fattore q: 3.000
			fattore q (fragili): 1.500
			fattore per spost. mu d: 5.418
			classe di duttilità CD: B
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
8.55	2610.87	11.96	4.26	0.0	-0.51	11.98	3.84	1.959	0.002	0.040
4.80	3691.82	11.94	4.27	0.0	-0.51	11.98	3.84	1.932	0.004	0.041
1.10	3382.49	11.97	4.25	0.0	-0.51	11.98	3.84	1.991	3.8400e-04	0.039
Risulta	9685.18									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	2.959	0.338	0.201	5.59e-04	5.77e-06	7661.01	79.1	0.20	2.06e-03	172.9	864.3
2	3.446	0.290	0.201	7824.40	80.8	1.16e-03	1.20e-05	1.24e-03	1.28e-05	234.4	1172.1
3	3.604	0.277	0.201	28.52	0.3	0.03	2.79e-04	2.29e-05	0.0	256.4	1281.9
4	9.178	0.109	0.222	6.21e-04	6.41e-06	1218.81	12.6	0.91	9.44e-03	1662.8	8314.1
5	10.727	0.093	0.225	1099.80	11.4	1.17e-03	1.21e-05	3.30e-03	3.40e-05	2271.5	1.136e+04
6	11.525	0.087	0.226	3.89	4.02e-02	3.21e-03	3.32e-05	2.85e-04	2.94e-06	2622.0	1.311e+04
7	14.575	0.069	0.230	1.32e-03	1.36e-05	682.57	7.0	0.09	8.99e-04	4193.0	2.097e+04
8	17.051	0.059	0.232	725.09	7.5	4.00e-04	4.13e-06	1.38e-05	0.0	5738.7	2.869e+04
9	17.531	0.057	0.232	0.04	4.34e-04	6.97	7.19e-02	0.04	3.76e-04	6066.7	3.033e+04
10	19.409	0.052	0.233	1.42	1.47e-02	0.03	3.45e-04	2.19e-06	0.0	7436.1	3.718e+04
11	21.214	0.047	0.234	2.88e-05	0.0	23.26	0.2	3.74	3.86e-02	8883.1	4.442e+04
12	22.871	0.044	0.235	3.23e-06	0.0	0.27	2.74e-03	3054.53	31.5	1.033e+04	5.163e+04
13	23.470	0.043	0.235	5.40e-04	5.58e-06	2.06e-03	2.13e-05	40.35	0.4	1.087e+04	5.437e+04
14	24.040	0.042	0.235	3.63e-06	0.0	0.02	2.19e-04	702.74	7.3	1.141e+04	5.704e+04
15	24.671	0.041	0.235	1.88e-04	1.94e-06	4.93e-06	0.0	8.89	9.17e-02	1.201e+04	6.007e+04
16	25.447	0.039	0.236	2.75e-04	2.84e-06	87.29	0.9	3.29	3.39e-02	1.278e+04	6.391e+04
17	25.924	0.039	0.236	2.17e-03	2.24e-05	0.11	1.08e-03	0.02	2.07e-04	1.327e+04	6.633e+04
18	27.783	0.036	0.236	0.04	3.89e-04	0.02	2.38e-04	1204.53	12.4	1.524e+04	7.618e+04
19	28.484	0.035	0.236	0.06	6.40e-04	0.02	1.89e-04	1070.58	11.1	1.602e+04	8.008e+04
20	29.120	0.034	0.237	0.02	2.30e-04	0.02	2.12e-04	196.91	2.0	1.674e+04	8.369e+04
21	29.707	0.034	0.237	0.07	6.96e-04	1.50e-05	0.0	249.19	2.6	1.742e+04	8.710e+04
22	30.046	0.033	0.237	0.05	5.03e-04	0.04	4.57e-04	29.55	0.3	1.782e+04	8.910e+04
23	30.628	0.033	0.237	2.06e-03	2.13e-05	0.05	5.17e-04	633.17	6.5	1.852e+04	9.259e+04
24	31.203	0.032	0.237	0.02	1.83e-04	9.76e-03	1.01e-04	31.98	0.3	1.922e+04	9.609e+04
25	33.841	0.030	0.237	0.03	2.97e-04	1.13e-05	0.0	4.94	5.10e-02	2.261e+04	1.130e+05
26	35.611	0.028	0.238	0.25	2.61e-03	0.02	1.74e-04	0.73	7.58e-03	2.503e+04	1.252e+05
27	36.721	0.027	0.238	8.07e-03	8.33e-05	0.02	1.94e-04	11.09	0.1	2.662e+04	1.331e+05
28	38.104	0.026	0.238	4.45e-03	4.60e-05	0.02	1.56e-04	445.35	4.6	2.866e+04	1.433e+05
29	40.729	0.025	0.238	0.05	4.67e-04	0.02	1.56e-04	532.32	5.5	3.275e+04	1.637e+05
30	42.386	0.024	0.239	0.03	3.51e-04	0.24	2.49e-03	135.91	1.4	3.546e+04	1.773e+05
31	42.496	0.024	0.239	0.08	8.35e-04	0.29	2.97e-03	10.38	0.1	3.565e+04	1.782e+05
32	44.474	0.022	0.239	1.23e-03	1.27e-05	2.18e-03	2.25e-05	184.36	1.9	3.904e+04	1.952e+05
33	50.178	0.020	0.239	0.03	2.78e-04	0.29	3.03e-03	0.30	3.10e-03	4.970e+04	2.485e+05
34	52.505	0.019	0.240	0.70	7.24e-03	0.15	1.53e-03	0.29	2.99e-03	5.442e+04	2.721e+05
35	56.941	0.018	0.240	0.10	1.02e-03	1.55	1.60e-02	0.07	6.87e-04	6.400e+04	3.200e+05
36	59.453	0.017	0.240	1.71e-03	1.77e-05	9.46e-03	9.77e-05	427.32	4.4	6.977e+04	3.489e+05
37	61.894	0.016	0.240	0.36	3.76e-03	0.24	2.43e-03	1.03	1.06e-02	7.562e+04	3.781e+05
38	64.552	0.015	0.240	0.01	1.16e-04	1.23	1.27e-02	5.35	5.52e-02	8.225e+04	4.113e+05
39	72.291	0.014	0.241	1.13e-03	1.17e-05	1.21e-04	1.25e-06	330.71	3.4	1.032e+05	5.158e+05
40	90.126	0.011	0.241	0.05	5.31e-04	7.92e-04	8.18e-06	0.32	3.32e-03	1.603e+05	8.017e+05
41	97.469	0.010	0.241	2.10e-04	2.16e-06	7.76e-05	0.0	253.89	2.6	1.875e+05	9.376e+05
42	112.743	0.009	0.242	4.21e-04	4.35e-06	0.17	1.79e-03	11.05	0.1	2.509e+05	1.255e+06
43	136.417	0.007	0.242	0.03	3.46e-04	6.65e-04	6.87e-06	2.06	2.13e-02	3.673e+05	1.837e+06
44	141.832	0.007	0.242	1.68e-03	1.73e-05	5.34e-05	0.0	95.53	1.0	3.971e+05	1.985e+06
45	203.367	0.005	0.242	0.0	0.0	0.41	4.21e-03	1.04	1.08e-02	8.164e+05	4.082e+06
Risulta				9685.19		9685.17		9684.76			



Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
In percentuale				100.00		100.00		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
8	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=0.0 (ecc. -)	
			verifica esistenti: fattore FC 1.200
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.580
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.201 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.302 sec.
			fattore q: 3.000
			fattore q (fragili): 1.500
			fattore per spost. mu d: 5.249
			classe di duttilità CD: B
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
8.55	2610.87	11.96	4.26	0.0	0.51	11.98	3.84	1.959	0.002	0.040
4.80	3691.82	11.94	4.27	0.0	0.51	11.98	3.84	1.932	0.004	0.041
1.10	3382.49	11.97	4.25	0.0	0.51	11.98	3.84	1.991	3.8400e-04	0.039
Risulta	9685.18									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	2.959	0.338	0.201	2.14e-03	2.21e-05	7660.99	79.1	0.20	2.06e-03	172.9	864.3
2	3.314	0.302	0.201	5403.88	55.8	0.02	2.01e-04	8.34e-04	8.61e-06	216.8	1084.1
3	3.719	0.269	0.201	2450.78	25.3	0.02	1.64e-04	4.46e-04	4.61e-06	273.1	1365.3
4	9.177	0.109	0.222	9.20e-06	0.0	1218.34	12.6	0.91	9.40e-03	1662.5	8312.3
5	10.423	0.096	0.224	876.85	9.1	4.74e-04	4.89e-06	3.13e-03	3.23e-05	2144.4	1.072e+04
6	11.741	0.085	0.227	223.75	2.3	3.02e-03	3.12e-05	4.29e-04	4.42e-06	2721.2	1.361e+04
7	14.563	0.069	0.230	3.31e-04	3.42e-06	679.79	7.0	0.09	8.95e-04	4186.6	2.093e+04
8	16.714	0.060	0.232	674.48	7.0	1.21e-04	1.25e-06	3.81e-05	0.0	5514.4	2.757e+04
9	17.358	0.058	0.232	9.85e-03	1.02e-04	7.16	7.40e-02	0.04	4.61e-04	5947.1	2.974e+04
10	19.505	0.051	0.233	48.15	0.5	0.03	3.25e-04	6.72e-06	0.0	7509.7	3.755e+04
11	21.008	0.048	0.234	5.43e-05	0.0	24.24	0.3	1.00	1.03e-02	8711.6	4.356e+04
12	22.869	0.044	0.235	8.34e-06	0.0	0.21	2.14e-03	3060.32	31.6	1.032e+04	5.162e+04
13	23.470	0.043	0.235	1.36e-03	1.40e-05	1.68e-03	1.74e-05	40.22	0.4	1.087e+04	5.437e+04
14	24.039	0.042	0.235	8.46e-06	0.0	0.01	1.16e-04	699.90	7.2	1.141e+04	5.704e+04
15	24.673	0.041	0.235	3.60e-04	3.72e-06	1.37e-04	1.41e-06	8.83	9.12e-02	1.202e+04	6.008e+04
16	25.179	0.040	0.235	0.05	5.10e-04	51.68	0.5	1.75	1.81e-02	1.251e+04	6.257e+04
17	25.206	0.040	0.235	0.07	7.44e-04	37.48	0.4	1.37	1.41e-02	1.254e+04	6.271e+04
18	27.781	0.036	0.236	0.07	6.97e-04	0.02	1.70e-04	1171.73	12.1	1.523e+04	7.617e+04
19	28.481	0.035	0.236	0.21	2.18e-03	0.02	1.89e-04	1113.46	11.5	1.601e+04	8.006e+04
20	28.918	0.035	0.237	2.03	2.09e-02	0.02	2.35e-04	2.53	2.62e-02	1.651e+04	8.254e+04
21	29.194	0.034	0.237	1.07	1.11e-02	1.20e-04	1.23e-06	231.24	2.4	1.682e+04	8.412e+04
22	29.943	0.033	0.237	0.86	8.85e-03	0.02	2.18e-04	225.50	2.3	1.770e+04	8.849e+04
23	30.573	0.033	0.237	0.18	1.86e-03	7.65e-03	7.90e-05	98.75	1.0	1.845e+04	9.225e+04
24	30.603	0.033	0.237	0.01	1.05e-04	0.09	9.01e-04	549.91	5.7	1.849e+04	9.243e+04
25	31.373	0.032	0.237	0.07	7.39e-04	1.06e-03	1.09e-05	28.17	0.3	1.943e+04	9.714e+04
26	34.121	0.029	0.238	0.85	8.73e-03	0.05	5.59e-04	1.87	1.93e-02	2.298e+04	1.149e+05
27	34.217	0.029	0.238	0.28	2.87e-03	0.25	2.60e-03	3.25	3.36e-02	2.311e+04	1.156e+05
28	37.936	0.026	0.238	9.58e-04	9.89e-06	0.02	2.42e-04	440.98	4.6	2.841e+04	1.420e+05
29	40.415	0.025	0.238	9.34e-04	9.64e-06	0.12	1.22e-03	157.57	1.6	3.224e+04	1.612e+05
30	40.976	0.024	0.239	0.13	1.38e-03	6.60e-03	6.82e-05	131.93	1.4	3.314e+04	1.657e+05
31	41.574	0.024	0.239	0.02	1.65e-04	0.05	4.86e-04	437.66	4.5	3.412e+04	1.706e+05
32	44.961	0.022	0.239	0.01	1.15e-04	5.16e-03	5.33e-05	130.12	1.3	3.990e+04	1.995e+05
33	47.045	0.021	0.239	6.15e-03	6.35e-05	0.08	8.28e-04	23.90	0.2	4.369e+04	2.184e+05

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
34	53.631	0.019	0.240	0.32	3.26e-03	0.03	3.08e-04	0.75	7.72e-03	5.678e+04	2.839e+05
35	55.845	0.018	0.240	0.03	3.03e-04	3.01	3.10e-02	0.59	6.09e-03	6.156e+04	3.078e+05
36	59.995	0.017	0.240	0.02	2.55e-04	0.01	1.10e-04	444.59	4.6	7.105e+04	3.552e+05
37	61.432	0.016	0.240	0.79	8.13e-03	0.15	1.60e-03	12.82	0.1	7.449e+04	3.725e+05
38	67.544	0.015	0.240	0.05	5.21e-04	0.64	6.60e-03	0.24	2.52e-03	9.006e+04	4.503e+05
39	73.735	0.014	0.241	1.00e-03	1.04e-05	3.04e-03	3.14e-05	314.90	3.3	1.073e+05	5.366e+05
40	81.022	0.012	0.241	0.11	1.16e-03	5.14e-03	5.31e-05	4.71	4.87e-02	1.296e+05	6.479e+05
41	99.059	0.010	0.241	2.69e-04	2.78e-06	3.11e-03	3.21e-05	229.58	2.4	1.937e+05	9.685e+05
42	110.430	0.009	0.242	1.20e-03	1.24e-05	0.16	1.69e-03	25.30	0.3	2.407e+05	1.204e+06
43	129.933	0.008	0.242	0.04	4.46e-04	3.21e-03	3.31e-05	8.94e-03	9.23e-05	3.333e+05	1.666e+06
44	144.381	0.007	0.242	4.38e-04	4.52e-06	1.53e-04	1.58e-06	87.24	0.9	4.115e+05	2.057e+06
45	200.832	0.005	0.242	2.24e-05	0.0	0.41	4.28e-03	0.96	9.87e-03	7.962e+05	3.981e+06
Risulta				9685.19		9685.16		9684.87			
In percentuale				100.00		100.00		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
9	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. +)	
			verifica esistenti: fattore FC 1.200
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.580
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.201 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.344 sec.
			fattore q: 3.000
			fattore q (fragili): 1.500
			fattore per spost. mu d: 4.725
			classe di duttilità CD: B
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
8.55	2610.87	11.96	4.26	1.20	0.0	11.98	3.84	1.959	0.002	0.040
4.80	3691.82	11.94	4.27	1.20	0.0	11.98	3.84	1.932	0.004	0.041
1.10	3382.49	11.97	4.25	1.20	0.0	11.98	3.84	1.991	3.8400e-04	0.039
Risulta	9685.18									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	2.906	0.344	0.201	16.23	0.2	7172.24	74.1	0.17	1.78e-03	166.6	833.2
2	3.419	0.293	0.201	7100.05	73.3	106.95	1.1	0.01	1.13e-04	230.7	1153.5
3	3.714	0.269	0.201	737.24	7.6	381.91	3.9	0.02	2.24e-04	272.3	1361.5
4	9.054	0.110	0.222	0.93	9.55e-03	1176.64	12.1	0.82	8.44e-03	1618.1	8090.4
5	10.671	0.094	0.225	1043.19	10.8	5.93	6.12e-02	0.03	2.66e-04	2247.8	1.124e+04
6	11.730	0.085	0.226	58.46	0.6	35.70	0.4	0.10	1.04e-03	2716.2	1.358e+04
7	14.463	0.069	0.230	0.10	1.03e-03	681.37	7.0	0.08	8.64e-04	4129.2	2.065e+04
8	17.007	0.059	0.232	715.67	7.4	0.24	2.44e-03	2.64e-04	2.72e-06	5709.2	2.855e+04
9	17.555	0.057	0.232	0.21	2.21e-03	7.88	8.14e-02	0.05	4.88e-04	6082.9	3.041e+04
10	19.350	0.052	0.233	10.76	0.1	0.01	1.32e-04	0.02	1.60e-04	7391.1	3.696e+04
11	21.289	0.047	0.234	0.03	3.12e-04	23.41	0.2	2.58	2.66e-02	8946.1	4.473e+04
12	22.870	0.044	0.235	6.33e-05	0.0	0.22	2.31e-03	3056.51	31.6	1.032e+04	5.162e+04
13	23.471	0.043	0.235	9.81e-04	1.01e-05	0.01	1.36e-04	41.78	0.4	1.087e+04	5.437e+04
14	24.040	0.042	0.235	5.59e-06	0.0	0.01	1.15e-04	700.92	7.2	1.141e+04	5.704e+04
15	24.671	0.041	0.235	2.74e-04	2.82e-06	6.93e-03	7.16e-05	9.03	9.32e-02	1.201e+04	6.007e+04
16	25.458	0.039	0.236	0.02	2.54e-04	0.95	9.83e-03	2.51e-04	2.59e-06	1.279e+04	6.397e+04
17	25.735	0.039	0.236	0.03	3.48e-04	84.87	0.9	3.27	3.37e-02	1.307e+04	6.537e+04
18	27.783	0.036	0.236	0.04	4.62e-04	0.02	2.51e-04	1191.91	12.3	1.524e+04	7.618e+04
19	28.486	0.035	0.236	0.08	8.71e-04	0.01	1.55e-04	1093.38	11.3	1.602e+04	8.009e+04
20	29.088	0.034	0.237	0.03	3.51e-04	5.48e-03	5.66e-05	101.82	1.1	1.670e+04	8.351e+04

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
21	29.324	0.034	0.237	0.35	3.66e-03	0.17	1.74e-03	149.38	1.5	1.697e+04	8.487e+04
22	29.867	0.033	0.237	0.15	1.52e-03	8.29e-03	8.56e-05	221.17	2.3	1.761e+04	8.804e+04
23	30.627	0.033	0.237	6.59e-03	6.81e-05	0.11	1.10e-03	524.37	5.4	1.852e+04	9.258e+04
24	30.756	0.033	0.237	0.06	6.66e-04	0.03	3.50e-04	128.82	1.3	1.867e+04	9.336e+04
25	32.271	0.031	0.237	1.84e-04	1.90e-06	1.74e-03	1.80e-05	9.28	9.58e-02	2.056e+04	1.028e+05
26	34.710	0.029	0.238	0.09	8.83e-04	1.79	1.85e-02	0.61	6.27e-03	2.378e+04	1.189e+05
27	36.328	0.028	0.238	1.69e-03	1.75e-05	0.15	1.53e-03	35.21	0.4	2.605e+04	1.303e+05
28	38.235	0.026	0.238	0.01	1.37e-04	0.19	1.93e-03	88.03	0.9	2.886e+04	1.443e+05
29	38.595	0.026	0.238	2.23e-03	2.30e-05	1.59e-03	1.64e-05	489.86	5.1	2.940e+04	1.470e+05
30	41.333	0.024	0.239	0.11	1.10e-03	1.69e-03	1.75e-05	188.79	1.9	3.372e+04	1.686e+05
31	42.132	0.024	0.239	0.03	2.63e-04	0.02	1.82e-04	441.53	4.6	3.504e+04	1.752e+05
32	46.167	0.022	0.239	0.03	3.56e-04	0.24	2.46e-03	23.38	0.2	4.207e+04	2.104e+05
33	46.746	0.021	0.239	8.94e-04	9.23e-06	0.18	1.90e-03	61.16	0.6	4.313e+04	2.157e+05
34	52.071	0.019	0.240	0.02	1.95e-04	1.78	1.83e-02	0.60	6.24e-03	5.352e+04	2.676e+05
35	56.347	0.018	0.240	0.83	8.58e-03	0.04	4.22e-04	1.48	1.53e-02	6.267e+04	3.134e+05
36	59.965	0.017	0.240	0.02	1.82e-04	3.18e-03	3.28e-05	440.36	4.5	7.098e+04	3.549e+05
37	63.364	0.016	0.240	0.28	2.87e-03	0.07	6.99e-04	16.32	0.2	7.925e+04	3.963e+05
38	67.675	0.015	0.240	7.00e-03	7.23e-05	1.29	1.33e-02	9.55e-03	9.86e-05	9.040e+04	4.520e+05
39	73.620	0.014	0.241	3.37e-04	3.48e-06	9.26e-03	9.57e-05	311.48	3.2	1.070e+05	5.349e+05
40	90.293	0.011	0.241	0.06	5.86e-04	0.01	1.10e-04	7.35	7.59e-02	1.609e+05	8.047e+05
41	92.408	0.011	0.241	5.37e-05	0.0	0.18	1.90e-03	40.83	0.4	1.686e+05	8.428e+05
42	101.004	0.010	0.241	9.70e-04	1.00e-05	0.04	4.22e-04	210.52	2.2	2.014e+05	1.007e+06
43	136.801	0.007	0.242	0.03	3.20e-04	1.16e-05	0.0	7.25	7.49e-02	3.694e+05	1.847e+06
44	143.949	0.007	0.242	3.36e-03	3.47e-05	1.50e-03	1.55e-05	83.04	0.9	4.090e+05	2.045e+06
45	191.222	0.005	0.242	7.46e-06	0.0	0.44	4.59e-03	1.49	1.54e-02	7.218e+05	3.609e+06
Risulta				9685.18		9685.16		9684.85			
In percentuale				100.00		100.00		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
10	Edk	CDC=Ed (dinamico SLU) alfa=90.00 (ecc. -)	
			verifica esistenti: fattore FC 1.200
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.580
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.201 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.344 sec.
			fattore q: 3.000
			fattore q (fragili): 1.500
			fattore per spost. mu d: 4.726
			classe di duttilità CD: B
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
8.55	2610.87	11.96	4.26	-1.20	0.0	11.98	3.84	1.959	0.002	0.040
4.80	3691.82	11.94	4.27	-1.20	0.0	11.98	3.84	1.932	0.004	0.041
1.10	3382.49	11.97	4.25	-1.20	0.0	11.98	3.84	1.991	3.8400e-04	0.039
Risulta	9685.18									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	2.907	0.344	0.201	16.31	0.2	7182.18	74.2	0.18	1.81e-03	166.8	833.9
2	3.419	0.293	0.201	7095.64	73.3	106.13	1.1	1.37e-03	1.42e-05	230.7	1153.5
3	3.713	0.269	0.201	741.58	7.7	372.88	3.8	0.03	2.93e-04	272.2	1360.8
4	9.062	0.110	0.222	1.00	1.03e-02	1177.56	12.2	0.83	8.58e-03	1621.0	8104.9
5	10.671	0.094	0.225	1042.31	10.8	6.16	6.36e-02	1.81e-03	1.87e-05	2247.8	1.124e+04
6	11.716	0.085	0.226	59.25	0.6	35.24	0.4	0.11	1.11e-03	2709.3	1.355e+04
7	14.486	0.069	0.230	0.14	1.42e-03	681.43	7.0	0.09	8.83e-04	4142.2	2.071e+04



Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	2.959	0.338	0.248	5.59e-04	5.77e-06	7661.01	79.1	0.20	2.06e-03	172.9	864.3
2	3.446	0.290	0.248	7824.40	80.8	1.16e-03	1.20e-05	1.24e-03	1.28e-05	234.4	1172.1
3	3.604	0.277	0.248	28.52	0.3	0.03	2.79e-04	2.29e-05	0.0	256.4	1281.9
4	9.178	0.109	0.183	6.21e-04	6.41e-06	1218.81	12.6	0.91	9.44e-03	1662.8	8314.1
5	10.727	0.093	0.172	1099.80	11.4	1.17e-03	1.21e-05	3.30e-03	3.40e-05	2271.5	1.136e+04
6	11.525	0.087	0.167	3.89	4.02e-02	3.21e-03	3.32e-05	2.85e-04	2.94e-06	2622.0	1.311e+04
7	14.575	0.069	0.154	1.32e-03	1.36e-05	682.57	7.0	0.09	8.99e-04	4193.0	2.097e+04
8	17.051	0.059	0.146	725.09	7.5	4.00e-04	4.13e-06	1.38e-05	0.0	5738.7	2.869e+04
9	17.531	0.057	0.145	0.04	4.34e-04	6.97	7.19e-02	0.04	3.76e-04	6066.7	3.033e+04
10	19.409	0.052	0.141	1.42	1.47e-02	0.03	3.45e-04	2.19e-06	0.0	7436.1	3.718e+04
11	21.214	0.047	0.138	2.88e-05	0.0	23.26	0.2	3.74	3.86e-02	8883.1	4.442e+04
12	22.871	0.044	0.136	3.23e-06	0.0	0.27	2.74e-03	3054.53	31.5	1.033e+04	5.163e+04
13	23.470	0.043	0.135	5.40e-04	5.58e-06	2.06e-03	2.13e-05	40.35	0.4	1.087e+04	5.437e+04
14	24.040	0.042	0.134	3.63e-06	0.0	0.02	2.19e-04	702.74	7.3	1.141e+04	5.704e+04
15	24.671	0.041	0.133	1.88e-04	1.94e-06	4.93e-06	0.0	8.89	9.17e-02	1.201e+04	6.007e+04
16	25.447	0.039	0.132	2.75e-04	2.84e-06	87.29	0.9	3.29	3.39e-02	1.278e+04	6.391e+04
17	25.924	0.039	0.132	2.17e-03	2.24e-05	0.11	1.08e-03	0.02	2.07e-04	1.327e+04	6.633e+04
18	27.783	0.036	0.130	0.04	3.89e-04	0.02	2.38e-04	1204.53	12.4	1.524e+04	7.618e+04
19	28.484	0.035	0.129	0.06	6.40e-04	0.02	1.89e-04	1070.58	11.1	1.602e+04	8.008e+04
20	29.120	0.034	0.129	0.02	2.30e-04	0.02	2.12e-04	196.91	2.0	1.674e+04	8.369e+04
21	29.707	0.034	0.128	0.07	6.96e-04	1.50e-05	0.0	249.19	2.6	1.742e+04	8.710e+04
22	30.046	0.033	0.128	0.05	5.03e-04	0.04	4.57e-04	29.55	0.3	1.782e+04	8.910e+04
23	30.628	0.033	0.128	2.06e-03	2.13e-05	0.05	5.17e-04	633.17	6.5	1.852e+04	9.259e+04
24	31.203	0.032	0.127	0.02	1.83e-04	9.76e-03	1.01e-04	31.98	0.3	1.922e+04	9.609e+04
25	33.841	0.030	0.125	0.03	2.97e-04	1.13e-05	0.0	4.94	5.10e-02	2.261e+04	1.130e+05
26	35.611	0.028	0.124	0.25	2.61e-03	0.02	1.74e-04	0.73	7.58e-03	2.503e+04	1.252e+05
27	36.721	0.027	0.124	8.07e-03	8.33e-05	0.02	1.94e-04	11.09	0.1	2.662e+04	1.331e+05
28	38.104	0.026	0.123	4.45e-03	4.60e-05	0.02	1.56e-04	445.35	4.6	2.866e+04	1.433e+05
29	40.729	0.025	0.122	0.05	4.67e-04	0.02	1.56e-04	532.32	5.5	3.275e+04	1.637e+05
30	42.386	0.024	0.121	0.03	3.51e-04	0.24	2.49e-03	135.91	1.4	3.546e+04	1.773e+05
31	42.496	0.024	0.121	0.08	8.35e-04	0.29	2.97e-03	10.38	0.1	3.565e+04	1.782e+05
32	44.474	0.022	0.120	1.23e-03	1.27e-05	2.18e-03	2.25e-05	184.36	1.9	3.904e+04	1.952e+05
33	50.178	0.020	0.118	0.03	2.78e-04	0.29	3.03e-03	0.30	3.10e-03	4.970e+04	2.485e+05
34	52.505	0.019	0.118	0.70	7.24e-03	0.15	1.53e-03	0.29	2.99e-03	5.442e+04	2.721e+05
35	56.941	0.018	0.116	0.10	1.02e-03	1.55	1.60e-02	0.07	6.87e-04	6.400e+04	3.200e+05
36	59.453	0.017	0.116	1.71e-03	1.77e-05	9.46e-03	9.77e-05	427.32	4.4	6.977e+04	3.489e+05
37	61.894	0.016	0.115	0.36	3.76e-03	0.24	2.43e-03	1.03	1.06e-02	7.562e+04	3.781e+05
38	64.552	0.015	0.115	0.01	1.16e-04	1.23	1.27e-02	5.35	5.52e-02	8.225e+04	4.113e+05
39	72.291	0.014	0.114	1.13e-03	1.17e-05	1.21e-04	1.25e-06	330.71	3.4	1.032e+05	5.158e+05
40	90.126	0.011	0.112	0.05	5.31e-04	7.92e-04	8.18e-06	0.32	3.32e-03	1.603e+05	8.017e+05
41	97.469	0.010	0.111	2.10e-04	2.16e-06	7.76e-05	0.0	253.89	2.6	1.875e+05	9.376e+05
42	112.743	0.009	0.110	4.21e-04	4.35e-06	0.17	1.79e-03	11.05	0.1	2.509e+05	1.255e+06
43	136.417	0.007	0.109	0.03	3.46e-04	6.65e-04	6.87e-06	2.06	2.13e-02	3.673e+05	1.837e+06
44	141.832	0.007	0.109	1.68e-03	1.73e-05	5.34e-05	0.0	95.53	1.0	3.971e+05	1.985e+06
45	203.367	0.005	0.107	0.0	0.0	0.41	4.21e-03	1.04	1.08e-02	8.164e+05	4.082e+06
Risulta				9685.19		9685.17		9684.76			
In				100.00		100.00		100.00			
percentuale											

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
12	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=0.0 (ecc. -)	
			verifica esistenti: fattore FC 1.200
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.600
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.248 g
			angolo di ingresso: 0.0
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.302 sec.
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
8.55	2610.87	11.96	4.26	0.0	0.51	11.98	3.84	1.959	0.002	0.040
4.80	3691.82	11.94	4.27	0.0	0.51	11.98	3.84	1.932	0.004	0.041

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
1.10	3382.49	11.97	4.25	0.0	0.51	11.98	3.84	1.991	3.8400e-04	0.039
Risulta	9685.18									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	2.959	0.338	0.248	2.14e-03	2.21e-05	7660.99	79.1	0.20	2.06e-03	172.9	864.3
2	3.314	0.302	0.248	5403.88	55.8	0.02	2.01e-04	8.34e-04	8.61e-06	216.8	1084.1
3	3.719	0.269	0.248	2450.78	25.3	0.02	1.64e-04	4.46e-04	4.61e-06	273.1	1365.3
4	9.177	0.109	0.183	9.20e-06	0.0	1218.34	12.6	0.91	9.40e-03	1662.5	8312.3
5	10.423	0.096	0.174	876.85	9.1	4.74e-04	4.89e-06	3.13e-03	3.23e-05	2144.4	1.072e+04
6	11.741	0.085	0.166	223.75	2.3	3.02e-03	3.12e-05	4.29e-04	4.42e-06	2721.2	1.361e+04
7	14.563	0.069	0.154	3.31e-04	3.42e-06	679.79	7.0	0.09	8.95e-04	4186.6	2.093e+04
8	16.714	0.060	0.147	674.48	7.0	1.21e-04	1.25e-06	3.81e-05	0.0	5514.4	2.757e+04
9	17.358	0.058	0.146	9.85e-03	1.02e-04	7.16	7.40e-02	0.04	4.61e-04	5947.1	2.974e+04
10	19.505	0.051	0.141	48.15	0.5	0.03	3.25e-04	6.72e-06	0.0	7509.7	3.755e+04
11	21.008	0.048	0.138	5.43e-05	0.0	24.24	0.3	1.00	1.03e-02	8711.6	4.356e+04
12	22.869	0.044	0.136	8.34e-06	0.0	0.21	2.14e-03	3060.32	31.6	1.032e+04	5.162e+04
13	23.470	0.043	0.135	1.36e-03	1.40e-05	1.68e-03	1.74e-05	40.22	0.4	1.087e+04	5.437e+04
14	24.039	0.042	0.134	8.46e-06	0.0	0.01	1.16e-04	699.90	7.2	1.141e+04	5.704e+04
15	24.673	0.041	0.133	3.60e-04	3.72e-06	1.37e-04	1.41e-06	8.83	9.12e-02	1.202e+04	6.008e+04
16	25.179	0.040	0.133	0.05	5.10e-04	51.68	0.5	1.75	1.81e-02	1.251e+04	6.257e+04
17	25.206	0.040	0.133	0.07	7.44e-04	37.48	0.4	1.37	1.41e-02	1.254e+04	6.271e+04
18	27.781	0.036	0.130	0.07	6.97e-04	0.02	1.70e-04	1171.73	12.1	1.523e+04	7.617e+04
19	28.481	0.035	0.129	0.21	2.18e-03	0.02	1.89e-04	1113.46	11.5	1.601e+04	8.006e+04
20	28.918	0.035	0.129	2.03	2.09e-02	0.02	2.35e-04	2.53	2.62e-02	1.651e+04	8.254e+04
21	29.194	0.034	0.129	1.07	1.11e-02	1.20e-04	1.23e-06	231.24	2.4	1.682e+04	8.412e+04
22	29.943	0.033	0.128	0.86	8.85e-03	0.02	2.18e-04	225.50	2.3	1.770e+04	8.849e+04
23	30.573	0.033	0.128	0.18	1.86e-03	7.65e-03	7.90e-05	98.75	1.0	1.845e+04	9.225e+04
24	30.603	0.033	0.128	0.01	1.05e-04	0.09	9.01e-04	549.91	5.7	1.849e+04	9.243e+04
25	31.373	0.032	0.127	0.07	7.39e-04	1.06e-03	1.09e-05	28.17	0.3	1.943e+04	9.714e+04
26	34.121	0.029	0.125	0.85	8.73e-03	0.05	5.59e-04	1.87	1.93e-02	2.298e+04	1.149e+05
27	34.217	0.029	0.125	0.28	2.87e-03	0.25	2.60e-03	3.25	3.36e-02	2.311e+04	1.156e+05
28	37.936	0.026	0.123	9.58e-04	9.89e-06	0.02	2.42e-04	440.98	4.6	2.841e+04	1.420e+05
29	40.415	0.025	0.122	9.34e-04	9.64e-06	0.12	1.22e-03	157.57	1.6	3.224e+04	1.612e+05
30	40.976	0.024	0.121	0.13	1.38e-03	6.60e-03	6.82e-05	131.93	1.4	3.314e+04	1.657e+05
31	41.574	0.024	0.121	0.02	1.65e-04	0.05	4.86e-04	437.66	4.5	3.412e+04	1.706e+05
32	44.961	0.022	0.120	0.01	1.15e-04	5.16e-03	5.33e-05	130.12	1.3	3.990e+04	1.995e+05
33	47.045	0.021	0.119	6.15e-03	6.35e-05	0.08	8.28e-04	23.90	0.2	4.369e+04	2.184e+05
34	53.631	0.019	0.117	0.32	3.26e-03	0.03	3.08e-04	0.75	7.72e-03	5.678e+04	2.839e+05
35	55.845	0.018	0.117	0.03	3.03e-04	3.01	3.10e-02	0.59	6.09e-03	6.156e+04	3.078e+05
36	59.995	0.017	0.116	0.02	2.55e-04	0.01	1.10e-04	444.59	4.6	7.105e+04	3.552e+05
37	61.432	0.016	0.116	0.79	8.13e-03	0.15	1.60e-03	12.82	0.1	7.449e+04	3.725e+05
38	67.544	0.015	0.114	0.05	5.21e-04	0.64	6.60e-03	0.24	2.52e-03	9.006e+04	4.503e+05
39	73.735	0.014	0.114	1.00e-03	1.04e-05	3.04e-03	3.14e-05	314.90	3.3	1.073e+05	5.366e+05
40	81.022	0.012	0.113	0.11	1.16e-03	5.14e-03	5.31e-05	4.71	4.87e-02	1.296e+05	6.479e+05
41	99.059	0.010	0.111	2.69e-04	2.78e-06	3.11e-03	3.21e-05	229.58	2.4	1.937e+05	9.685e+05
42	110.430	0.009	0.110	1.20e-03	1.24e-05	0.16	1.69e-03	25.30	0.3	2.407e+05	1.204e+06
43	129.933	0.008	0.109	0.04	4.46e-04	3.21e-03	3.31e-05	8.94e-03	9.23e-05	3.333e+05	1.666e+06
44	144.381	0.007	0.109	4.38e-04	4.52e-06	1.53e-04	1.58e-06	87.24	0.9	4.115e+05	2.057e+06
45	200.832	0.005	0.107	2.24e-05	0.0	0.41	4.28e-03	0.96	9.87e-03	7.962e+05	3.981e+06
Risulta				9685.19		9685.16		9684.87			
In percentuale				100.00		100.00		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
13	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. +)	
			verifica esistenti: fattore FC 1.200
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.600
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.248 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.344 sec.
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
8.55	2610.87	11.96	4.26	1.20	0.0	11.98	3.84	1.959	0.002	0.040
4.80	3691.82	11.94	4.27	1.20	0.0	11.98	3.84	1.932	0.004	0.041
1.10	3382.49	11.97	4.25	1.20	0.0	11.98	3.84	1.991	3.8400e-04	0.039
Risulta	9685.18									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	2.906	0.344	0.248	16.23	0.2	7172.24	74.1	0.17	1.78e-03	166.6	833.2
2	3.419	0.293	0.248	7100.05	73.3	106.95	1.1	0.01	1.13e-04	230.7	1153.5
3	3.714	0.269	0.248	737.24	7.6	381.91	3.9	0.02	2.24e-04	272.3	1361.5
4	9.054	0.110	0.184	0.93	9.55e-03	1176.64	12.1	0.82	8.44e-03	1618.1	8090.4
5	10.671	0.094	0.172	1043.19	10.8	5.93	6.12e-02	0.03	2.66e-04	2247.8	1.124e+04
6	11.730	0.085	0.166	58.46	0.6	35.70	0.4	0.10	1.04e-03	2716.2	1.358e+04
7	14.463	0.069	0.154	0.10	1.03e-03	681.37	7.0	0.08	8.64e-04	4129.2	2.065e+04
8	17.007	0.059	0.147	715.67	7.4	0.24	2.44e-03	2.64e-04	2.72e-06	5709.2	2.855e+04
9	17.555	0.057	0.145	0.21	2.21e-03	7.88	8.14e-02	0.05	4.88e-04	6082.9	3.041e+04
10	19.350	0.052	0.141	10.76	0.1	0.01	1.32e-04	0.02	1.60e-04	7391.1	3.696e+04
11	21.289	0.047	0.138	0.03	3.12e-04	23.41	0.2	2.58	2.66e-02	8946.1	4.473e+04
12	22.870	0.044	0.136	6.33e-05	0.0	0.22	2.31e-03	3056.51	31.6	1.032e+04	5.162e+04
13	23.471	0.043	0.135	9.81e-04	1.01e-05	0.01	1.36e-04	41.78	0.4	1.087e+04	5.437e+04
14	24.040	0.042	0.134	5.59e-06	0.0	0.01	1.15e-04	700.92	7.2	1.141e+04	5.704e+04
15	24.671	0.041	0.133	2.74e-04	2.82e-06	6.93e-03	7.16e-05	9.03	9.32e-02	1.201e+04	6.007e+04
16	25.458	0.039	0.132	0.02	2.54e-04	0.95	9.83e-03	2.51e-04	2.59e-06	1.279e+04	6.397e+04
17	25.735	0.039	0.132	0.03	3.48e-04	84.87	0.9	3.27	3.37e-02	1.307e+04	6.537e+04
18	27.783	0.036	0.130	0.04	4.62e-04	0.02	2.51e-04	1191.91	12.3	1.524e+04	7.618e+04
19	28.486	0.035	0.129	0.08	8.71e-04	0.01	1.55e-04	1093.38	11.3	1.602e+04	8.009e+04
20	29.088	0.034	0.129	0.03	3.51e-04	5.48e-03	5.66e-05	101.82	1.1	1.670e+04	8.351e+04
21	29.324	0.034	0.129	0.35	3.66e-03	0.17	1.74e-03	149.38	1.5	1.697e+04	8.487e+04
22	29.867	0.033	0.128	0.15	1.52e-03	8.29e-03	8.56e-05	221.17	2.3	1.761e+04	8.804e+04
23	30.627	0.033	0.128	6.59e-03	6.81e-05	0.11	1.10e-03	524.37	5.4	1.852e+04	9.258e+04
24	30.756	0.033	0.127	0.06	6.66e-04	0.03	3.50e-04	128.82	1.3	1.867e+04	9.336e+04
25	32.271	0.031	0.126	1.84e-04	1.90e-06	1.74e-03	1.80e-05	9.28	9.58e-02	2.056e+04	1.028e+05
26	34.710	0.029	0.125	0.09	8.83e-04	1.79	1.85e-02	0.61	6.27e-03	2.378e+04	1.189e+05
27	36.328	0.028	0.124	1.69e-03	1.75e-05	0.15	1.53e-03	35.21	0.4	2.605e+04	1.303e+05
28	38.235	0.026	0.123	0.01	1.37e-04	0.19	1.93e-03	88.03	0.9	2.886e+04	1.443e+05
29	38.595	0.026	0.123	2.23e-03	2.30e-05	1.59e-03	1.64e-05	489.86	5.1	2.940e+04	1.470e+05
30	41.333	0.024	0.121	0.11	1.10e-03	1.69e-03	1.75e-05	188.79	1.9	3.372e+04	1.686e+05
31	42.132	0.024	0.121	0.03	2.63e-04	0.02	1.82e-04	441.53	4.6	3.504e+04	1.752e+05
32	46.167	0.022	0.119	0.03	3.56e-04	0.24	2.46e-03	23.38	0.2	4.207e+04	2.104e+05
33	46.746	0.021	0.119	8.94e-04	9.23e-06	0.18	1.90e-03	61.16	0.6	4.313e+04	2.157e+05
34	52.071	0.019	0.118	0.02	1.95e-04	1.78	1.83e-02	0.60	6.24e-03	5.352e+04	2.676e+05
35	56.347	0.018	0.117	0.83	8.58e-03	0.04	4.22e-04	1.48	1.53e-02	6.267e+04	3.134e+05
36	59.965	0.017	0.116	0.02	1.82e-04	3.18e-03	3.28e-05	440.36	4.5	7.098e+04	3.549e+05
37	63.364	0.016	0.115	0.28	2.87e-03	0.07	6.99e-04	16.32	0.2	7.925e+04	3.963e+05
38	67.675	0.015	0.114	7.00e-03	7.23e-05	1.29	1.33e-02	9.55e-03	9.86e-05	9.040e+04	4.520e+05
39	73.620	0.014	0.114	3.37e-04	3.48e-06	9.26e-03	9.57e-05	311.48	3.2	1.070e+05	5.349e+05
40	90.293	0.011	0.112	0.06	5.86e-04	0.01	1.10e-04	7.35	7.59e-02	1.609e+05	8.047e+05
41	92.408	0.011	0.112	5.37e-05	0.0	0.18	1.90e-03	40.83	0.4	1.686e+05	8.428e+05
42	101.004	0.010	0.111	9.70e-04	1.00e-05	0.04	4.22e-04	210.52	2.2	2.014e+05	1.007e+06
43	136.801	0.007	0.109	0.03	3.20e-04	1.16e-05	0.0	7.25	7.49e-02	3.694e+05	1.847e+06
44	143.949	0.007	0.109	3.36e-03	3.47e-05	1.50e-03	1.55e-05	83.04	0.9	4.090e+05	2.045e+06
45	191.222	0.005	0.107	7.46e-06	0.0	0.44	4.59e-03	1.49	1.54e-02	7.218e+05	3.609e+06
Risulta				9685.18		9685.16		9684.85			
In percentuale				100.00		100.00		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
14	Edk	CDC=Ed (dinamico SLD) alfa=90.00 (ecc. -)	
			verifica esistenti: fattore FC 1.200
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.600
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.248 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.344 sec.
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
8.55	2610.87	11.96	4.26	-1.20	0.0	11.98	3.84	1.959	0.002	0.040
4.80	3691.82	11.94	4.27	-1.20	0.0	11.98	3.84	1.932	0.004	0.041
1.10	3382.49	11.97	4.25	-1.20	0.0	11.98	3.84	1.991	3.8400e-04	0.039
Risulta	9685.18									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	2.907	0.344	0.248	16.31	0.2	7182.18	74.2	0.18	1.81e-03	166.8	833.9
2	3.419	0.293	0.248	7095.64	73.3	106.13	1.1	1.37e-03	1.42e-05	230.7	1153.5
3	3.713	0.269	0.248	741.58	7.7	372.88	3.8	0.03	2.93e-04	272.2	1360.8
4	9.062	0.110	0.184	1.00	1.03e-02	1177.56	12.2	0.83	8.58e-03	1621.0	8104.9
5	10.671	0.094	0.172	1042.31	10.8	6.16	6.36e-02	1.81e-03	1.87e-05	2247.8	1.124e+04
6	11.716	0.085	0.166	59.25	0.6	35.24	0.4	0.11	1.11e-03	2709.3	1.355e+04
7	14.486	0.069	0.154	0.14	1.42e-03	681.43	7.0	0.09	8.83e-04	4142.2	2.071e+04
8	17.007	0.059	0.147	715.71	7.4	0.25	2.56e-03	3.99e-05	0.0	5709.5	2.855e+04
9	17.551	0.057	0.145	0.18	1.83e-03	7.96	8.22e-02	0.05	4.80e-04	6080.2	3.040e+04
10	19.328	0.052	0.141	10.74	0.1	0.06	5.89e-04	0.01	1.51e-04	7373.8	3.687e+04
11	21.271	0.047	0.138	0.03	3.25e-04	23.48	0.2	2.57	2.66e-02	8931.2	4.466e+04
12	22.870	0.044	0.136	1.65e-04	1.70e-06	0.24	2.47e-03	3059.13	31.6	1.032e+04	5.162e+04
13	23.470	0.043	0.135	9.09e-04	9.38e-06	1.13e-03	1.17e-05	38.86	0.4	1.087e+04	5.437e+04
14	24.040	0.042	0.134	6.07e-06	0.0	0.01	1.45e-04	701.47	7.2	1.141e+04	5.704e+04
15	24.671	0.041	0.133	3.08e-04	3.18e-06	7.80e-03	8.05e-05	8.70	8.99e-02	1.201e+04	6.007e+04
16	25.479	0.039	0.132	0.04	4.24e-04	9.99	0.1	0.13	1.38e-03	1.281e+04	6.407e+04
17	25.664	0.039	0.132	0.02	2.28e-04	74.73	0.8	3.08	3.18e-02	1.300e+04	6.500e+04
18	27.784	0.036	0.130	0.04	4.63e-04	0.02	2.30e-04	1194.59	12.3	1.524e+04	7.619e+04
19	28.488	0.035	0.129	0.08	8.39e-04	0.02	2.42e-04	1075.56	11.1	1.602e+04	8.010e+04
20	29.038	0.034	0.129	0.02	2.05e-04	0.11	1.13e-03	148.34	1.5	1.664e+04	8.322e+04
21	29.359	0.034	0.129	0.37	3.83e-03	0.32	3.25e-03	122.48	1.3	1.701e+04	8.507e+04
22	29.896	0.033	0.128	0.14	1.48e-03	0.17	1.76e-03	215.27	2.2	1.764e+04	8.821e+04
23	30.633	0.033	0.128	1.08e-04	1.11e-06	0.07	7.54e-04	642.48	6.6	1.852e+04	9.261e+04
24	30.755	0.033	0.127	0.08	8.11e-04	0.13	1.39e-03	3.87	3.99e-02	1.867e+04	9.335e+04
25	31.786	0.031	0.127	4.93e-04	5.09e-06	0.02	1.85e-04	17.33	0.2	1.994e+04	9.971e+04
26	34.808	0.029	0.125	0.08	8.30e-04	1.44	1.49e-02	0.10	1.07e-03	2.392e+04	1.196e+05
27	37.146	0.027	0.123	5.91e-03	6.10e-05	0.04	3.82e-04	116.84	1.2	2.724e+04	1.362e+05
28	38.227	0.026	0.123	2.90e-03	2.99e-05	0.09	9.58e-04	216.07	2.2	2.884e+04	1.442e+05
29	39.837	0.025	0.122	0.02	2.48e-04	0.02	1.83e-04	481.50	5.0	3.133e+04	1.566e+05
30	40.804	0.025	0.122	0.03	2.70e-04	0.04	4.43e-04	94.83	1.0	3.287e+04	1.643e+05
31	41.864	0.024	0.121	0.09	8.93e-04	0.04	3.72e-04	45.65	0.5	3.459e+04	1.730e+05
32	43.517	0.023	0.120	0.02	1.56e-04	3.10e-03	3.20e-05	361.99	3.7	3.738e+04	1.869e+05
33	49.458	0.020	0.118	0.06	6.39e-04	0.23	2.40e-03	1.66	1.72e-02	4.828e+04	2.414e+05
34	55.435	0.018	0.117	0.06	5.99e-04	1.80	1.86e-02	0.30	3.11e-03	6.066e+04	3.033e+05
35	56.800	0.018	0.117	0.83	8.58e-03	0.19	1.95e-03	1.56	1.61e-02	6.368e+04	3.184e+05
36	59.197	0.017	0.116	5.71e-03	5.90e-05	8.58e-04	8.86e-06	410.05	4.2	6.917e+04	3.459e+05
37	64.288	0.016	0.115	0.17	1.75e-03	0.40	4.18e-03	4.83	4.99e-02	8.158e+04	4.079e+05
38	66.583	0.015	0.115	0.06	5.71e-04	1.08	1.11e-02	3.85	3.98e-02	8.751e+04	4.375e+05
39	71.525	0.014	0.114	4.47e-03	4.62e-05	5.99e-04	6.19e-06	335.17	3.5	1.010e+05	5.049e+05
40	92.573	0.011	0.112	0.05	4.89e-04	3.73e-04	3.85e-06	26.58	0.3	1.692e+05	8.458e+05
41	96.774	0.010	0.111	6.32e-03	6.53e-05	1.71e-03	1.77e-05	228.01	2.4	1.849e+05	9.243e+05
42	107.722	0.009	0.110	3.08e-04	3.18e-06	0.18	1.82e-03	17.34	0.2	2.291e+05	1.145e+06
43	139.572	0.007	0.109	0.03	3.03e-04	2.09e-04	2.16e-06	15.73	0.2	3.845e+05	1.923e+06
44	140.866	0.007	0.109	2.36e-03	2.43e-05	3.91e-04	4.04e-06	86.34	0.9	3.917e+05	1.958e+06
45	199.661	0.005	0.107	0.0	0.0	0.42	4.33e-03	1.17	1.20e-02	7.869e+05	3.934e+06
Risulta				9685.18		9685.16		9684.71			



Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
In percentuale				100.00		100.00		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
18	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=0.0 (ecc. +)	
			verifica esistenti: fattore FC 1.200
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.600
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.193 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.290 sec.
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
8.55	2610.87	11.96	4.26	0.0	-0.51	11.98	3.84	1.959	0.002	0.040
4.80	3691.82	11.94	4.27	0.0	-0.51	11.98	3.84	1.932	0.004	0.041
1.10	3382.49	11.97	4.25	0.0	-0.51	11.98	3.84	1.991	3.8400e-04	0.039
Risulta	9685.18									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	2.959	0.338	0.193	5.59e-04	5.77e-06	7661.01	79.1	0.20	2.06e-03	172.9	864.3
2	3.446	0.290	0.193	7824.40	80.8	1.16e-03	1.20e-05	1.24e-03	1.28e-05	234.4	1172.1
3	3.604	0.277	0.193	28.52	0.3	0.03	2.79e-04	2.29e-05	0.0	256.4	1281.9
4	9.178	0.109	0.145	6.21e-04	6.41e-06	1218.81	12.6	0.91	9.44e-03	1662.8	8314.1
5	10.727	0.093	0.136	1099.80	11.4	1.17e-03	1.21e-05	3.30e-03	3.40e-05	2271.5	1.136e+04
6	11.525	0.087	0.132	3.89	4.02e-02	3.21e-03	3.32e-05	2.85e-04	2.94e-06	2622.0	1.311e+04
7	14.575	0.069	0.122	1.32e-03	1.36e-05	682.57	7.0	0.09	8.99e-04	4193.0	2.097e+04
8	17.051	0.059	0.116	725.09	7.5	4.00e-04	4.13e-06	1.38e-05	0.0	5738.7	2.869e+04
9	17.531	0.057	0.115	0.04	4.34e-04	6.97	7.19e-02	0.04	3.76e-04	6066.7	3.033e+04
10	19.409	0.052	0.112	1.42	1.47e-02	0.03	3.45e-04	2.19e-06	0.0	7436.1	3.718e+04
11	21.214	0.047	0.109	2.88e-05	0.0	23.26	0.2	3.74	3.86e-02	8883.1	4.442e+04
12	22.871	0.044	0.107	3.23e-06	0.0	0.27	2.74e-03	3054.53	31.5	1.033e+04	5.163e+04
13	23.470	0.043	0.106	5.40e-04	5.58e-06	2.06e-03	2.13e-05	40.35	0.4	1.087e+04	5.437e+04
14	24.040	0.042	0.106	3.63e-06	0.0	0.02	2.19e-04	702.74	7.3	1.141e+04	5.704e+04
15	24.671	0.041	0.105	1.88e-04	1.94e-06	4.93e-06	0.0	8.89	9.17e-02	1.201e+04	6.007e+04
16	25.447	0.039	0.105	2.75e-04	2.84e-06	87.29	0.9	3.29	3.39e-02	1.278e+04	6.391e+04
17	25.924	0.039	0.104	2.17e-03	2.24e-05	0.11	1.08e-03	0.02	2.07e-04	1.327e+04	6.633e+04
18	27.783	0.036	0.103	0.04	3.89e-04	0.02	2.38e-04	1204.53	12.4	1.524e+04	7.618e+04
19	28.484	0.035	0.102	0.06	6.40e-04	0.02	1.89e-04	1070.58	11.1	1.602e+04	8.008e+04
20	29.120	0.034	0.102	0.02	2.30e-04	0.02	2.12e-04	196.91	2.0	1.674e+04	8.369e+04
21	29.707	0.034	0.101	0.07	6.96e-04	1.50e-05	0.0	249.19	2.6	1.742e+04	8.710e+04
22	30.046	0.033	0.101	0.05	5.03e-04	0.04	4.57e-04	29.55	0.3	1.782e+04	8.910e+04
23	30.628	0.033	0.101	2.06e-03	2.13e-05	0.05	5.17e-04	633.17	6.5	1.852e+04	9.259e+04
24	31.203	0.032	0.100	0.02	1.83e-04	9.76e-03	1.01e-04	31.98	0.3	1.922e+04	9.609e+04
25	33.841	0.030	0.099	0.03	2.97e-04	1.13e-05	0.0	4.94	5.10e-02	2.261e+04	1.130e+05
26	35.611	0.028	0.098	0.25	2.61e-03	0.02	1.74e-04	0.73	7.58e-03	2.503e+04	1.252e+05
27	36.721	0.027	0.098	8.07e-03	8.33e-05	0.02	1.94e-04	11.09	0.1	2.662e+04	1.331e+05
28	38.104	0.026	0.097	4.45e-03	4.60e-05	0.02	1.56e-04	445.35	4.6	2.866e+04	1.433e+05
29	40.729	0.025	0.096	0.05	4.67e-04	0.02	1.56e-04	532.32	5.5	3.275e+04	1.637e+05
30	42.386	0.024	0.095	0.03	3.51e-04	0.24	2.49e-03	135.91	1.4	3.546e+04	1.773e+05
31	42.496	0.024	0.095	0.08	8.35e-04	0.29	2.97e-03	10.38	0.1	3.565e+04	1.782e+05
32	44.474	0.022	0.095	1.23e-03	1.27e-05	2.18e-03	2.25e-05	184.36	1.9	3.904e+04	1.952e+05
33	50.178	0.020	0.093	0.03	2.78e-04	0.29	3.03e-03	0.30	3.10e-03	4.970e+04	2.485e+05
34	52.505	0.019	0.093	0.70	7.24e-03	0.15	1.53e-03	0.29	2.99e-03	5.442e+04	2.721e+05
35	56.941	0.018	0.092	0.10	1.02e-03	1.55	1.60e-02	0.07	6.87e-04	6.400e+04	3.200e+05
36	59.453	0.017	0.092	1.71e-03	1.77e-05	9.46e-03	9.77e-05	427.32	4.4	6.977e+04	3.489e+05
37	61.894	0.016	0.091	0.36	3.76e-03	0.24	2.43e-03	1.03	1.06e-02	7.562e+04	3.781e+05

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
38	64.552	0.015	0.091	0.01	1.16e-04	1.23	1.27e-02	5.35	5.52e-02	8.225e+04	4.113e+05
39	72.291	0.014	0.090	1.13e-03	1.17e-05	1.21e-04	1.25e-06	330.71	3.4	1.032e+05	5.158e+05
40	90.126	0.011	0.088	0.05	5.31e-04	7.92e-04	8.18e-06	0.32	3.32e-03	1.603e+05	8.017e+05
41	97.469	0.010	0.088	2.10e-04	2.16e-06	7.76e-05	0.0	253.89	2.6	1.875e+05	9.376e+05
42	112.743	0.009	0.087	4.21e-04	4.35e-06	0.17	1.79e-03	11.05	0.1	2.509e+05	1.255e+06
43	136.417	0.007	0.086	0.03	3.46e-04	6.65e-04	6.87e-06	2.06	2.13e-02	3.673e+05	1.837e+06
44	141.832	0.007	0.086	1.68e-03	1.73e-05	5.34e-05	0.0	95.53	1.0	3.971e+05	1.985e+06
45	203.367	0.005	0.085	0.0	0.0	0.41	4.21e-03	1.04	1.08e-02	8.164e+05	4.082e+06
Risulta In percentuale				9685.19		9685.17		9684.76			
				100.00		100.00		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
19	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=0.0 (ecc. -)	
			verifica esistenti: fattore FC 1.200
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.600
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.193 g
			angolo di ingresso:0.0
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.302 sec.
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
8.55	2610.87	11.96	4.26	0.0	0.51	11.98	3.84	1.959	0.002	0.040
4.80	3691.82	11.94	4.27	0.0	0.51	11.98	3.84	1.932	0.004	0.041
1.10	3382.49	11.97	4.25	0.0	0.51	11.98	3.84	1.991	3.8400e-04	0.039
Risulta	9685.18									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	2.959	0.338	0.193	2.14e-03	2.21e-05	7660.99	79.1	0.20	2.06e-03	172.9	864.3
2	3.314	0.302	0.193	5403.88	55.8	0.02	2.01e-04	8.34e-04	8.61e-06	216.8	1084.1
3	3.719	0.269	0.193	2450.78	25.3	0.02	1.64e-04	4.46e-04	4.61e-06	273.1	1365.3
4	9.177	0.109	0.145	9.20e-06	0.0	1218.34	12.6	0.91	9.40e-03	1662.5	8312.3
5	10.423	0.096	0.137	876.85	9.1	4.74e-04	4.89e-06	3.13e-03	3.23e-05	2144.4	1.072e+04
6	11.741	0.085	0.131	223.75	2.3	3.02e-03	3.12e-05	4.29e-04	4.42e-06	2721.2	1.361e+04
7	14.563	0.069	0.122	3.31e-04	3.42e-06	679.79	7.0	0.09	8.95e-04	4186.6	2.093e+04
8	16.714	0.060	0.116	674.48	7.0	1.21e-04	1.25e-06	3.81e-05	0.0	5514.4	2.757e+04
9	17.358	0.058	0.115	9.85e-03	1.02e-04	7.16	7.40e-02	0.04	4.61e-04	5947.1	2.974e+04
10	19.505	0.051	0.112	48.15	0.5	0.03	3.25e-04	6.72e-06	0.0	7509.7	3.755e+04
11	21.008	0.048	0.109	5.43e-05	0.0	24.24	0.3	1.00	1.03e-02	8711.6	4.356e+04
12	22.869	0.044	0.107	8.34e-06	0.0	0.21	2.14e-03	3060.32	31.6	1.032e+04	5.162e+04
13	23.470	0.043	0.106	1.36e-03	1.40e-05	1.68e-03	1.74e-05	40.22	0.4	1.087e+04	5.437e+04
14	24.039	0.042	0.106	8.46e-06	0.0	0.01	1.16e-04	699.90	7.2	1.141e+04	5.704e+04
15	24.673	0.041	0.105	3.60e-04	3.72e-06	1.37e-04	1.41e-06	8.83	9.12e-02	1.202e+04	6.008e+04
16	25.179	0.040	0.105	0.05	5.10e-04	51.68	0.5	1.75	1.81e-02	1.251e+04	6.257e+04
17	25.206	0.040	0.105	0.07	7.44e-04	37.48	0.4	1.37	1.41e-02	1.254e+04	6.271e+04
18	27.781	0.036	0.103	0.07	6.97e-04	0.02	1.70e-04	1171.73	12.1	1.523e+04	7.617e+04
19	28.481	0.035	0.102	0.21	2.18e-03	0.02	1.89e-04	1113.46	11.5	1.601e+04	8.006e+04
20	28.918	0.035	0.102	2.03	2.09e-02	0.02	2.35e-04	2.53	2.62e-02	1.651e+04	8.254e+04
21	29.194	0.034	0.102	1.07	1.11e-02	1.20e-04	1.23e-06	231.24	2.4	1.682e+04	8.412e+04
22	29.943	0.033	0.101	0.86	8.85e-03	0.02	2.18e-04	225.50	2.3	1.770e+04	8.849e+04
23	30.573	0.033	0.101	0.18	1.86e-03	7.65e-03	7.90e-05	98.75	1.0	1.845e+04	9.225e+04
24	30.603	0.033	0.101	0.01	1.05e-04	0.09	9.01e-04	549.91	5.7	1.849e+04	9.243e+04
25	31.373	0.032	0.100	0.07	7.39e-04	1.06e-03	1.09e-05	28.17	0.3	1.943e+04	9.714e+04
26	34.121	0.029	0.099	0.85	8.73e-03	0.05	5.59e-04	1.87	1.93e-02	2.298e+04	1.149e+05
27	34.217	0.029	0.099	0.28	2.87e-03	0.25	2.60e-03	3.25	3.36e-02	2.311e+04	1.156e+05
28	37.936	0.026	0.097	9.58e-04	9.89e-06	0.02	2.42e-04	440.98	4.6	2.841e+04	1.420e+05

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
29	40.415	0.025	0.096	9.34e-04	9.64e-06	0.12	1.22e-03	157.57	1.6	3.224e+04	1.612e+05
30	40.976	0.024	0.096	0.13	1.38e-03	6.60e-03	6.82e-05	131.93	1.4	3.314e+04	1.657e+05
31	41.574	0.024	0.096	0.02	1.65e-04	0.05	4.86e-04	437.66	4.5	3.412e+04	1.706e+05
32	44.961	0.022	0.095	0.01	1.15e-04	5.16e-03	5.33e-05	130.12	1.3	3.990e+04	1.995e+05
33	47.045	0.021	0.094	6.15e-03	6.35e-05	0.08	8.28e-04	23.90	0.2	4.369e+04	2.184e+05
34	53.631	0.019	0.093	0.32	3.26e-03	0.03	3.08e-04	0.75	7.72e-03	5.678e+04	2.839e+05
35	55.845	0.018	0.092	0.03	3.03e-04	3.01	3.10e-02	0.59	6.09e-03	6.156e+04	3.078e+05
36	59.995	0.017	0.091	0.02	2.55e-04	0.01	1.10e-04	444.59	4.6	7.105e+04	3.552e+05
37	61.432	0.016	0.091	0.79	8.13e-03	0.15	1.60e-03	12.82	0.1	7.449e+04	3.725e+05
38	67.544	0.015	0.090	0.05	5.21e-04	0.64	6.60e-03	0.24	2.52e-03	9.006e+04	4.503e+05
39	73.735	0.014	0.090	1.00e-03	1.04e-05	3.04e-03	3.14e-05	314.90	3.3	1.073e+05	5.366e+05
40	81.022	0.012	0.089	0.11	1.16e-03	5.14e-03	5.31e-05	4.71	4.87e-02	1.296e+05	6.479e+05
41	99.059	0.010	0.088	2.69e-04	2.78e-06	3.11e-03	3.21e-05	229.58	2.4	1.937e+05	9.685e+05
42	110.430	0.009	0.087	1.20e-03	1.24e-05	0.16	1.69e-03	25.30	0.3	2.407e+05	1.204e+06
43	129.933	0.008	0.086	0.04	4.46e-04	3.21e-03	3.31e-05	8.94e-03	9.23e-05	3.333e+05	1.666e+06
44	144.381	0.007	0.086	4.38e-04	4.52e-06	1.53e-04	1.58e-06	87.24	0.9	4.115e+05	2.057e+06
45	200.832	0.005	0.085	2.24e-05	0.0	0.41	4.28e-03	0.96	9.87e-03	7.962e+05	3.981e+06
Risulta				9685.19		9685.16		9684.87			
In percentuale				100.00		100.00		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
20	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=90.00 (ecc. +)	
			verifica esistenti: fattore FC 1.200
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.600
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.193 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: positiva
			periodo proprio T1: 0.344 sec.
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
8.55	2610.87	11.96	4.26	1.20	0.0	11.98	3.84	1.959	0.002	0.040
4.80	3691.82	11.94	4.27	1.20	0.0	11.98	3.84	1.932	0.004	0.041
1.10	3382.49	11.97	4.25	1.20	0.0	11.98	3.84	1.991	3.8400e-04	0.039
Risulta	9685.18									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	2.906	0.344	0.193	16.23	0.2	7172.24	74.1	0.17	1.78e-03	166.6	833.2
2	3.419	0.293	0.193	7100.05	73.3	106.95	1.1	0.01	1.13e-04	230.7	1153.5
3	3.714	0.269	0.193	737.24	7.6	381.91	3.9	0.02	2.24e-04	272.3	1361.5
4	9.054	0.110	0.146	0.93	9.55e-03	1176.64	12.1	0.82	8.44e-03	1618.1	8090.4
5	10.671	0.094	0.136	1043.19	10.8	5.93	6.12e-02	0.03	2.66e-04	2247.8	1.124e+04
6	11.730	0.085	0.131	58.46	0.6	35.70	0.4	0.10	1.04e-03	2716.2	1.358e+04
7	14.463	0.069	0.122	0.10	1.03e-03	681.37	7.0	0.08	8.64e-04	4129.2	2.065e+04
8	17.007	0.059	0.116	715.67	7.4	0.24	2.44e-03	2.64e-04	2.72e-06	5709.2	2.855e+04
9	17.555	0.057	0.115	0.21	2.21e-03	7.88	8.14e-02	0.05	4.88e-04	6082.9	3.041e+04
10	19.350	0.052	0.112	10.76	0.1	0.01	1.32e-04	0.02	1.60e-04	7391.1	3.696e+04
11	21.289	0.047	0.109	0.03	3.12e-04	23.41	0.2	2.58	2.66e-02	8946.1	4.473e+04
12	22.870	0.044	0.107	6.33e-05	0.0	0.22	2.31e-03	3056.51	31.6	1.032e+04	5.162e+04
13	23.471	0.043	0.106	9.81e-04	1.01e-05	0.01	1.36e-04	41.78	0.4	1.087e+04	5.437e+04
14	24.040	0.042	0.106	5.59e-06	0.0	0.01	1.15e-04	700.92	7.2	1.141e+04	5.704e+04
15	24.671	0.041	0.105	2.74e-04	2.82e-06	6.93e-03	7.16e-05	9.03	9.32e-02	1.201e+04	6.007e+04
16	25.458	0.039	0.105	0.02	2.54e-04	0.95	9.83e-03	2.51e-04	2.59e-06	1.279e+04	6.397e+04
17	25.735	0.039	0.104	0.03	3.48e-04	84.87	0.9	3.27	3.37e-02	1.307e+04	6.537e+04
18	27.783	0.036	0.103	0.04	4.62e-04	0.02	2.51e-04	1191.91	12.3	1.524e+04	7.618e+04
19	28.486	0.035	0.102	0.08	8.71e-04	0.01	1.55e-04	1093.38	11.3	1.602e+04	8.009e+04

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
20	29.088	0.034	0.102	0.03	3.51e-04	5.48e-03	5.66e-05	101.82	1.1	1.670e+04	8.351e+04
21	29.324	0.034	0.102	0.35	3.66e-03	0.17	1.74e-03	149.38	1.5	1.697e+04	8.487e+04
22	29.867	0.033	0.101	0.15	1.52e-03	8.29e-03	8.56e-05	221.17	2.3	1.761e+04	8.804e+04
23	30.627	0.033	0.101	6.59e-03	6.81e-05	0.11	1.10e-03	524.37	5.4	1.852e+04	9.258e+04
24	30.756	0.033	0.101	0.06	6.66e-04	0.03	3.50e-04	128.82	1.3	1.867e+04	9.336e+04
25	32.271	0.031	0.100	1.84e-04	1.90e-06	1.74e-03	1.80e-05	9.28	9.58e-02	2.056e+04	1.028e+05
26	34.710	0.029	0.098	0.09	8.83e-04	1.79	1.85e-02	0.61	6.27e-03	2.378e+04	1.189e+05
27	36.328	0.028	0.098	1.69e-03	1.75e-05	0.15	1.53e-03	35.21	0.4	2.605e+04	1.303e+05
28	38.235	0.026	0.097	0.01	1.37e-04	0.19	1.93e-03	88.03	0.9	2.886e+04	1.443e+05
29	38.595	0.026	0.097	2.23e-03	2.30e-05	1.59e-03	1.64e-05	489.86	5.1	2.940e+04	1.470e+05
30	41.333	0.024	0.096	0.11	1.10e-03	1.69e-03	1.75e-05	188.79	1.9	3.372e+04	1.686e+05
31	42.132	0.024	0.096	0.03	2.63e-04	0.02	1.82e-04	441.53	4.6	3.504e+04	1.752e+05
32	46.167	0.022	0.094	0.03	3.56e-04	0.24	2.46e-03	23.38	0.2	4.207e+04	2.104e+05
33	46.746	0.021	0.094	8.94e-04	9.23e-06	0.18	1.90e-03	61.16	0.6	4.313e+04	2.157e+05
34	52.071	0.019	0.093	0.02	1.95e-04	1.78	1.83e-02	0.60	6.24e-03	5.352e+04	2.676e+05
35	56.347	0.018	0.092	0.83	8.58e-03	0.04	4.22e-04	1.48	1.53e-02	6.267e+04	3.134e+05
36	59.965	0.017	0.091	0.02	1.82e-04	3.18e-03	3.28e-05	440.36	4.5	7.098e+04	3.549e+05
37	63.364	0.016	0.091	0.28	2.87e-03	0.07	6.99e-04	16.32	0.2	7.925e+04	3.963e+05
38	67.675	0.015	0.090	7.00e-03	7.23e-05	1.29	1.33e-02	9.55e-03	9.86e-05	9.040e+04	4.520e+05
39	73.620	0.014	0.090	3.37e-04	3.48e-06	9.26e-03	9.57e-05	311.48	3.2	1.070e+05	5.349e+05
40	90.293	0.011	0.088	0.06	5.86e-04	0.01	1.10e-04	7.35	7.59e-02	1.609e+05	8.047e+05
41	92.408	0.011	0.088	5.37e-05	0.0	0.18	1.90e-03	40.83	0.4	1.686e+05	8.428e+05
42	101.004	0.010	0.088	9.70e-04	1.00e-05	0.04	4.22e-04	210.52	2.2	2.014e+05	1.007e+06
43	136.801	0.007	0.086	0.03	3.20e-04	1.16e-05	0.0	7.25	7.49e-02	3.694e+05	1.847e+06
44	143.949	0.007	0.086	3.36e-03	3.47e-05	1.50e-03	1.55e-05	83.04	0.9	4.090e+05	2.045e+06
45	191.222	0.005	0.085	7.46e-06	0.0	0.44	4.59e-03	1.49	1.54e-02	7.218e+05	3.609e+06
Risulta				9685.18		9685.16		9684.85			
In percentuale				100.00		100.00		100.00			

CDC	Tipo	Sigla Id	Note
21	Edk	CDC=Ed (dinamico SLO) alfa=90.00 (ecc. -)	
			verifica esistenti: fattore FC 1.200
			categoria suolo: E
			fattore di sito S = 1.600
			ordinata spettro (tratto Tb-Tc) = 0.193 g
			angolo di ingresso:90.00
			eccentricità aggiuntiva: negativa
			periodo proprio T1: 0.344 sec.
			numero di modi considerati: 45
			combinaz. modale: CQC

Quota	M Sismica x g	Pos. GX	Pos. GY	E agg. X-X	E agg. Y-Y	Pos. KX	Pos. KY	(r/Ls)^2	rapp. ex/rx	rapp. ey/ry
m	kN	m	m	m	m	m	m			
8.55	2610.87	11.96	4.26	-1.20	0.0	11.98	3.84	1.959	0.002	0.040
4.80	3691.82	11.94	4.27	-1.20	0.0	11.98	3.84	1.932	0.004	0.041
1.10	3382.49	11.97	4.25	-1.20	0.0	11.98	3.84	1.991	3.8400e-04	0.039
Risulta	9685.18									

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
	Hz	sec	g	kN		kN		kN			
1	2.907	0.344	0.193	16.31	0.2	7182.18	74.2	0.18	1.81e-03	166.8	833.9
2	3.419	0.293	0.193	7095.64	73.3	106.13	1.1	1.37e-03	1.42e-05	230.7	1153.5
3	3.713	0.269	0.193	741.58	7.7	372.88	3.8	0.03	2.93e-04	272.2	1360.8
4	9.062	0.110	0.146	1.00	1.03e-02	1177.56	12.2	0.83	8.58e-03	1621.0	8104.9
5	10.671	0.094	0.136	1042.31	10.8	6.16	6.36e-02	1.81e-03	1.87e-05	2247.8	1.124e+04
6	11.716	0.085	0.131	59.25	0.6	35.24	0.4	0.11	1.11e-03	2709.3	1.355e+04
7	14.486	0.069	0.122	0.14	1.42e-03	681.43	7.0	0.09	8.83e-04	4142.2	2.071e+04
8	17.007	0.059	0.116	715.71	7.4	0.25	2.56e-03	3.99e-05	0.0	5709.5	2.855e+04
9	17.551	0.057	0.115	0.18	1.83e-03	7.96	8.22e-02	0.05	4.80e-04	6080.2	3.040e+04
10	19.328	0.052	0.112	10.74	0.1	0.06	5.89e-04	0.01	1.51e-04	7373.8	3.687e+04

Modo	Frequenza	Periodo	Acc. Spettrale	M efficace X x g	%	M efficace Y x g	%	M efficace Z x g	%	Energia	Energia x v
11	21.271	0.047	0.109	0.03	3.25e-04	23.48	0.2	2.57	2.66e-02	8931.2	4.466e+04
12	22.870	0.044	0.107	1.65e-04	1.70e-06	0.24	2.47e-03	3059.13	31.6	1.032e+04	5.162e+04
13	23.470	0.043	0.106	9.09e-04	9.38e-06	1.13e-03	1.17e-05	38.86	0.4	1.087e+04	5.437e+04
14	24.040	0.042	0.106	6.07e-06	0.0	0.01	1.45e-04	701.47	7.2	1.141e+04	5.704e+04
15	24.671	0.041	0.105	3.08e-04	3.18e-06	7.80e-03	8.05e-05	8.70	8.99e-02	1.201e+04	6.007e+04
16	25.479	0.039	0.105	0.04	4.24e-04	9.99	0.1	0.13	1.38e-03	1.281e+04	6.407e+04
17	25.664	0.039	0.104	0.02	2.28e-04	74.73	0.8	3.08	3.18e-02	1.300e+04	6.500e+04
18	27.784	0.036	0.103	0.04	4.63e-04	0.02	2.30e-04	1194.59	12.3	1.524e+04	7.619e+04
19	28.488	0.035	0.102	0.08	8.39e-04	0.02	2.42e-04	1075.56	11.1	1.602e+04	8.010e+04
20	29.038	0.034	0.102	0.02	2.05e-04	0.11	1.13e-03	148.34	1.5	1.664e+04	8.322e+04
21	29.359	0.034	0.102	0.37	3.83e-03	0.32	3.25e-03	122.48	1.3	1.701e+04	8.507e+04
22	29.896	0.033	0.101	0.14	1.48e-03	0.17	1.76e-03	215.27	2.2	1.764e+04	8.821e+04
23	30.633	0.033	0.101	1.08e-04	1.11e-06	0.07	7.54e-04	642.48	6.6	1.852e+04	9.261e+04
24	30.755	0.033	0.101	0.08	8.11e-04	0.13	1.39e-03	3.87	3.99e-02	1.867e+04	9.335e+04
25	31.786	0.031	0.100	4.93e-04	5.09e-06	0.02	1.85e-04	17.33	0.2	1.994e+04	9.971e+04
26	34.808	0.029	0.098	0.08	8.30e-04	1.44	1.49e-02	0.10	1.07e-03	2.392e+04	1.196e+05
27	37.146	0.027	0.097	5.91e-03	6.10e-05	0.04	3.82e-04	116.84	1.2	2.724e+04	1.362e+05
28	38.227	0.026	0.097	2.90e-03	2.99e-05	0.09	9.58e-04	216.07	2.2	2.884e+04	1.442e+05
29	39.837	0.025	0.096	0.02	2.48e-04	0.02	1.83e-04	481.50	5.0	3.133e+04	1.566e+05
30	40.804	0.025	0.096	0.03	2.70e-04	0.04	4.43e-04	94.83	1.0	3.287e+04	1.643e+05
31	41.864	0.024	0.096	0.09	8.93e-04	0.04	3.72e-04	45.65	0.5	3.459e+04	1.730e+05
32	43.517	0.023	0.095	0.02	1.56e-04	3.10e-03	3.20e-05	361.99	3.7	3.738e+04	1.869e+05
33	49.458	0.020	0.093	0.06	6.39e-04	0.23	2.40e-03	1.66	1.72e-02	4.828e+04	2.414e+05
34	55.435	0.018	0.092	0.06	5.99e-04	1.80	1.86e-02	0.30	3.11e-03	6.066e+04	3.033e+05
35	56.800	0.018	0.092	0.83	8.58e-03	0.19	1.95e-03	1.56	1.61e-02	6.368e+04	3.184e+05
36	59.197	0.017	0.092	5.71e-03	5.90e-05	8.58e-04	8.86e-06	410.05	4.2	6.917e+04	3.459e+05
37	64.288	0.016	0.091	0.17	1.75e-03	0.40	4.18e-03	4.83	4.99e-02	8.158e+04	4.079e+05
38	66.583	0.015	0.090	0.06	5.71e-04	1.08	1.11e-02	3.85	3.98e-02	8.751e+04	4.375e+05
39	71.525	0.014	0.090	4.47e-03	4.62e-05	5.99e-04	6.19e-06	335.17	3.5	1.010e+05	5.049e+05
40	92.573	0.011	0.088	0.05	4.89e-04	3.73e-04	3.85e-06	26.58	0.3	1.692e+05	8.458e+05
41	96.774	0.010	0.088	6.32e-03	6.53e-05	1.71e-03	1.77e-05	228.01	2.4	1.849e+05	9.243e+05
42	107.722	0.009	0.087	3.08e-04	3.18e-06	0.18	1.82e-03	17.34	0.2	2.291e+05	1.145e+06
43	139.572	0.007	0.086	0.03	3.03e-04	2.09e-04	2.16e-06	15.73	0.2	3.845e+05	1.923e+06
44	140.866	0.007	0.086	2.36e-03	2.43e-05	3.91e-04	4.04e-06	86.34	0.9	3.917e+05	1.958e+06
45	199.661	0.005	0.085	0.0	0.0	0.42	4.33e-03	1.17	1.20e-02	7.869e+05	3.934e+06
Risultato In percentuale				9685.18 100.00		9685.16 100.00		9684.71 100.00			

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h		etaT		inter. h		Pilas.	1000 etaT/h		etaT		inter. h	
				mm	cm				mm	cm			mm	cm
59	5	1.00	3.70	370.0	6	0.92	3.40	370.0	12	0.92	3.41	370.0		
	16	0.57	2.13	375.0	22	0.93	3.42	370.0	28	0.90	3.33	370.0		
	31	0.60	1.74	290.0	32	0.59	1.70	290.0	33	0.59	1.72	290.0		
	34	0.61	1.76	290.0	35	0.62	1.81	290.0	36	0.64	1.86	290.0		
	39	0.81	2.99	370.0	40	0.58	2.19	375.0	41	0.53	1.53	290.0		
	45	0.81	3.01	370.0	46	0.95	3.51	370.0	50	0.60	1.75	290.0		
	56	0.61	2.28	375.0	57	0.65	1.88	290.0	59	0.84	3.11	370.0		
	60	0.97	3.60	370.0	66	0.62	2.33	375.0	67	0.57	2.13	375.0		
	69	0.87	3.22	370.0	70	1.00	3.71	370.0	76	0.56	2.09	375.0		
	77	0.57	2.14	375.0	81	0.90	3.35	370.0	82	1.02	3.76	370.0		
	87	0.60	1.73	290.0	93	0.51	1.91	375.0	94	0.60	2.24	375.0		
	98	0.57	1.66	290.0	99	0.91	3.35	370.0	100	0.55	1.60	290.0		
	102	0.62	1.80	290.0	109	0.53	1.98	375.0	110	0.62	2.33	375.0		
	115	0.93	3.43	370.0	122	0.50	1.87	375.0	125	0.56	2.08	375.0		
	126	0.64	2.38	375.0	127	0.63	1.84	290.0	130	0.59	1.71	290.0		
	131	0.96	3.53	370.0	132	0.65	1.87	290.0	134	0.65	1.90	290.0		
	138	0.58	2.18	375.0	141	0.57	2.14	375.0	142	0.55	2.08	375.0		
	143	0.53	1.55	290.0	146	0.49	1.85	375.0	147	0.99	3.65	370.0		
60	5	0.91	3.37	370.0	6	0.85	3.15	370.0	12	0.98	3.62	370.0		
	16	0.53	1.99	375.0	22	0.85	3.16	370.0	28	0.87	3.21	370.0		
	31	0.56	1.61	290.0	32	0.57	1.64	290.0	33	0.57	1.65	290.0		
	34	0.58	1.68	290.0	35	0.59	1.71	290.0	36	0.59	1.72	290.0		
	39	0.94	3.48	370.0	40	0.53	2.00	375.0	41	0.62	1.79	290.0		
	45	0.94	3.49	370.0	46	0.87	3.21	370.0	50	0.56	1.62	290.0		
	56	0.54	2.03	375.0	57	0.59	1.70	290.0	59	0.95	3.53	370.0		
	60	0.88	3.25	370.0	66	0.55	2.05	375.0	67	0.52	1.95	375.0		
	69	0.96	3.57	370.0	70	0.89	3.30	370.0	76	0.53	1.99	375.0		
	77	0.52	1.95	375.0	81	0.97	3.60	370.0	82	0.90	3.32	370.0		

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	87	0.64	1.85	290.0	93	0.57	2.15	375.0	94	0.52	1.96	375.0
	98	0.63	1.84	290.0	99	0.87	3.22	370.0	100	0.63	1.82	290.0
	102	0.57	1.66	290.0	109	0.58	2.16	375.0	110	0.53	1.99	375.0
	115	0.88	3.26	370.0	122	0.57	2.15	375.0	125	0.58	2.19	375.0
	126	0.54	2.02	375.0	127	0.58	1.68	290.0	130	0.64	1.85	290.0
	131	0.89	3.31	370.0	132	0.60	1.73	290.0	134	0.59	1.71	290.0
	138	0.52	1.95	375.0	141	0.59	2.21	375.0	142	0.53	1.99	375.0
	143	0.62	1.80	290.0	146	0.57	2.15	375.0	147	0.90	3.35	370.0
61	5	0.92	3.42	370.0	6	0.86	3.17	370.0	12	0.99	3.66	370.0
	16	0.54	2.03	375.0	22	0.86	3.19	370.0	28	0.87	3.23	370.0
	31	0.56	1.63	290.0	32	0.57	1.66	290.0	33	0.58	1.67	290.0
	34	0.58	1.69	290.0	35	0.59	1.71	290.0	36	0.59	1.72	290.0
	39	0.95	3.50	370.0	40	0.55	2.07	375.0	41	0.62	1.81	290.0
	45	0.95	3.51	370.0	46	0.88	3.24	370.0	50	0.57	1.64	290.0
	56	0.57	2.14	375.0	57	0.59	1.70	290.0	59	0.96	3.56	370.0
	60	0.89	3.29	370.0	66	0.58	2.17	375.0	67	0.52	1.95	375.0
	69	0.97	3.60	370.0	70	0.90	3.34	370.0	76	0.53	1.99	375.0
	77	0.52	1.95	375.0	81	0.98	3.64	370.0	82	0.91	3.36	370.0
	87	0.64	1.85	290.0	93	0.58	2.18	375.0	94	0.54	2.04	375.0
	98	0.63	1.84	290.0	99	0.88	3.24	370.0	100	0.63	1.83	290.0
	102	0.58	1.67	290.0	109	0.59	2.23	375.0	110	0.56	2.10	375.0
	115	0.89	3.29	370.0	122	0.57	2.14	375.0	125	0.61	2.29	375.0
	126	0.57	2.13	375.0	127	0.58	1.69	290.0	130	0.64	1.85	290.0
	131	0.90	3.34	370.0	132	0.59	1.72	290.0	134	0.59	1.71	290.0
	138	0.53	1.99	375.0	141	0.62	2.31	375.0	142	0.53	1.98	375.0
	143	0.63	1.81	290.0	146	0.57	2.14	375.0	147	0.92	3.39	370.0
62	5	0.99	3.65	370.0	6	0.91	3.36	370.0	12	0.91	3.35	370.0
	16	0.54	2.04	375.0	22	0.91	3.38	370.0	28	0.89	3.29	370.0
	31	0.60	1.75	290.0	32	0.59	1.71	290.0	33	0.59	1.72	290.0
	34	0.61	1.76	290.0	35	0.62	1.79	290.0	36	0.63	1.83	290.0
	39	0.79	2.94	370.0	40	0.56	2.12	375.0	41	0.53	1.54	290.0
	45	0.80	2.96	370.0	46	0.94	3.46	370.0	50	0.61	1.76	290.0
	56	0.59	2.23	375.0	57	0.64	1.86	290.0	59	0.83	3.05	370.0
	60	0.96	3.56	370.0	66	0.61	2.28	375.0	67	0.54	2.02	375.0
	69	0.86	3.16	370.0	70	0.99	3.66	370.0	76	0.53	1.98	375.0
	77	0.54	2.04	375.0	81	0.89	3.29	370.0	82	1.00	3.71	370.0
	87	0.59	1.70	290.0	93	0.48	1.82	375.0	94	0.58	2.17	375.0
	98	0.57	1.64	290.0	99	0.89	3.31	370.0	100	0.55	1.59	290.0
	102	0.62	1.79	290.0	109	0.51	1.90	375.0	110	0.61	2.28	375.0
	115	0.92	3.39	370.0	122	0.47	1.75	375.0	125	0.54	2.02	375.0
	126	0.62	2.33	375.0	127	0.63	1.83	290.0	130	0.58	1.69	290.0
	131	0.94	3.48	370.0	132	0.64	1.85	290.0	134	0.65	1.87	290.0
	138	0.56	2.09	375.0	141	0.55	2.08	375.0	142	0.52	1.97	375.0
	143	0.53	1.55	290.0	146	0.46	1.74	375.0	147	0.97	3.59	370.0
63	5	0.88	3.24	370.0	6	0.91	3.37	370.0	12	0.95	3.51	370.0
	16	0.56	2.09	375.0	22	0.91	3.35	370.0	28	0.92	3.42	370.0
	31	0.59	1.70	290.0	32	0.59	1.72	290.0	33	0.59	1.72	290.0
	34	0.59	1.71	290.0	35	0.58	1.70	290.0	36	0.58	1.68	290.0
	39	0.99	3.66	370.0	40	0.54	2.04	375.0	41	0.64	1.85	290.0
	45	0.99	3.65	370.0	46	0.89	3.30	370.0	50	0.59	1.70	290.0
	56	0.53	2.00	375.0	57	0.57	1.65	290.0	59	0.98	3.61	370.0
	60	0.88	3.25	370.0	66	0.53	1.99	375.0	67	0.57	2.14	375.0
	69	0.96	3.57	370.0	70	0.86	3.20	370.0	76	0.58	2.16	370.0
	77	0.57	2.12	375.0	81	0.95	3.52	370.0	82	0.86	3.19	370.0
	87	0.62	1.81	290.0	93	0.60	2.24	375.0	94	0.53	2.00	375.0
	98	0.63	1.83	290.0	99	0.92	3.40	370.0	100	0.64	1.84	290.0
	102	0.58	1.69	290.0	109	0.58	2.19	375.0	110	0.52	1.97	375.0
	115	0.91	3.35	370.0	122	0.62	2.31	375.0	125	0.57	2.15	375.0
	126	0.52	1.96	375.0	127	0.58	1.67	290.0	130	0.63	1.82	290.0
	131	0.89	3.30	370.0	132	0.57	1.67	290.0	134	0.56	1.64	290.0
	138	0.55	2.05	375.0	141	0.57	2.15	375.0	142	0.58	2.18	375.0
	143	0.64	1.85	290.0	146	0.62	2.33	375.0	147	0.88	3.26	370.0
64	5	0.89	3.30	370.0	6	1.00	3.71	370.0	12	0.80	2.96	370.0
	16	0.57	2.13	375.0	22	0.99	3.66	370.0	28	0.99	3.65	370.0
	31	0.65	1.87	290.0	32	0.64	1.85	290.0	33	0.63	1.83	290.0
	34	0.62	1.80	290.0	35	0.61	1.76	290.0	36	0.59	1.72	290.0
	39	0.91	3.35	370.0	40	0.55	2.05	375.0	41	0.59	1.70	290.0
	45	0.89	3.30	370.0	46	0.96	3.56	370.0	50	0.64	1.86	290.0
	56	0.53	1.99	375.0	57	0.61	1.76	290.0	59	0.86	3.18	370.0
	60	0.94	3.47	370.0	66	0.53	1.98	375.0	67	0.62	2.34	375.0
	69	0.83	3.07	370.0	70	0.92	3.39	370.0	76	0.60	2.25	375.0
	77	0.61	2.30	375.0	81	0.81	2.98	370.0	82	0.91	3.37	370.0
	87	0.53	1.54	290.0	93	0.51	1.92	375.0	94	0.56	2.10	375.0
	98	0.55	1.60	290.0	99	0.97	3.60	370.0	100	0.57	1.64	290.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	102	0.63	1.83	290.0	109	0.49	1.83	375.0	110	0.55	2.04	375.0
	115	0.94	3.49	370.0	122	0.55	2.04	375.0	125	0.47	1.77	375.0
	126	0.54	2.03	375.0	127	0.62	1.79	290.0	130	0.54	1.55	290.0
	131	0.92	3.40	370.0	132	0.59	1.71	290.0	134	0.60	1.75	290.0
	138	0.58	2.19	375.0	141	0.47	1.75	375.0	142	0.61	2.29	375.0
	143	0.58	1.69	290.0	146	0.56	2.09	375.0	147	0.90	3.32	370.0
65	5	0.90	3.32	370.0	6	1.01	3.75	370.0	12	0.81	2.98	370.0
	16	0.58	2.18	375.0	22	1.00	3.70	370.0	28	1.00	3.69	370.0
	31	0.65	1.89	290.0	32	0.64	1.87	290.0	33	0.64	1.85	290.0
	34	0.62	1.81	290.0	35	0.61	1.76	290.0	36	0.59	1.72	290.0
	39	0.92	3.39	370.0	40	0.56	2.11	375.0	41	0.60	1.73	290.0
	45	0.90	3.34	370.0	46	0.97	3.60	370.0	50	0.65	1.88	290.0
	56	0.55	2.07	375.0	57	0.61	1.75	290.0	59	0.87	3.21	370.0
	60	0.95	3.50	370.0	66	0.55	2.05	375.0	67	0.63	2.37	375.0
	69	0.84	3.10	370.0	70	0.92	3.42	370.0	76	0.61	2.28	375.0
	77	0.62	2.33	375.0	81	0.81	3.01	370.0	82	0.92	3.39	370.0
	87	0.53	1.53	290.0	93	0.53	1.97	375.0	94	0.58	2.16	375.0
	98	0.55	1.60	290.0	99	0.98	3.64	370.0	100	0.57	1.65	290.0
	102	0.63	1.84	290.0	109	0.51	1.90	375.0	110	0.56	2.12	375.0
	115	0.95	3.53	370.0	122	0.55	2.08	375.0	125	0.49	1.85	375.0
	126	0.56	2.10	375.0	127	0.62	1.80	290.0	130	0.53	1.55	290.0
	131	0.93	3.43	370.0	132	0.59	1.70	290.0	134	0.60	1.74	290.0
	138	0.59	2.23	375.0	141	0.49	1.83	375.0	142	0.62	2.32	375.0
	143	0.59	1.71	290.0	146	0.57	2.13	375.0	147	0.90	3.34	370.0
66	5	0.87	3.21	370.0	6	0.89	3.31	370.0	12	0.94	3.48	370.0
	16	0.53	1.99	375.0	22	0.89	3.29	370.0	28	0.91	3.35	370.0
	31	0.59	1.70	290.0	32	0.59	1.72	290.0	33	0.59	1.72	290.0
	34	0.59	1.70	290.0	35	0.58	1.68	290.0	36	0.57	1.65	290.0
	39	0.97	3.60	370.0	40	0.53	1.97	375.0	41	0.64	1.85	290.0
	45	0.97	3.59	370.0	46	0.88	3.25	370.0	50	0.59	1.70	290.0
	56	0.53	1.97	375.0	57	0.56	1.63	290.0	59	0.96	3.55	370.0
	60	0.87	3.20	370.0	66	0.53	1.97	375.0	67	0.53	2.01	375.0
	69	0.95	3.52	370.0	70	0.85	3.16	370.0	76	0.54	2.02	375.0
	77	0.53	1.99	375.0	81	0.94	3.49	370.0	82	0.85	3.15	370.0
	87	0.62	1.79	290.0	93	0.57	2.15	375.0	94	0.52	1.93	375.0
	98	0.63	1.82	290.0	99	0.90	3.34	370.0	100	0.63	1.83	290.0
	102	0.58	1.68	290.0	109	0.57	2.13	375.0	110	0.52	1.93	375.0
	115	0.89	3.30	370.0	122	0.58	2.18	375.0	125	0.57	2.13	375.0
	126	0.51	1.93	375.0	127	0.57	1.66	290.0	130	0.62	1.80	290.0
	131	0.88	3.26	370.0	132	0.57	1.64	290.0	134	0.56	1.61	290.0
	138	0.52	1.95	375.0	141	0.57	2.13	375.0	142	0.54	2.04	375.0
	143	0.64	1.85	290.0	146	0.59	2.20	375.0	147	0.87	3.22	370.0
67	5	0.75	2.79	370.0	6	1.09	4.05	370.0	12	0.81	3.01	370.0
	16	0.55	2.07	375.0	22	1.03	3.80	370.0	28	1.11	4.10	370.0
	31	0.68	1.97	290.0	32	0.69	1.99	290.0	33	0.65	1.89	290.0
	34	0.57	1.65	290.0	35	0.51	1.49	290.0	36	0.49	1.44	290.0
	39	1.15	4.24	370.0	40	0.47	1.76	375.0	41	0.71	2.06	290.0
	45	1.08	4.00	370.0	46	0.87	3.20	370.0	50	0.64	1.87	290.0
	56	0.44	1.64	375.0	57	0.48	1.39	290.0	59	0.93	3.44	370.0
	60	0.76	2.81	370.0	66	0.44	1.66	375.0	67	0.72	2.71	375.0
	69	0.83	3.08	370.0	70	0.72	2.67	370.0	76	0.68	2.54	375.0
	77	0.67	2.51	375.0	81	0.80	2.97	370.0	82	0.73	2.71	375.0
	87	0.54	1.56	290.0	93	0.58	2.18	375.0	94	0.46	1.73	370.0
	98	0.55	1.58	290.0	99	1.04	3.85	370.0	100	0.60	1.73	290.0
	102	0.56	1.62	290.0	109	0.50	1.89	375.0	110	0.43	1.61	375.0
	115	0.88	3.26	370.0	122	0.70	2.63	375.0	125	0.47	1.77	375.0
	126	0.43	1.63	375.0	127	0.50	1.45	290.0	130	0.53	1.54	290.0
	131	0.78	2.87	370.0	132	0.50	1.45	290.0	134	0.49	1.41	290.0
	138	0.54	2.04	375.0	141	0.48	1.79	375.0	142	0.73	2.73	375.0
	143	0.68	1.96	290.0	146	0.75	2.82	375.0	147	0.74	2.75	370.0
68	5	1.22	4.50	370.0	6	0.73	2.72	370.0	12	1.36	5.03	370.0
	16	0.42	1.59	375.0	22	0.68	2.52	370.0	28	0.78	2.90	370.0
	31	0.47	1.37	290.0	32	0.51	1.46	290.0	33	0.48	1.39	290.0
	34	0.47	1.37	290.0	35	0.55	1.61	290.0	36	0.69	2.00	290.0
	39	0.99	3.67	370.0	40	0.52	1.95	375.0	41	0.64	1.85	290.0
	45	0.96	3.53	370.0	46	0.66	2.43	370.0	50	0.44	1.29	290.0
	56	0.70	2.61	375.0	57	0.67	1.94	290.0	59	0.94	3.47	370.0
	60	0.81	2.99	370.0	66	0.79	2.94	375.0	67	0.46	1.73	375.0
	69	1.05	3.88	370.0	70	1.06	3.93	370.0	76	0.45	1.70	375.0
	77	0.42	1.58	375.0	81	1.25	4.63	370.0	82	1.19	4.39	370.0
	87	0.85	2.46	290.0	93	0.57	2.13	375.0	94	0.49	1.84	375.0
	98	0.68	1.96	290.0	99	0.73	2.72	370.0	100	0.61	1.78	290.0
	102	0.44	1.27	290.0	109	0.64	2.41	375.0	110	0.68	2.53	375.0
	115	0.71	2.63	370.0	122	0.59	2.21	375.0	125	0.79	2.96	375.0

Cmb	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h	Pilas.	1000 etaT/h	etaT	inter. h
	126	0.77	2.88	375.0	127	0.53	1.53	290.0	130	0.79	2.29	290.0
	131	0.85	3.15	370.0	132	0.76	2.19	290.0	134	0.73	2.13	290.0
	138	0.39	1.46	375.0	141	0.87	3.27	375.0	142	0.49	1.84	375.0
	143	0.62	1.79	290.0	146	0.62	2.32	375.0	147	1.10	4.05	370.0
69	5	1.24	4.59	370.0	6	0.72	2.65	370.0	12	1.38	5.11	370.0
	16	0.43	1.60	375.0	22	0.67	2.47	370.0	28	0.77	2.83	370.0
	31	0.47	1.37	290.0	32	0.50	1.46	290.0	33	0.48	1.39	290.0
	34	0.47	1.38	290.0	35	0.56	1.62	290.0	36	0.69	2.01	290.0
	39	0.98	3.62	370.0	40	0.55	2.05	375.0	41	0.64	1.85	290.0
	45	0.94	3.49	370.0	46	0.66	2.45	370.0	50	0.45	1.29	290.0
	56	0.74	2.76	375.0	57	0.67	1.95	290.0	59	0.94	3.48	370.0
	60	0.83	3.06	370.0	66	0.83	3.10	375.0	67	0.42	1.59	375.0
	69	1.06	3.93	370.0	70	1.09	4.02	370.0	76	0.42	1.58	375.0
	77	0.39	1.46	375.0	81	1.27	4.71	370.0	82	1.21	4.48	370.0
	87	0.85	2.47	290.0	93	0.57	2.13	375.0	94	0.52	1.96	375.0
	98	0.68	1.97	290.0	99	0.72	2.67	370.0	100	0.61	1.78	290.0
	102	0.44	1.28	290.0	109	0.66	2.49	375.0	110	0.72	2.69	375.0
	115	0.71	2.64	370.0	122	0.56	2.11	375.0	125	0.83	3.10	375.0
	126	0.81	3.04	375.0	127	0.53	1.54	290.0	130	0.79	2.30	290.0
	131	0.87	3.21	370.0	132	0.76	2.20	290.0	134	0.74	2.14	290.0
	138	0.39	1.48	375.0	141	0.91	3.41	375.0	142	0.45	1.70	375.0
	143	0.62	1.80	290.0	146	0.59	2.20	375.0	147	1.12	4.14	370.0
70	5	0.76	2.81	370.0	6	1.07	3.95	370.0	12	0.82	3.03	370.0
	16	0.52	1.94	375.0	22	1.00	3.71	370.0	28	1.08	4.00	370.0
	31	0.67	1.95	290.0	32	0.68	1.98	290.0	33	0.65	1.88	290.0
	34	0.56	1.63	290.0	35	0.51	1.47	290.0	36	0.49	1.42	290.0
	39	1.12	4.15	370.0	40	0.45	1.71	375.0	41	0.71	2.05	290.0
	45	1.06	3.91	370.0	46	0.85	3.13	370.0	50	0.64	1.85	290.0
	56	0.45	1.68	375.0	57	0.48	1.38	290.0	59	0.91	3.37	370.0
	60	0.75	2.77	370.0	66	0.46	1.73	375.0	67	0.68	2.54	375.0
	69	0.82	3.05	370.0	70	0.72	2.68	370.0	76	0.63	2.37	375.0
	77	0.63	2.35	375.0	81	0.80	2.97	370.0	82	0.74	2.73	370.0
	87	0.54	1.55	290.0	93	0.55	2.07	375.0	94	0.45	1.68	375.0
	98	0.54	1.57	290.0	99	1.01	3.75	370.0	100	0.59	1.72	290.0
	102	0.55	1.60	290.0	109	0.49	1.84	375.0	110	0.44	1.65	375.0
	115	0.86	3.19	370.0	122	0.66	2.47	375.0	125	0.48	1.81	375.0
	126	0.45	1.70	375.0	127	0.49	1.43	290.0	130	0.53	1.53	290.0
	131	0.77	2.84	370.0	132	0.50	1.44	290.0	134	0.48	1.40	290.0
	138	0.51	1.92	375.0	141	0.49	1.85	375.0	142	0.68	2.56	375.0
	143	0.67	1.95	290.0	146	0.71	2.65	375.0	147	0.74	2.75	370.0
71	5	0.77	2.86	370.0	6	1.20	4.46	370.0	12	0.98	3.64	370.0
	16	0.55	2.07	375.0	22	1.10	4.06	370.0	28	1.24	4.57	370.0
	31	0.74	2.13	290.0	32	0.76	2.19	290.0	33	0.70	2.03	290.0
	34	0.56	1.62	290.0	35	0.48	1.38	290.0	36	0.48	1.39	290.0
	39	1.38	5.09	370.0	40	0.43	1.62	375.0	41	0.85	2.46	290.0
	45	1.28	4.75	370.0	46	0.83	3.08	370.0	50	0.68	1.97	290.0
	56	0.42	1.59	375.0	57	0.44	1.29	290.0	59	1.06	3.94	370.0
	60	0.67	2.46	370.0	66	0.46	1.72	375.0	67	0.81	3.03	375.0
	69	0.94	3.49	370.0	70	0.67	2.47	370.0	76	0.75	2.80	375.0
	77	0.73	2.73	375.0	81	0.94	3.49	370.0	82	0.72	2.67	370.0
	87	0.64	1.86	290.0	93	0.67	2.51	375.0	94	0.40	1.49	375.0
	98	0.62	1.79	290.0	99	1.13	4.18	370.0	100	0.68	1.97	290.0
	102	0.53	1.55	290.0	109	0.57	2.14	375.0	110	0.39	1.47	375.0
	115	0.87	3.23	370.0	122	0.84	3.14	375.0	125	0.56	2.11	375.0
	126	0.43	1.61	375.0	127	0.44	1.28	290.0	130	0.62	1.80	290.0
	131	0.72	2.66	370.0	132	0.51	1.47	290.0	134	0.47	1.38	290.0
	138	0.53	1.97	375.0	141	0.59	2.22	375.0	142	0.82	3.09	375.0
	143	0.80	2.32	290.0	146	0.91	3.40	375.0	147	0.72	2.67	370.0
72	5	1.09	4.02	370.0	6	0.74	2.74	370.0	12	1.13	4.18	370.0
	16	0.46	1.72	375.0	22	0.73	2.69	370.0	28	0.76	2.81	370.0
	31	0.48	1.40	290.0	32	0.50	1.44	290.0	33	0.49	1.42	290.0
	34	0.51	1.47	290.0	35	0.56	1.63	290.0	36	0.65	1.87	290.0
	39	0.82	3.03	370.0	40	0.52	1.95	375.0	41	0.53	1.55	290.0
	45	0.81	2.98	370.0	46	0.75	2.77	370.0	50	0.48	1.38	290.0
	56	0.63	2.36	375.0	57	0.64	1.85	290.0	59	0.83	3.06	370.0
	60	0.85	3.13	370.0	66	0.69	2.58	375.0	67	0.46	1.71	375.0
	69	0.91	3.38	370.0	70	1.00	3.69	370.0	76	0.45	1.70	375.0
	77	0.44	1.67	375.0	81	1.05	3.90	370.0	82	1.07	3.98	370.0
	87	0.71	2.06	290.0	93	0.50	1.86	375.0	94	0.51	1.93	375.0
	98	0.59	1.72	290.0	99	0.75	2.76	370.0	100	0.54	1.57	290.0
	102	0.49	1.43	290.0	109	0.55	2.08	375.0	110	0.62	2.34	375.0
	115	0.77	2.84	370.0	122	0.49	1.84	375.0	125	0.66	2.47	375.0
	126	0.68	2.56	375.0	127	0.55	1.60	290.0	130	0.67	1.95	290.0
	131	0.86	3.19	370.0	132	0.69	1.99	290.0	134	0.68	1.96	290.0





# RISULTATI NODALI

## LEGENDA RISULTATI NODALI

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

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

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

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

Nodo	Cmb	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
		mm	mm	mm			
1	1	2.45e-03	0.01	-0.22	2.67e-05	8.08e-06	0.0
1	2	2.71e-03	0.01	-0.24	2.63e-05	9.29e-06	0.0
1	3	3.24e-03	0.02	-0.30	3.43e-05	1.13e-05	0.0
1	4	3.31e-03	0.02	-0.30	3.42e-05	1.14e-05	0.0
1	5	3.88e-03	0.02	-0.36	3.33e-05	1.43e-05	0.0
1	6	3.95e-03	0.02	-0.36	3.32e-05	1.44e-05	0.0
1	7	2.40e-03	0.01	-0.20	2.71e-05	7.29e-06	0.0
1	8	2.47e-03	0.01	-0.20	2.71e-05	7.36e-06	0.0
1	9	3.04e-03	0.02	-0.25	2.61e-05	1.03e-05	0.0
1	10	3.11e-03	0.02	-0.26	2.61e-05	1.04e-05	0.0
1	11	3.37e-03	0.02	-0.30	3.41e-05	1.14e-05	0.0
1	12	3.69e-03	0.02	-0.34	3.36e-05	1.34e-05	0.0
1	13	3.82e-03	0.02	-0.34	3.35e-05	1.36e-05	0.0
1	14	2.54e-03	0.01	-0.20	2.70e-05	7.42e-06	0.0
1	15	2.85e-03	0.01	-0.24	2.64e-05	9.41e-06	0.0
1	16	2.99e-03	0.01	-0.24	2.63e-05	9.55e-06	0.0
1	17	3.75e-03	0.02	-0.34	3.35e-05	1.35e-05	0.0
1	18	2.92e-03	0.01	-0.24	2.64e-05	9.48e-06	0.0
1	19	3.24e-03	0.02	-0.30	3.43e-05	1.13e-05	0.0
1	20	3.31e-03	0.02	-0.30	3.42e-05	1.14e-05	0.0
1	21	3.69e-03	0.02	-0.34	3.36e-05	1.34e-05	0.0
1	22	3.75e-03	0.02	-0.34	3.35e-05	1.35e-05	0.0
1	23	2.40e-03	0.01	-0.20	2.71e-05	7.29e-06	0.0
1	24	2.47e-03	0.01	-0.20	2.71e-05	7.36e-06	0.0
1	25	2.85e-03	0.01	-0.24	2.64e-05	9.41e-06	0.0
1	26	2.92e-03	0.01	-0.24	2.64e-05	9.48e-06	0.0
1	27	1.22	0.54	-0.40	-1.68e-04	4.65e-04	1.08e-05
1	28	1.42	-0.49	-0.09	2.10e-04	5.32e-04	-2.05e-05
1	29	-1.42	0.52	-0.39	-1.57e-04	-5.14e-04	2.05e-05
1	30	-1.22	-0.52	-0.08	2.21e-04	-4.46e-04	-1.07e-05
1	31	1.43	0.47	-0.37	-1.40e-04	5.33e-04	-2.19e-05
1	32	1.22	-0.41	-0.11	1.82e-04	4.64e-04	1.22e-05
1	33	-1.21	0.44	-0.36	-1.29e-04	-4.46e-04	-1.21e-05
1	34	-1.42	-0.44	-0.10	1.93e-04	-5.15e-04	2.19e-05
1	35	1.28	0.32	-0.33	-8.47e-05	4.72e-04	-5.83e-05
1	36	1.48	-0.71	-0.02	2.93e-04	5.39e-04	-8.95e-05
1	37	-1.47	0.74	-0.45	-2.40e-04	-5.21e-04	8.96e-05
1	38	-1.27	-0.29	-0.15	1.37e-04	-4.53e-04	5.84e-05
1	39	1.48	0.24	-0.31	-5.67e-05	5.40e-04	-9.09e-05
1	40	1.27	-0.64	-0.05	2.65e-04	4.71e-04	-5.69e-05
1	41	-1.27	0.66	-0.43	-2.12e-04	-4.52e-04	5.69e-05
1	42	-1.48	-0.22	-0.17	1.09e-04	-5.21e-04	9.10e-05
1	43	0.07	1.74	-0.75	-6.05e-04	4.39e-05	5.06e-05
1	44	0.73	-1.70	0.27	6.54e-04	2.68e-04	-5.35e-05
1	45	-0.73	1.73	-0.75	-6.02e-04	-2.50e-04	5.35e-05
1	46	-0.06	-1.71	0.27	6.57e-04	-2.53e-05	-5.05e-05
1	47	0.08	1.67	-0.73	-5.80e-04	4.59e-05	2.99e-05

Nodo	Cmb	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
1	48	0.75	-1.77	0.29	6.79e-04	2.70e-04	-7.42e-05
1	49	-0.74	1.80	-0.77	-6.27e-04	-2.52e-04	7.42e-05
1	50	-0.08	-1.64	0.25	6.32e-04	-2.73e-05	-2.98e-05
1	51	0.75	1.49	-0.67	-5.12e-04	2.71e-04	-5.82e-05
1	52	0.05	-1.45	0.19	5.61e-04	4.12e-05	5.54e-05
1	53	-0.04	1.48	-0.67	-5.08e-04	-2.26e-05	-5.53e-05
1	54	-0.74	-1.46	0.20	5.64e-04	-2.52e-04	5.83e-05
1	55	0.76	1.42	-0.65	-4.87e-04	2.73e-04	-7.89e-05
1	56	0.07	-1.52	0.21	5.86e-04	4.32e-05	3.46e-05
1	57	-0.06	1.55	-0.69	-5.33e-04	-2.47e-05	-3.46e-05
1	58	-0.76	-1.39	0.18	5.39e-04	-2.54e-04	7.90e-05
1	59	1.50	0.66	-0.43	-2.13e-04	5.71e-04	1.33e-05
1	60	1.75	-0.60	-0.06	2.52e-04	6.54e-04	-2.52e-05
1	61	-1.74	0.63	-0.42	-2.00e-04	-6.36e-04	2.52e-05
1	62	-1.50	-0.64	-0.04	2.66e-04	-5.53e-04	-1.32e-05
1	63	1.75	0.57	-0.40	-1.78e-04	6.55e-04	-2.68e-05
1	64	1.50	-0.51	-0.08	2.18e-04	5.70e-04	1.50e-05
1	65	-1.49	0.54	-0.39	-1.65e-04	-5.52e-04	-1.49e-05
1	66	-1.75	-0.54	-0.07	2.31e-04	-6.37e-04	2.69e-05
1	67	1.57	0.39	-0.35	-1.10e-04	5.79e-04	-7.17e-05
1	68	1.81	-0.88	0.03	3.55e-04	6.62e-04	-1.10e-04
1	69	-1.81	0.90	-0.50	-3.02e-04	-6.44e-04	1.10e-04
1	70	-1.56	-0.36	-0.13	1.63e-04	-5.61e-04	7.18e-05
1	71	1.82	0.30	-0.32	-7.59e-05	6.63e-04	-1.12e-04
1	72	1.56	-0.78	-1.12e-03	3.20e-04	5.78e-04	-7.00e-05
1	73	-1.55	0.81	-0.48	-2.68e-04	-5.60e-04	7.01e-05
1	74	-1.81	-0.27	-0.16	1.28e-04	-6.45e-04	1.12e-04
1	75	0.08	2.13	-0.87	-7.51e-04	5.18e-05	6.24e-05
1	76	0.90	-2.09	0.39	8.00e-04	3.29e-04	-6.59e-05
1	77	-0.89	2.11	-0.86	-7.47e-04	-3.10e-04	6.60e-05
1	78	-0.07	-2.10	0.39	8.04e-04	-3.33e-05	-6.23e-05
1	79	0.10	2.04	-0.84	-7.20e-04	5.43e-05	3.69e-05
1	80	0.92	-2.17	0.41	8.31e-04	3.31e-04	-9.14e-05
1	81	-0.91	2.20	-0.89	-7.78e-04	-3.13e-04	9.15e-05
1	82	-0.09	-2.01	0.37	7.73e-04	-3.57e-05	-3.68e-05
1	83	0.92	1.82	-0.77	-6.36e-04	3.32e-04	-7.14e-05
1	84	0.06	-1.78	0.29	6.85e-04	4.86e-05	6.79e-05
1	85	-0.05	1.81	-0.77	-6.32e-04	-3.00e-05	-6.79e-05
1	86	-0.91	-1.79	0.30	6.89e-04	-3.13e-04	7.15e-05
1	87	0.94	1.73	-0.75	-6.05e-04	3.34e-04	-9.69e-05
1	88	0.08	-1.86	0.32	7.16e-04	5.11e-05	4.24e-05
1	89	-0.07	1.89	-0.80	-6.63e-04	-3.25e-05	-4.24e-05
1	90	-0.93	-1.71	0.27	6.58e-04	-3.16e-04	9.70e-05
1	91	1.17	0.52	-0.39	-1.60e-04	4.46e-04	1.03e-05
1	92	1.36	-0.46	-0.10	2.02e-04	5.11e-04	-1.96e-05
1	93	-1.35	0.49	-0.38	-1.49e-04	-4.92e-04	1.96e-05
1	94	-1.16	-0.49	-0.09	2.12e-04	-4.28e-04	-1.03e-05
1	95	1.36	0.45	-0.37	-1.33e-04	5.11e-04	-2.09e-05
1	96	1.16	-0.39	-0.12	1.75e-04	4.45e-04	1.16e-05
1	97	-1.16	0.42	-0.36	-1.23e-04	-4.27e-04	-1.16e-05
1	98	-1.36	-0.42	-0.11	1.86e-04	-4.93e-04	2.09e-05
1	99	1.22	0.30	-0.32	-8.00e-05	4.52e-04	-5.57e-05
1	100	1.41	-0.68	-0.03	2.82e-04	5.17e-04	-8.57e-05
1	101	-1.40	0.71	-0.44	-2.29e-04	-4.99e-04	8.57e-05
1	102	-1.21	-0.28	-0.15	1.33e-04	-4.34e-04	5.58e-05
1	103	1.41	0.23	-0.30	-5.32e-05	5.18e-04	-8.70e-05
1	104	1.21	-0.61	-0.05	2.55e-04	4.52e-04	-5.45e-05
1	105	-1.21	0.63	-0.42	-2.02e-04	-4.33e-04	5.45e-05
1	106	-1.41	-0.20	-0.17	1.06e-04	-4.99e-04	8.70e-05
1	107	0.06	1.66	-0.73	-5.78e-04	4.24e-05	4.85e-05
1	108	0.70	-1.62	0.25	6.28e-04	2.58e-04	-5.12e-05
1	109	-0.69	1.65	-0.72	-5.75e-04	-2.39e-04	5.13e-05
1	110	-0.06	-1.63	0.25	6.31e-04	-2.38e-05	-4.84e-05
1	111	0.08	1.59	-0.71	-5.54e-04	4.43e-05	2.87e-05
1	112	0.71	-1.68	0.27	6.52e-04	2.60e-04	-7.11e-05
1	113	-0.71	1.71	-0.74	-5.99e-04	-2.41e-04	7.11e-05
1	114	-0.07	-1.56	0.23	6.07e-04	-2.57e-05	-2.86e-05
1	115	0.71	1.42	-0.66	-4.89e-04	2.60e-04	-5.55e-05
1	116	0.05	-1.38	0.18	5.38e-04	3.99e-05	5.28e-05
1	117	-0.04	1.41	-0.65	-4.86e-04	-2.13e-05	-5.28e-05
1	118	-0.71	-1.39	0.18	5.41e-04	-2.42e-04	5.56e-05
1	119	0.73	1.35	-0.64	-4.65e-04	2.62e-04	-7.54e-05
1	120	0.06	-1.44	0.20	5.62e-04	4.18e-05	3.30e-05
1	121	-0.06	1.47	-0.67	-5.10e-04	-2.32e-05	-3.29e-05

Nodo	Cmb	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
1	122	-0.72	-1.32	0.16	5.18e-04	-2.44e-04	7.54e-05
2	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	36	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	37	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	38	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	39	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	42	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	43	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	44	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	45	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	47	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	48	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	51	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	52	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	53	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	54	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	56	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	57	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	58	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	59	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	61	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	62	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	63	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	64	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	65	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	66	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	67	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	69	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	70	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	71	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	72	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	73	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Nodo	Cmb	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
2	74	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	76	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	77	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	78	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	79	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	81	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	82	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	83	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	84	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	85	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	86	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	87	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	88	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	89	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	91	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	92	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	93	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	94	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	95	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	96	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	97	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	98	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	99	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	101	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	102	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	103	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	104	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	105	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	106	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	107	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	108	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	109	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	110	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	111	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	112	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	113	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	114	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	115	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	116	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	117	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	118	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	119	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	120	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	121	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	122	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	1	5.90e-03	0.01	-0.21	-3.43e-05	-8.06e-05	0.0
3	2	6.74e-03	0.01	-0.23	-3.63e-05	-9.62e-05	0.0
3	3	8.02e-03	0.02	-0.29	-4.61e-05	-1.13e-04	0.0
3	4	8.12e-03	0.02	-0.29	-4.63e-05	-1.13e-04	0.0
3	5	0.01	0.02	-0.34	-5.10e-05	-1.52e-04	0.0
3	6	0.01	0.02	-0.34	-5.12e-05	-1.52e-04	0.0
3	7	5.56e-03	0.01	-0.19	-3.29e-05	-7.25e-05	0.0
3	8	5.65e-03	0.01	-0.20	-3.31e-05	-7.28e-05	0.0
3	9	7.65e-03	0.02	-0.25	-3.78e-05	-1.12e-04	0.0
3	10	7.74e-03	0.02	-0.25	-3.80e-05	-1.12e-04	0.0
3	11	8.22e-03	0.02	-0.29	-4.65e-05	-1.13e-04	0.0
3	12	9.49e-03	0.02	-0.33	-4.95e-05	-1.40e-04	0.0
3	13	9.68e-03	0.02	-0.33	-4.99e-05	-1.41e-04	0.0
3	14	5.75e-03	0.01	-0.20	-3.33e-05	-7.30e-05	0.0
3	15	7.02e-03	0.01	-0.23	-3.63e-05	-9.99e-05	0.0
3	16	7.21e-03	0.02	-0.24	-3.67e-05	-1.00e-04	0.0
3	17	9.59e-03	0.02	-0.33	-4.97e-05	-1.40e-04	0.0
3	18	7.12e-03	0.02	-0.23	-3.65e-05	-1.00e-04	0.0
3	19	8.02e-03	0.02	-0.29	-4.61e-05	-1.13e-04	0.0
3	20	8.12e-03	0.02	-0.29	-4.63e-05	-1.13e-04	0.0
3	21	9.49e-03	0.02	-0.33	-4.95e-05	-1.40e-04	0.0
3	22	9.59e-03	0.02	-0.33	-4.97e-05	-1.40e-04	0.0
3	23	5.56e-03	0.01	-0.19	-3.29e-05	-7.25e-05	0.0
3	24	5.65e-03	0.01	-0.20	-3.31e-05	-7.28e-05	0.0
3	25	7.02e-03	0.01	-0.23	-3.63e-05	-9.99e-05	0.0

Nodo	Cmb	Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
3	26	7.12e-03	0.02	-0.23	-3.65e-05	-1.00e-04	0.0
3	27	1.37	0.64	-0.18	-1.90e-04	2.55e-04	1.81e-05
3	28	1.30	-0.52	-0.15	9.54e-05	2.37e-04	-8.88e-06
3	29	-1.29	0.55	-0.31	-1.68e-04	-4.29e-04	8.84e-06
3	30	-1.36	-0.61	-0.28	1.17e-04	-4.47e-04	-1.82e-05
3	31	1.30	0.41	-0.17	-1.34e-04	2.37e-04	-1.28e-05
3	32	1.37	-0.30	-0.15	3.94e-05	2.55e-04	2.21e-05
3	33	-1.36	0.33	-0.31	-1.12e-04	-4.47e-04	-2.21e-05
3	34	-1.29	-0.39	-0.29	6.09e-05	-4.29e-04	1.28e-05
3	35	1.17	-0.04	-0.18	-1.96e-05	2.02e-04	-5.57e-05
3	36	1.10	-1.20	-0.15	2.65e-04	1.84e-04	-8.27e-05
3	37	-1.09	1.23	-0.31	-3.38e-04	-3.76e-04	8.26e-05
3	38	-1.16	0.07	-0.28	-5.30e-05	-3.95e-04	5.56e-05
3	39	1.10	-0.26	-0.18	3.64e-05	1.84e-04	-8.66e-05
3	40	1.17	-0.98	-0.16	2.09e-04	2.02e-04	-5.17e-05
3	41	-1.16	1.00	-0.31	-2.82e-04	-3.95e-04	5.17e-05
3	42	-1.09	0.29	-0.29	-1.09e-04	-3.76e-04	8.66e-05
3	43	0.52	1.96	-0.26	-5.15e-04	3.64e-05	4.64e-05
3	44	0.29	-1.90	-0.16	4.35e-04	-2.38e-05	-4.37e-05
3	45	-0.28	1.93	-0.30	-5.08e-04	-1.69e-04	4.36e-05
3	46	-0.51	-1.93	-0.20	4.42e-04	-2.29e-04	-4.65e-05
3	47	0.46	1.76	-0.26	-4.64e-04	2.07e-05	2.43e-05
3	48	0.23	-2.11	-0.16	4.86e-04	-3.95e-05	-6.58e-05
3	49	-0.22	2.14	-0.30	-5.59e-04	-1.53e-04	6.58e-05
3	50	-0.45	-1.73	-0.20	3.91e-04	-2.13e-04	-2.43e-05
3	51	0.29	1.21	-0.24	-3.28e-04	-2.38e-05	-5.68e-05
3	52	0.52	-1.16	-0.18	2.49e-04	3.65e-05	5.96e-05
3	53	-0.51	1.19	-0.28	-3.21e-04	-2.29e-04	-5.96e-05
3	54	-0.28	-1.19	-0.22	2.55e-04	-1.69e-04	5.68e-05
...							
90	122	-0.20	-4.04	-0.73	4.19e-04	-2.33e-05	2.12e-04
Nodo		Traslazione X	Traslazione Y	Traslazione Z	Rotazione X	Rotazione Y	Rotazione Z
		-7.51	-12.80	-1.23	-1.29e-03	-6.71e-04	-4.62e-04
		7.55	13.10	0.67	1.31e-03	6.63e-04	4.62e-04

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
2	1	-4.28	-7.98	-391.12	5.69	-4.24	9.70e-04
2	2	-5.00	-7.86	-408.50	5.30	-4.95	1.14e-03
2	3	-5.87	-11.35	-539.79	8.09	-5.83	2.07e-03
2	4	-5.92	-11.34	-541.73	8.05	-5.88	1.98e-03
2	5	-7.69	-11.05	-583.24	7.11	-7.61	2.50e-03
2	6	-7.74	-11.04	-585.18	7.07	-7.66	2.41e-03
2	7	-3.96	-7.01	-359.79	5.00	-3.91	1.58e-04
2	8	-4.01	-7.00	-361.73	4.96	-3.96	6.53e-05
2	9	-5.78	-6.71	-403.24	4.02	-5.69	5.86e-04
2	10	-5.83	-6.70	-405.18	3.98	-5.74	4.93e-04
2	11	-5.96	-11.33	-543.67	8.01	-5.92	1.89e-03
2	12	-7.15	-11.14	-570.21	7.40	-7.08	2.37e-03
2	13	-7.24	-11.12	-574.08	7.32	-7.16	2.19e-03
2	14	-4.05	-6.99	-363.67	4.92	-4.00	-2.75e-05
2	15	-5.23	-6.80	-390.21	4.32	-5.16	4.58e-04
2	16	-5.32	-6.78	-394.08	4.23	-5.25	2.72e-04
2	17	-7.19	-11.13	-572.14	7.36	-7.12	2.28e-03
2	18	-5.28	-6.79	-392.14	4.28	-5.20	3.65e-04
2	19	-5.87	-11.35	-539.79	8.09	-5.83	2.07e-03
2	20	-5.92	-11.34	-541.73	8.05	-5.88	1.98e-03
2	21	-7.15	-11.14	-570.21	7.40	-7.08	2.37e-03
2	22	-7.19	-11.13	-572.14	7.36	-7.12	2.28e-03
2	23	-3.96	-7.01	-359.79	5.00	-3.91	1.58e-04
2	24	-4.01	-7.00	-361.73	4.96	-3.96	6.53e-05
2	25	-5.23	-6.80	-390.21	4.32	-5.16	4.58e-04
2	26	-5.28	-6.79	-392.14	4.28	-5.20	3.65e-04
2	27	81.65	15.63	-99.55	-45.43	153.21	1.05
2	28	77.22	-41.26	-35.40	77.13	145.10	-1.76
2	29	-87.23	25.54	-781.61	-66.53	-155.01	1.77
2	30	-91.65	-31.35	-717.45	56.03	-163.11	-1.04
2	31	77.25	40.56	-127.41	-98.73	145.16	0.68
2	32	81.62	-66.19	-7.54	130.43	153.16	-1.40
2	33	-91.63	50.47	-809.47	-119.83	-163.06	1.40

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
2	34	-87.26	-56.28	-689.60	109.32	-155.06	-0.68
2	35	68.85	92.74	-170.42	-210.00	129.78	-4.05
2	36	64.43	35.84	-106.27	-87.45	121.67	-6.86
2	37	-74.44	-51.56	-710.74	98.05	-131.57	6.86
2	38	-78.86	-108.46	-646.59	220.60	-139.68	4.05
2	39	64.46	117.67	-198.28	-263.30	121.73	-4.42
2	40	68.83	10.91	-78.41	-34.15	129.73	-6.49
2	41	-78.83	-26.63	-738.60	44.75	-139.63	6.49
2	42	-74.46	-133.39	-618.73	273.90	-131.63	4.42
2	43	27.70	85.47	-413.12	-195.80	54.79	4.58
2	44	12.96	-104.17	-199.27	212.73	27.77	-4.79
2	45	-22.96	88.45	-617.74	-202.13	-37.67	4.79
2	46	-37.70	-101.19	-403.89	206.40	-64.69	-4.57
2	47	23.86	108.60	-434.38	-245.17	47.76	3.05
2	48	9.12	-81.03	-220.53	163.35	20.74	-6.32
2	49	-19.13	65.31	-596.48	-152.75	-30.64	6.32
2	50	-33.87	-124.32	-382.63	255.77	-57.66	-3.04
2	51	13.05	168.58	-505.98	-373.46	27.95	3.35
2	52	27.61	-187.27	-106.41	390.39	54.62	-3.56
2	53	-37.62	171.55	-710.60	-379.79	-64.52	3.57
2	54	-23.05	-184.30	-311.03	384.05	-37.85	-3.35
2	55	9.21	191.71	-527.24	-422.83	20.92	1.82
2	56	23.77	-164.14	-127.67	341.01	47.59	-5.09
2	57	-33.78	148.42	-689.34	-330.41	-57.49	5.09
2	58	-19.21	-207.43	-289.77	433.43	-30.82	-1.82
2	59	100.75	20.90	-27.31	-57.01	188.71	1.28
2	60	95.32	-48.56	51.85	93.28	178.74	-2.16
2	61	-105.33	32.84	-868.86	-82.68	-188.64	2.16
2	62	-110.76	-36.62	-789.70	67.61	-198.61	-1.27
2	63	95.35	51.47	-61.68	-122.54	178.80	0.83
2	64	100.72	-79.14	86.22	158.81	188.64	-1.71
2	65	-110.73	63.41	-903.23	-148.21	-198.54	1.71
2	66	-105.36	-67.19	-755.33	133.14	-188.70	-0.82
2	67	85.08	115.25	-114.73	-259.09	159.95	-5.00
2	68	79.65	45.80	-35.57	-108.80	149.98	-8.44
2	69	-89.66	-61.52	-781.44	119.40	-159.88	8.44
2	70	-95.09	-130.98	-702.28	269.69	-169.85	5.01
2	71	79.68	145.83	-149.10	-324.62	150.04	-5.46
2	72	85.05	15.22	-1.20	-43.28	159.88	-7.99
2	73	-95.06	-30.94	-815.81	53.88	-169.78	7.99
2	74	-89.69	-161.55	-667.91	335.22	-159.94	5.46
2	75	34.96	106.10	-414.20	-241.33	68.26	5.59
2	76	16.86	-125.41	-150.34	259.64	35.04	-5.85
2	77	-26.87	109.69	-666.67	-249.04	-44.94	5.86
2	78	-44.96	-121.83	-402.81	251.93	-78.16	-5.59
2	79	30.26	134.41	-440.43	-301.96	59.64	3.71
2	80	12.16	-97.10	-176.57	199.01	26.41	-7.74
2	81	-22.17	81.38	-640.44	-188.41	-36.31	7.74
2	82	-40.26	-150.13	-376.58	312.56	-69.54	-3.71
2	83	16.96	208.03	-528.78	-459.76	35.25	4.09
2	84	34.86	-227.33	-35.77	478.06	68.06	-4.35
2	85	-44.86	211.61	-781.24	-467.46	-77.96	4.36
2	86	-26.97	-223.75	-288.23	470.36	-45.15	-4.09
2	87	12.26	236.34	-555.00	-520.38	26.62	2.21
2	88	30.16	-199.03	-61.99	417.43	59.43	-6.24
2	89	-40.16	183.30	-755.02	-406.83	-69.33	6.24
2	90	-22.27	-252.06	-262.00	530.98	-36.52	-2.20
2	91	77.24	14.50	-112.12	-43.15	145.64	0.99
2	92	73.02	-39.51	-50.57	73.72	137.89	-1.68
2	93	-83.02	23.79	-766.44	-63.12	-147.79	1.68
2	94	-87.25	-30.22	-704.89	53.75	-155.54	-0.99
2	95	73.04	38.28	-138.84	-94.11	137.94	0.64
2	96	77.22	-63.29	-23.85	124.68	145.60	-1.33
2	97	-87.22	47.57	-793.16	-114.08	-155.50	1.33
2	98	-83.05	-54.00	-678.16	104.71	-147.84	-0.64
2	99	65.06	87.88	-180.09	-200.29	123.28	-3.89
2	100	60.84	33.86	-118.54	-83.42	115.53	-6.56
2	101	-70.84	-49.59	-698.46	94.02	-125.43	6.56
2	102	-75.06	-103.60	-636.92	210.89	-133.18	3.89
2	103	60.86	111.66	-206.82	-251.25	115.58	-4.24
2	104	65.03	10.09	-91.82	-32.47	123.23	-6.21
2	105	-75.04	-25.81	-725.19	43.06	-133.13	6.21
2	106	-70.87	-127.38	-610.19	261.85	-125.48	4.24
2	107	26.07	80.77	-412.93	-186.49	51.98	4.35

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
2	108	12.00	-99.28	-207.78	203.08	26.15	-4.55
2	109	-22.01	83.56	-609.23	-192.48	-36.05	4.56
2	110	-36.08	-96.50	-404.07	197.09	-61.88	-4.35
2	111	22.42	102.79	-433.33	-233.64	45.27	2.88
2	112	8.35	-77.27	-228.17	155.94	19.44	-6.02
2	113	-18.35	61.55	-588.84	-145.34	-29.34	6.02
2	114	-32.42	-118.51	-383.68	244.24	-55.17	-2.88
2	115	12.08	160.04	-502.02	-356.34	26.31	3.18
2	116	25.99	-178.55	-118.69	372.93	51.82	-3.39
2	117	-36.00	162.83	-698.31	-362.34	-61.72	3.39
2	118	-22.09	-175.76	-314.99	366.94	-36.21	-3.18
2	119	8.42	182.05	-522.41	-403.49	19.60	1.72
2	120	22.34	-156.53	-139.09	325.79	45.11	-4.85
2	121	-32.35	140.81	-677.92	-315.19	-55.01	4.85
2	122	-18.43	-197.77	-294.60	414.09	-29.50	-1.71
4	1	-0.76	-1.46	-505.82	0.85	-0.51	-4.89e-04
4	2	-0.85	-1.71	-541.04	0.97	-0.56	-4.00e-05
4	3	-1.08	-2.02	-691.28	1.15	-0.73	-7.98e-04
4	4	-1.08	-2.04	-695.17	1.16	-0.73	-7.57e-04
4	5	-1.30	-2.63	-779.34	1.45	-0.87	3.24e-04
4	6	-1.30	-2.65	-783.22	1.46	-0.87	3.65e-04
4	7	-0.68	-1.34	-472.11	0.81	-0.43	-3.26e-04
4	8	-0.68	-1.37	-475.99	0.82	-0.42	-2.85e-04
4	9	-0.89	-1.96	-560.16	1.11	-0.57	7.96e-04
4	10	-0.90	-1.98	-564.05	1.12	-0.56	8.37e-04
4	11	-1.08	-2.07	-699.05	1.17	-0.73	-7.16e-04
4	12	-1.23	-2.45	-752.92	1.36	-0.83	-1.24e-05
4	13	-1.24	-2.49	-760.69	1.38	-0.82	6.99e-05
4	14	-0.68	-1.39	-479.88	0.83	-0.42	-2.44e-04
4	15	-0.83	-1.77	-533.75	1.02	-0.53	4.59e-04
4	16	-0.83	-1.82	-541.52	1.04	-0.52	5.42e-04
4	17	-1.24	-2.47	-756.80	1.37	-0.83	2.87e-05
4	18	-0.83	-1.80	-537.63	1.03	-0.52	5.00e-04
4	19	-1.08	-2.02	-691.28	1.15	-0.73	-7.98e-04
4	20	-1.08	-2.04	-695.17	1.16	-0.73	-7.57e-04
4	21	-1.23	-2.45	-752.92	1.36	-0.83	-1.24e-05
4	22	-1.24	-2.47	-756.80	1.37	-0.83	2.87e-05
4	23	-0.68	-1.34	-472.11	0.81	-0.43	-3.26e-04
4	24	-0.68	-1.37	-475.99	0.82	-0.42	-2.85e-04
4	25	-0.83	-1.77	-533.75	1.02	-0.53	4.59e-04
4	26	-0.83	-1.80	-537.63	1.03	-0.52	5.00e-04
4	27	86.46	19.98	-466.69	-42.31	181.02	1.15
4	28	79.42	-22.20	-620.66	41.89	166.12	-0.58
4	29	-81.12	18.79	-461.43	-39.94	-167.24	0.58
4	30	-88.16	-23.39	-615.40	44.25	-182.14	-1.15
4	31	79.15	16.95	-477.99	-36.20	165.69	-0.66
4	32	86.73	-19.18	-609.36	35.78	181.45	1.23
4	33	-88.43	15.76	-472.73	-33.83	-182.57	-1.23
4	34	-80.85	-20.36	-604.09	38.15	-166.81	0.66
4	35	70.05	10.98	-496.53	-24.15	146.87	-3.21
4	36	63.01	-31.20	-650.50	60.04	131.97	-4.94
4	37	-64.71	27.79	-431.59	-58.10	-133.09	4.94
4	38	-71.75	-14.40	-585.55	26.10	-147.99	3.21
4	39	62.74	7.95	-507.83	-18.05	131.54	-5.02
4	40	70.32	-28.17	-639.20	53.94	147.31	-3.13
4	41	-72.02	24.76	-442.89	-51.99	-148.43	3.13
4	42	-64.44	-11.37	-574.25	19.99	-132.66	5.02
4	43	36.02	68.78	-285.22	-139.71	76.51	2.97
4	44	12.55	-71.84	-798.44	140.94	26.84	-2.80
4	45	-14.26	68.42	-283.64	-139.00	-27.97	2.80
4	46	-37.72	-72.19	-796.86	141.65	-77.63	-2.97
4	47	31.10	66.08	-294.17	-134.26	66.27	1.66
4	48	7.63	-74.53	-807.40	146.39	16.60	-4.11
4	49	-9.33	71.12	-274.69	-144.45	-17.72	4.11
4	50	-32.80	-69.49	-787.91	136.21	-67.39	-1.66
4	51	11.66	58.68	-322.90	-119.35	25.41	-3.07
4	52	36.91	-61.74	-760.77	120.59	77.95	3.24
4	53	-38.62	58.33	-321.32	-118.64	-79.07	-3.24
4	54	-13.36	-62.10	-759.19	121.30	-26.53	3.07
4	55	6.73	55.98	-331.85	-113.90	15.16	-4.38
4	56	31.99	-64.44	-769.72	126.03	67.71	1.93
4	57	-33.70	61.02	-312.37	-124.09	-68.83	-1.93
4	58	-8.44	-59.40	-750.24	115.85	-16.28	4.38
4	59	105.35	24.48	-449.32	-51.74	221.64	1.41



Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
4	60	96.70	-26.49	-639.24	50.83	203.30	-0.72
4	61	-98.41	23.08	-442.84	-48.89	-204.42	0.72
4	62	-107.06	-27.90	-632.76	53.68	-222.76	-1.41
4	63	96.41	20.79	-463.27	-44.26	202.82	-0.81
4	64	105.65	-22.80	-625.30	43.36	222.13	1.51
4	65	-107.35	19.39	-456.79	-41.41	-223.25	-1.51
4	66	-98.12	-24.21	-618.82	46.20	-203.94	0.81
4	67	85.41	13.53	-486.14	-29.52	179.87	-3.95
4	68	76.76	-37.45	-676.06	73.06	161.53	-6.09
4	69	-78.47	34.03	-406.03	-71.11	-162.65	6.09
4	70	-87.12	-16.95	-595.95	31.46	-180.99	3.95
4	71	76.47	9.84	-500.08	-22.04	161.05	-6.18
4	72	85.71	-33.76	-662.12	65.58	180.36	-3.86
4	73	-87.41	30.34	-419.97	-63.63	-181.48	3.86
4	74	-78.18	-13.26	-582.01	23.98	-162.17	6.18
4	75	44.13	83.47	-225.48	-170.41	93.91	3.66
4	76	15.30	-86.46	-858.55	171.50	32.78	-3.45
4	77	-17.00	83.05	-223.53	-169.55	-33.90	3.45
4	78	-45.83	-86.88	-856.61	172.35	-95.04	-3.66
4	79	38.15	80.18	-236.52	-163.74	81.38	2.05
4	80	9.32	-89.75	-869.60	178.16	20.25	-5.06
4	81	-11.02	86.33	-212.49	-176.22	-21.37	5.06
4	82	-39.85	-83.60	-845.56	165.69	-82.50	-2.05
4	83	14.33	71.17	-271.96	-145.48	31.17	-3.77
4	84	45.10	-74.16	-812.07	146.57	95.53	3.98
4	85	-46.80	70.75	-270.01	-144.62	-96.65	-3.98
4	86	-16.03	-74.58	-810.13	147.42	-32.29	3.77
4	87	8.34	67.88	-283.00	-138.81	18.64	-5.38
4	88	39.12	-77.45	-823.12	153.23	83.00	2.37
4	89	-40.82	74.03	-258.97	-151.29	-84.12	-2.37
4	90	-10.05	-71.30	-799.09	140.76	-19.76	5.38
4	91	81.75	18.67	-469.73	-40.02	172.23	1.10
4	92	75.02	-20.99	-617.40	39.75	157.97	-0.56
4	93	-76.73	17.58	-464.69	-37.81	-159.09	0.56
4	94	-83.45	-22.08	-612.36	41.97	-173.35	-1.10
4	95	74.80	15.80	-480.57	-34.21	157.60	-0.63
4	96	81.98	-18.12	-606.56	33.94	172.61	1.17
4	97	-83.68	14.71	-475.53	-31.99	-173.73	-1.17
4	98	-76.50	-19.21	-601.52	36.15	-158.72	0.63
4	99	66.24	10.15	-498.35	-22.74	139.75	-3.07
4	100	59.51	-29.51	-646.02	57.03	125.49	-4.73
4	101	-61.22	26.09	-436.07	-55.09	-126.61	4.73
4	102	-67.94	-13.56	-583.73	24.69	-140.87	3.07
4	103	59.29	7.28	-509.19	-16.93	125.11	-4.81
4	104	66.47	-26.64	-635.18	51.22	140.13	-3.00
4	105	-68.17	23.22	-446.91	-49.27	-141.25	3.00
4	106	-60.99	-10.69	-572.89	18.87	-126.24	4.81
4	107	34.13	64.55	-295.69	-132.32	72.91	2.85
4	108	11.71	-67.64	-787.91	133.60	25.37	-2.68
4	109	-13.41	64.23	-294.17	-131.66	-26.49	2.68
4	110	-35.83	-67.97	-786.40	134.27	-74.03	-2.85
4	111	29.48	62.00	-304.27	-127.14	63.16	1.59
4	112	7.06	-70.20	-796.50	138.79	15.63	-3.94
4	113	-8.76	66.78	-285.59	-136.84	-16.75	3.94
4	114	-31.18	-65.41	-777.81	129.08	-64.28	-1.59
4	115	10.95	54.99	-331.82	-112.94	24.11	-2.93
4	116	34.89	-58.07	-751.78	114.22	74.16	3.09
4	117	-36.59	54.66	-330.31	-112.27	-75.29	-3.09
4	118	-12.66	-58.40	-750.26	114.88	-25.23	2.93
4	119	6.30	52.43	-340.41	-107.75	14.37	-4.18
4	120	30.23	-60.63	-760.36	119.40	64.42	1.84
4	121	-31.94	57.21	-321.72	-117.46	-65.54	-1.84
4	122	-8.00	-55.85	-741.68	109.70	-15.49	4.18
11	1	-1.24	4.41	-730.35	-4.59	-0.93	1.15e-03
11	2	-1.44	4.57	-799.03	-4.84	-1.09	1.82e-03
11	3	-1.76	5.80	-1005.91	-6.09	-1.33	1.46e-03
11	4	-1.76	5.82	-1013.18	-6.12	-1.33	1.52e-03
11	5	-2.26	6.19	-1177.62	-6.72	-1.73	3.14e-03
11	6	-2.26	6.21	-1184.88	-6.74	-1.73	3.21e-03
11	7	-1.09	4.34	-673.89	-4.46	-0.80	1.19e-03
11	8	-1.10	4.36	-681.16	-4.48	-0.80	1.26e-03
11	9	-1.59	4.73	-845.60	-5.08	-1.20	2.87e-03
11	10	-1.60	4.74	-852.86	-5.11	-1.20	2.94e-03
11	11	-1.76	5.83	-1020.45	-6.14	-1.33	1.59e-03

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
11	12	-2.11	6.08	-1126.11	-6.53	-1.61	2.63e-03
11	13	-2.12	6.10	-1140.64	-6.58	-1.61	2.77e-03
11	14	-1.10	4.37	-688.43	-4.51	-0.80	1.32e-03
11	15	-1.44	4.61	-794.08	-4.90	-1.08	2.36e-03
11	16	-1.45	4.64	-808.62	-4.94	-1.08	2.50e-03
11	17	-2.11	6.09	-1133.37	-6.55	-1.61	2.70e-03
11	18	-1.45	4.63	-801.35	-4.92	-1.08	2.43e-03
11	19	-1.76	5.80	-1005.91	-6.09	-1.33	1.46e-03
11	20	-1.76	5.82	-1013.18	-6.12	-1.33	1.52e-03
11	21	-2.11	6.08	-1126.11	-6.53	-1.61	2.63e-03
11	22	-2.11	6.09	-1133.37	-6.55	-1.61	2.70e-03
11	23	-1.09	4.34	-673.89	-4.46	-0.80	1.19e-03
11	24	-1.10	4.36	-681.16	-4.48	-0.80	1.26e-03
11	25	-1.44	4.61	-794.08	-4.90	-1.08	2.36e-03
11	26	-1.45	4.63	-801.35	-4.92	-1.08	2.43e-03
11	27	75.82	25.61	-839.13	-47.52	159.46	1.16
11	28	86.61	-15.32	-765.22	35.50	182.33	-0.60
11	29	-89.49	24.45	-832.84	-45.18	-184.51	0.60
11	30	-78.70	-16.48	-758.93	37.85	-161.64	-1.15
11	31	86.98	22.68	-833.93	-41.50	182.94	-0.68
11	32	75.44	-12.39	-770.42	29.48	158.85	1.24
11	33	-78.32	21.52	-827.64	-39.16	-161.03	-1.23
11	34	-89.86	-13.55	-764.13	31.83	-185.12	0.68
11	35	77.02	16.89	-821.99	-29.62	161.78	-3.27
11	36	87.81	-24.04	-748.08	53.40	184.65	-5.03
11	37	-90.69	33.18	-849.98	-63.07	-186.82	5.03
11	38	-79.90	-7.76	-776.07	19.95	-163.95	3.27
11	39	88.19	13.96	-816.79	-23.61	185.26	-5.11
11	40	76.65	-21.11	-753.29	47.38	161.16	-3.19
11	41	-79.52	30.24	-844.77	-57.06	-163.34	3.19
11	42	-91.07	-4.82	-781.27	13.93	-187.43	5.11
11	43	5.37	72.97	-923.16	-143.56	12.39	3.01
11	44	41.34	-63.49	-676.79	133.18	88.62	-2.84
11	45	-44.22	72.62	-921.27	-142.86	-90.80	2.84
11	46	-8.25	-63.83	-674.90	133.89	-14.57	-3.01
11	47	5.73	70.35	-918.02	-138.19	13.09	1.68
11	48	41.70	-66.10	-671.65	138.55	89.32	-4.17
11	49	-44.58	75.24	-926.42	-148.23	-91.49	4.17
11	50	-8.61	-61.22	-680.04	128.52	-15.26	-1.68
11	51	42.59	63.18	-905.81	-123.50	90.66	-3.11
11	52	4.12	-53.70	-694.14	113.12	10.35	3.28
11	53	-7.00	62.83	-903.93	-122.79	-12.53	-3.27
11	54	-45.47	-54.05	-692.25	113.82	-92.84	3.11
...							
89	122	3.99	-39.04	-622.93	77.15	-3.90	4.31
Nodo		Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		-163.19	-253.72	-1418.55	-520.64	-270.89	-12.40
		160.36	236.34	295.97	533.91	268.57	12.30

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		kN	kN	kN	kN m	kN m	kN m
2	65	-110.73	63.41	-903.23	-148.21	-198.54	1.71
	64	100.72	-79.14	86.22	158.81	188.64	-1.71
	87	12.26	236.34	-555.00	-520.38	26.62	2.21
	90	-22.27	-252.06	-262.00	530.98	-36.52	-2.20
	62	-110.76	-36.62	-789.70	67.61	-198.61	-1.27
	59	100.75	20.90	-27.31	-57.01	188.71	1.28
4	80	9.32	-89.75	-869.60	178.16	20.25	-5.06
	81	-11.02	86.33	-212.49	-176.22	-21.37	5.06
	81	-11.02	86.33	-212.49	-176.22	-21.37	5.06
	80	9.32	-89.75	-869.60	178.16	20.25	-5.06
	65	-107.35	19.39	-456.79	-41.41	-223.25	-1.51
	64	105.65	-22.80	-625.30	43.36	222.13	1.51
11	6	-2.26	6.21	-1184.88	-6.74	-1.73	3.21e-03
	80	51.19	-80.83	-641.96	169.87	109.73	-5.14
	81	-54.07	89.96	-956.10	-179.54	-111.91	5.14
	80	51.19	-80.83	-641.96	169.87	109.73	-5.14
	74	-110.18	-6.65	-777.13	17.86	-228.80	6.29
	71	107.30	15.78	-820.93	-27.54	226.62	-6.28
14	59	110.14	61.99	-836.15	-147.27	198.19	-1.73

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
	62	-98.20	-80.60	40.04	160.53	-186.33	1.72
	81	-10.98	235.10	-558.39	-520.64	-25.29	-2.26
	80	22.91	-253.72	-237.72	533.91	37.16	2.26
	62	-98.20	-80.60	40.04	160.53	-186.33	1.72
	59	110.14	61.99	-836.15	-147.27	198.19	-1.73
21	66	-88.61	-43.34	-702.50	46.67	-172.01	7.82
	63	83.64	40.39	286.36	-88.98	166.80	-7.27
	87	5.92	179.08	282.85	-446.76	15.13	0.23
	90	-10.89	-182.03	-698.98	404.46	-20.34	0.31
	62	-96.69	-20.49	-667.67	-8.31	-187.60	7.28
	59	91.71	17.54	251.53	-34.00	182.39	-6.73
25	71	107.78	61.51	-1023.15	-123.94	225.54	-3.91
	74	-148.00	-52.57	-180.01	114.33	-262.36	3.89
	87	42.55	103.52	-968.37	-211.21	100.25	1.58
	90	-82.77	-94.58	-234.80	201.60	-137.07	-1.60
	69	-148.41	-9.09	-288.25	23.89	-263.64	6.04
	68	108.18	18.03	-914.92	-33.50	226.82	-6.06
29	63	112.34	32.14	-1075.93	-59.29	218.15	-0.60
	66	-155.97	-38.44	-327.50	63.81	-258.05	0.60
	87	1.26	136.91	-982.87	-242.17	20.95	-4.50
	90	-44.89	-143.20	-420.56	246.69	-60.86	4.50
	62	-163.19	-23.54	-348.06	37.69	-270.89	-1.53
	59	119.56	17.24	-1055.37	-33.17	230.99	1.53
33	90	-8.66	-89.94	-876.03	178.53	-19.72	5.03
	87	11.87	86.49	-217.98	-176.57	22.46	-5.03
	87	11.87	86.49	-217.98	-176.57	22.46	-5.03
	90	-8.66	-89.94	-876.03	178.53	-19.72	5.03
	62	-104.37	-22.73	-633.30	43.18	-220.87	-1.52
	59	107.58	19.28	-460.72	-41.22	223.60	1.52
38	6	4.05	6.22	-1198.72	-6.76	3.54	-6.18e-03
	88	11.03	-74.85	-651.61	157.55	19.38	2.04
	87	54.83	90.13	-954.67	-179.91	112.58	-5.11
	90	-49.66	-80.98	-661.50	170.20	-108.05	5.10
	69	-105.60	15.43	-863.78	-26.83	-224.95	6.29
	68	110.77	-6.28	-752.39	17.13	229.47	-6.30
39	6	4.97	-4.71	-1418.55	3.36	4.34	-3.71e-03
	88	44.23	-115.69	-772.21	195.48	81.00	1.97
	87	23.33	117.42	-1105.52	-205.29	41.11	-4.93
	90	-17.06	-124.41	-784.31	210.53	-35.63	4.93
	62	-120.47	-32.25	-910.77	52.02	-232.58	-1.48
	59	126.73	25.26	-979.06	-46.78	238.06	1.47
40	6	-2.96	-4.69	-1401.92	3.35	-2.35	1.46e-03
	82	-43.23	-115.69	-761.73	195.48	-80.06	-2.01
	81	-22.07	117.19	-1094.62	-204.88	-39.77	4.97
	80	18.35	-124.17	-773.71	210.12	36.85	-4.96
	62	-126.02	-39.39	-879.15	64.35	-237.32	-1.38
	59	122.31	32.41	-989.18	-59.11	234.40	1.38
42	69	-108.19	60.85	-973.19	-122.36	-225.98	3.91
	68	143.99	-51.92	-260.45	112.80	259.05	-3.89
	81	-43.67	103.40	-947.61	-210.60	-101.31	-1.63
	80	79.47	-94.48	-286.04	201.05	134.38	1.64
	74	-108.67	17.11	-870.66	-31.54	-227.25	6.06
	71	144.47	-8.19	-362.99	21.98	260.33	-6.05
53	84	39.73	-94.88	-903.93	192.08	88.36	-3.07
	85	-66.72	91.90	132.29	-190.62	-113.30	3.07
	87	-2.14	100.48	-31.83	-208.36	10.21	1.54
	90	-24.86	-103.46	-739.81	209.83	-35.15	-1.54
	62	-138.53	-16.26	-154.52	30.95	-251.61	-0.93
	59	111.53	13.28	-617.11	-29.49	226.67	0.93
57	80	12.00	-180.70	-689.82	404.30	23.17	0.09
	81	-4.94	180.69	295.97	-446.92	-14.44	-0.85
	81	-4.94	180.69	295.97	-446.92	-14.44	-0.85
	80	12.00	-180.70	-689.82	404.30	23.17	0.09
	65	-88.35	19.32	207.22	-39.79	-179.88	6.45
	64	95.41	-19.33	-601.07	-2.83	188.61	-7.21
58	63	97.81	30.66	-729.62	-4.34	190.18	7.72
	66	-87.93	-10.52	21.81	53.70	-180.23	-6.61
	81	-41.00	189.78	-397.00	-437.44	-85.38	-4.15
	80	50.88	-169.64	-310.81	486.81	95.33	5.27
	74	-89.07	52.17	-13.12	-99.94	-182.11	-4.99
	71	98.95	-32.03	-694.69	149.31	192.06	6.10
73	6	30.92	-4.23	-1067.69	2.88	28.48	-2.19e-03
	60	153.16	-38.62	-403.26	64.00	255.74	-0.61
	81	-3.30	136.79	-982.81	-241.57	-22.62	4.54

<b>Nodo</b>	<b>Cmb</b>	<b>Azione X</b>	<b>Azione Y</b>	<b>Azione Z</b>	<b>Azione RX</b>	<b>Azione RY</b>	<b>Azione RZ</b>
	80	42.49	-143.18	-451.64	246.22	58.75	-4.54
	62	-121.18	-44.30	-916.39	73.92	-232.44	-1.25
	59	160.36	37.91	-518.07	-69.27	268.57	1.25
82	61	-99.41	30.79	-769.28	-0.83	-191.46	-7.89
	60	91.24	-10.34	94.74	46.50	183.28	6.93
	87	43.45	189.99	-350.33	-440.94	87.64	4.15
	90	-51.61	-169.54	-324.20	486.61	-95.82	-5.11
	69	-100.70	-31.66	-736.19	150.43	-193.51	-6.17
	68	92.54	52.11	61.65	-104.76	185.32	5.22
89	78	-40.57	-94.96	-890.68	191.95	-89.23	3.13
	75	64.36	92.02	85.60	-190.50	111.53	-3.12
	81	0.55	100.42	-49.36	-207.83	-11.38	-1.58
	80	23.24	-103.36	-755.72	209.29	33.67	1.59
	65	-111.58	13.61	-575.71	-30.05	-226.69	-0.92
	64	135.37	-16.55	-229.37	31.50	248.99	0.92

# 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**

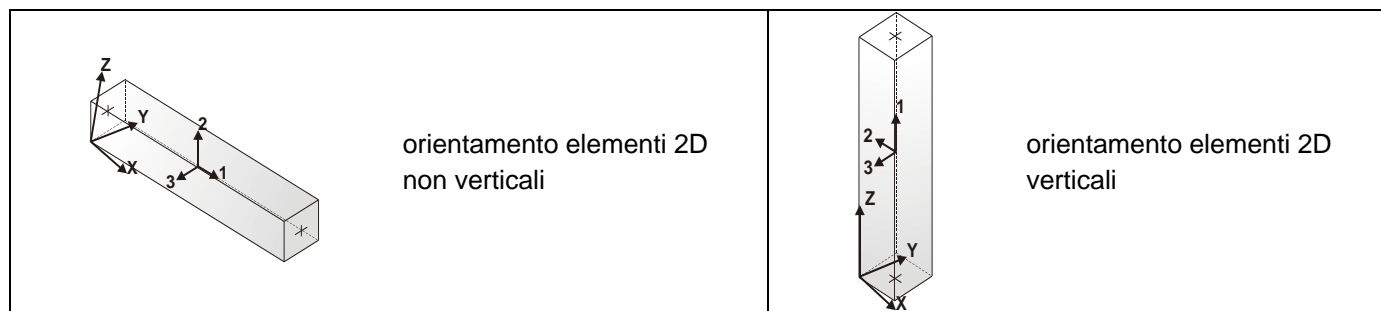
Per ogni elemento e per ogni combinazione (o caso di carico) vengono riportati i risultati più significativi.

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

<b>Pilas.</b>	numero dell'elemento pilastro
<b>Cmb</b>	combinazione in cui si verificano i valori riportati
<b>M3 mx/mn</b>	momento flettente in campata M3 max (prima riga) / min (seconda riga)
<b>M2 mx/mn</b>	momento flettente in campata M2 max (prima riga) / min (seconda riga)
<b>D2/D3</b>	freccia massima in direzione 2 (prima riga) / direzione 3 (seconda riga)
<b>Q2/Q3</b>	carico totale in direzione 2 (prima riga) / direzione 3 (seconda riga)
<b>Pos.</b>	ascissa del punto iniziale e finale dell'elemento
<b>N, V2, ecc..</b>	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	M2 mx/mn	D 2 / D 3	Q 2 / Q 3	Pos.	N	V 2	V 3	T	M 2	M 3
		-2.09	-0.62	-1.63e-04	0.0	37.2	0.28	2.80	0.83	0.0	-0.31	-0.52
						74.5	0.28	7.27e-03	0.83	0.0	0.0	0.0
1	70	0.0	0.0	2.36e-04	-5.59	0.0	-0.05	5.55	0.74	0.0	-0.55	-2.06
		-2.06	-0.55	-8.00e-05	0.0	37.2	-0.05	2.76	0.74	0.0	-0.28	-0.51
						74.5	-0.05	-0.03	0.74	0.0	0.0	0.0
1	71	0.0	0.62	-2.43e-04	-5.59	0.0	0.09	5.62	-0.83	0.0	0.62	-2.11
		-2.11	0.0	1.60e-04	0.0	37.2	0.09	2.83	-0.83	0.0	0.31	-0.53
						74.5	0.09	0.03	-0.83	0.0	0.0	0.0
1	72	0.0	0.56	8.38e-05	-5.59	0.0	-0.33	5.58	-0.75	0.0	0.56	-2.07
		-2.07	0.0	8.32e-05	0.0	37.2	-0.33	2.78	-0.75	0.0	0.28	-0.52
						74.5	-0.33	-0.01	-0.75	0.0	0.0	0.0
1	73	0.0	0.0	-6.56e-05	-5.59	0.0	0.33	5.60	0.75	0.0	-0.56	-2.09
		-2.09	-0.56	-8.30e-05	0.0	37.2	0.33	2.80	0.75	0.0	-0.28	-0.52
						74.5	0.33	0.01	0.75	0.0	0.0	0.0
1	74	0.0	0.0	2.61e-04	-5.59	0.0	-0.09	5.55	0.83	0.0	-0.62	-2.05
		-2.05	-0.62	-1.60e-04	0.0	37.2	-0.09	2.76	0.83	0.0	-0.31	-0.51
						74.5	-0.09	-0.03	0.83	0.0	0.0	0.0
1	75	0.0	7.64e-03	-4.51e-04	-5.59	0.0	0.54	5.65	-0.01	0.0	7.64e-03	-2.13
		-2.13	0.0	-1.40e-04	0.0	37.2	0.54	2.86	-0.01	0.0	3.82e-03	-0.54
						74.5	0.54	0.07	-0.01	0.0	0.0	0.0
1	76	0.0	0.22	4.72e-04	-5.59	0.0	-0.54	5.52	-0.30	0.0	0.22	-2.03
		-2.03	0.0	1.37e-04	0.0	37.2	-0.54	2.73	-0.30	0.0	0.11	-0.50
						74.5	-0.54	-0.06	-0.30	0.0	0.0	0.0
1	77	0.0	0.0	-4.53e-04	-5.59	0.0	0.54	5.65	0.30	0.0	-0.22	-2.13
		-2.13	-0.22	-1.37e-04	0.0	37.2	0.54	2.86	0.30	0.0	-0.11	-0.54
						74.5	0.54	0.06	0.30	0.0	0.0	0.0
1	78	0.0	0.0	4.69e-04	-5.59	0.0	-0.54	5.52	0.01	0.0	-7.64e-03	-2.03
		-2.03	-7.64e-03	1.40e-04	0.0	37.2	-0.54	2.73	0.01	0.0	-3.82e-03	-0.50
						74.5	-0.54	-0.07	0.01	0.0	0.0	0.0
1	79	0.0	0.07	-4.79e-04	-5.59	0.0	0.51	5.66	-0.09	0.0	0.07	-2.13
		-2.13	0.0	-1.02e-04	0.0	37.2	0.51	2.86	-0.09	0.0	0.03	-0.55
						74.5	0.51	0.07	-0.09	0.0	0.0	0.0
1	80	0.0	0.28	4.44e-04	-5.59	0.0	-0.58	5.52	-0.38	0.0	0.28	-2.03
		-2.03	0.0	1.75e-04	0.0	37.2	-0.58	2.73	-0.38	0.0	0.14	-0.50
						74.5	-0.58	-0.06	-0.38	0.0	0.0	0.0
1	81	0.0	0.0	-4.26e-04	-5.59	0.0	0.58	5.65	0.38	0.0	-0.28	-2.13
		-2.13	-0.28	-1.75e-04	0.0	37.2	0.58	2.85	0.38	0.0	-0.14	-0.54
						74.5	0.58	0.06	0.38	0.0	0.0	0.0
1	82	0.0	0.0	4.97e-04	-5.59	0.0	-0.51	5.52	0.09	0.0	-0.07	-2.03
		-2.03	-0.07	1.02e-04	0.0	37.2	-0.51	2.72	0.09	0.0	-0.03	-0.49
						74.5	-0.51	-0.07	0.09	0.0	0.0	0.0
1	83	0.0	0.22	-5.34e-04	-5.59	0.0	0.70	5.66	-0.29	0.0	0.22	-2.14
		-2.14	0.0	1.27e-04	0.0	37.2	0.70	2.87	-0.29	0.0	0.11	-0.55
						74.5	0.70	0.08	-0.29	0.0	0.0	0.0
1	84	0.0	0.01	5.55e-04	-5.59	0.0	-0.70	5.51	-0.02	0.0	0.01	-2.02
		-2.02	0.0	-1.30e-04	0.0	37.2	-0.70	2.72	-0.02	0.0	6.44e-03	-0.49
						74.5	-0.70	-0.07	-0.02	0.0	0.0	0.0
1	85	0.0	0.0	-5.37e-04	-5.59	0.0	0.70	5.66	0.02	0.0	-0.01	-2.14
		-2.14	-0.01	1.30e-04	0.0	37.2	0.70	2.87	0.02	0.0	-6.44e-03	-0.55
						74.5	0.70	0.07	0.02	0.0	0.0	0.0
1	86	0.0	0.0	5.52e-04	-5.59	0.0	-0.70	5.51	0.29	0.0	-0.22	-2.03
		-2.03	-0.22	-1.27e-04	0.0	37.2	-0.70	2.72	0.29	0.0	-0.11	-0.49
						74.5	-0.70	-0.08	0.29	0.0	0.0	0.0
1	87	0.0	0.28	-5.62e-04	-5.59	0.0	0.67	5.66	-0.37	0.0	0.28	-2.14
		-2.14	0.0	1.65e-04	0.0	37.2	0.67	2.87	-0.37	0.0	0.14	-0.55
						74.5	0.67	0.08	-0.37	0.0	0.0	0.0
1	88	0.0	0.07	5.27e-04	-5.59	0.0	-0.74	5.52	-0.10	0.0	0.07	-2.03
		-2.03	0.0	-9.19e-05	0.0	37.2	-0.74	2.72	-0.10	0.0	0.04	-0.49
						74.5	-0.74	-0.07	-0.10	0.0	0.0	0.0
1	89	0.0	0.0	-5.09e-04	-5.59	0.0	0.74	5.66	0.10	0.0	-0.07	-2.13
		-2.13	-0.07	9.22e-05	0.0	37.2	0.74	2.86	0.10	0.0	-0.04	-0.55
						74.5	0.74	0.07	0.10	0.0	0.0	0.0
1	90	0.0	0.0	5.80e-04	-5.59	0.0	-0.67	5.51	0.37	0.0	-0.28	-2.02
		-2.02	-0.28	-1.65e-04	0.0	37.2	-0.67	2.71	0.37	0.0	-0.14	-0.49
						74.5	-0.67	-0.08	0.37	0.0	0.0	0.0
1	91	0.0	0.27	-9.52e-05	-5.59	0.0	0.12	5.60	-0.37	0.0	0.27	-2.09
		-2.09	0.0	-3.55e-05	0.0	37.2	0.12	2.81	-0.37	0.0	0.14	-0.53
						74.5	0.12	0.02	-0.37	0.0	0.0	0.0
1	92	0.0	0.32	1.20e-04	-5.59	0.0	-0.13	5.57	-0.43	0.0	0.32	-2.07
		-2.07	0.0	2.91e-05	0.0	37.2	-0.13	2.78	-0.43	0.0	0.16	-0.51
						74.5	-0.13	-0.01	-0.43	0.0	0.0	0.0
1	93	0.0	0.0	-1.02e-04	-5.59	0.0	0.13	5.60	0.43	0.0	-0.32	-2.09
		-2.09	-0.32	-2.88e-05	0.0	37.2	0.13	2.81	0.43	0.0	-0.16	-0.53
						74.5	0.13	0.01	0.43	0.0	0.0	0.0

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	94	0.0	0.0	1.13e-04	-5.59	0.0	-0.12	5.57	0.37	0.0	-0.27	-2.07
		-2.07	-0.27	3.57e-05	0.0	37.2	-0.12	2.78	0.37	0.0	-0.14	-0.52
						74.5	-0.12	-0.02	0.37	0.0	0.0	0.0
1	95	0.0	0.32	-1.15e-04	-5.59	0.0	0.16	5.61	-0.43	0.0	0.32	-2.09
		-2.09	0.0	2.68e-05	0.0	37.2	0.16	2.81	-0.43	0.0	0.16	-0.53
						74.5	0.16	0.02	-0.43	0.0	0.0	0.0
1	96	0.0	0.27	1.39e-04	-5.59	0.0	-0.17	5.57	-0.37	0.0	0.27	-2.07
		-2.07	0.0	-3.32e-05	0.0	37.2	-0.17	2.78	-0.37	0.0	0.14	-0.51
						74.5	-0.17	-0.02	-0.37	0.0	0.0	0.0
1	97	0.0	0.0	-1.21e-04	-5.59	0.0	0.17	5.60	0.37	0.0	-0.27	-2.10
		-2.10	-0.27	3.35e-05	0.0	37.2	0.17	2.81	0.37	0.0	-0.14	-0.53
						74.5	0.17	0.02	0.37	0.0	0.0	0.0
1	98	0.0	0.0	1.33e-04	-5.59	0.0	-0.16	5.57	0.43	0.0	-0.32	-2.07
		-2.07	-0.32	-2.65e-05	0.0	37.2	-0.16	2.77	0.43	0.0	-0.16	-0.51
						74.5	-0.16	-0.02	0.43	0.0	0.0	0.0
1	99	0.0	0.43	-1.67e-04	-5.59	0.0	0.04	5.61	-0.58	0.0	0.43	-2.10
		-2.10	0.0	6.25e-05	0.0	37.2	0.04	2.82	-0.58	0.0	0.22	-0.53
						74.5	0.04	0.02	-0.58	0.0	0.0	0.0
1	100	0.0	0.48	4.78e-05	-5.59	0.0	-0.22	5.58	-0.65	0.0	0.48	-2.08
...												
153	122	-81.79	-1.13	-3.32e-04	0.0	647.9	21.96	-72.75	-0.26	-3.17	-1.13	-73.43
<b>Trave</b>		<b>M3 mx/mn</b>	<b>M2 mx/mn</b>	<b>D 2 / D 3</b>	<b>Q 2 / Q 3</b>		<b>N</b>	<b>V 2</b>	<b>V 3</b>	<b>T</b>		
		-333.47	-5.72	-2.92e-03	-469.32		-70.90	-279.46	-4.16	-30.05		
		296.43	5.30	2.91e-03	0.0		63.56	262.43	4.16	30.24		

# EDIFICI ESISTENTI: INTERVENTI DI RINFORZO

## LEGENDA TABELLE INTERVENTI DI RINFORZO

Per le verifiche da condurre sugli elementi rinforzati il programma attinge le informazioni da archivi di rinforzi. Gli archivi utilizzati e la modalità di applicazione della specifica tecnica dipendono ovviamente dal tipo e materiale dell'elemento strutturale. In particolare nelle tabelle successive vengono dettagliati:

- I rinforzi **FRP** per c.a. (implementati come da: CNR-DT 200 "Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati"; Circolare 21/01/19 punto "C8.7.4.2.3 Placcatura e fasciatura in materiali compositi"; "Linee guida per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Collaudo di Interventi di Rinforzo di strutture di c.a., c.a.p. e murarie mediante FRP")
- I rinforzi tipo **CAM** o angolari con calastrelli (implementati come da: Circolare 21/01/19 punto C8.7.2.2 "Incamiciatura in acciaio")
- I rinforzi **FRP** per murature (implementati come da: CNR-DT 200 "Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati"; "Linee guida per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Collaudo di Interventi di Rinforzo di strutture di c.a., c.a.p. e murarie mediante FRP")
- I rinforzi **FRCM** per murature (implementati come da: CNR DT 215 "Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati a Matrice Inorganica")

Per i rinforzi FRP c.a. è adottata la seguente simbologia:

Titolo colonna	Descrizione	Nota
Id	Indice nell'archivio	
Sigla FRP per c.a.	Nome nell'archivio o riferimento al prodotto commerciale	
Spess.	Spessore del fibrorinforzo	Strati sovrapposti si modellano assegnando lo spessore totale
Mod. E	Modulo elastico del fibrorinforzo	Elastico lineare fino a rottura
eps r	Tensione caratteristica di rottura	
Direz.	Schema di disposizione delle fibre	Da uniassiale a quadriassiale
Applicaz.	Applicazione tipo A o B	Utilizzato in Tabella 2-1
Espos.	Interna, esterna, ambiente aggressivo	Utilizzato in Tabella 2-3
Fibra	Arammidica, vetro, carbonio, altro	Utilizzato in Tabella 2-3
L fasc.	Larghezza delle fasce	Definizione geometrica della fasciatura, se L.fasc=P fasc. o uno dei 2 è nullo, si ritiene applicata un ricoprimento completo
P fasc.	Passo delle fasce	Definizione geometrica della fasciatura, se L.fasc=P fasc. o uno dei 2 è nullo, si ritiene applicata un ricoprimento completo
R curv.	Raggio di curvatura utilizzato nell'arrotondamento degli spigoli	

Per i rinforzi CAM c.a. è adottata la seguente simbologia:

Titolo colonna	Descrizione	Nota
Id	Indice nell'archivio	
Sigla CAM	Nome nell'archivio o riferimento al prodotto commerciale	Utilizzato anche per incamiciatura in acciaio con profili generici.
Sez.	Angolare utilizzato	Nel caso il profilo non sia presente nell'archivio delle sezioni si riporta "altro"

A	Area dell'angolare	
L	Lato dell'angolare	
s L	Spessore dell'angolare	
fyk	Tensione caratteristica di snervamento angolare	
s cal.	Spessore dei nastri o calastrelli	
L cal.	Altezza dei nastri o calastrelli	
P cal.	Passo dei nastri o calastrelli	
M nas.	Numero dei nastri	Utilizzato nel caso in cui si utilizzino più nastri sovrapposti
fyk c	Tensione caratteristica di snervamento dei nastri o calastrelli	
ftk c	Tensione caratteristica di rottura dei nastri o calastrelli	
R curv.	Raggio di curvatura utilizzato nell'arrotondamento degli spigoli	

Per i rinforzi FRP muratura è adottata la seguente simbologia:

Titolo colonna	Descrizione	Nota
Id	Indice nell'archivio	
Sigla FRP per mur.	Nome nell'archivio o riferimento al prodotto commerciale	
Spess.	Spessore del fibrorinforzo	Strati sovrapposti si modellano sommando gli spessori
Mod. E	Modulo elastico del fibrorinforzo	Elastico lineare fino a rottura
eps r	Deformazione a rottura del rinforzo	Espressa in %
eps d	Deformazione di progetto del	Espressa in %. Se pari a 0 viene calcolata dal programma automaticamente
Applicaz.	Applicazione tipo A o B	Utilizzato in Tabella 2-1
Espos.	Interna, esterna, ambiente aggressivo	Utilizzato in Tabella 2-3
Fibra	Arammidica, vetro, carbonio, altro	Utilizzato in Tabella 2-3
L fasc. O	Larghezza delle fasce orizzontali	
P fasc. O	Passo delle fasce orizzontali	
L fasc. V	Larghezza delle fasce verticali	
P fasc. V	Passo delle fasce verticali	
A conc.	Area di rinforzo concentrato alle estremità del maschio murario	
Conf.	Fibrorinforzo adottato per conseguire un effetto di confinamento sulla muratura	Utilizzato per elementi Pilastro in muratura
R curv.	Raggio di curvatura utilizzato nell'arrotondamento degli spigoli	

Per i rinforzi FRCM muratura è adottata la seguente simbologia:

Titolo colonna	Descrizione	Nota
Id	Indice nell'archivio	
Sigla FRCM per mur.	Nome nell'archivio o riferimento al prodotto commerciale	
Spess.	Spessore del fibrorinforzo	Strati sovrapposti si modellano sommando gli spessori



Mod. E	Modulo elastico del fibrorinforzo	Elastico lineare fino a rottura
Sig u (comp.)	Tensione ultima del rinforzo	
eps u,f	Deformazione ultima del rinforzo	Espressa in %
eps lim,c	Deformazione di progetto	Espressa in %. Se pari a 0 viene calcolata dal programma automaticamente
Espos.	Interna, esterna, ambiente aggressivo	
Fibra	Arammidica, vetro, carbonio, altro	
L fasc. O	Larghezza delle fasce orizzontali	
P fasc. O	Passo delle fasce orizzontali	
L fasc. V	Larghezza delle fasce verticali	
P fasc. V	Passo delle fasce verticali	
Conf.	Fibrorinforzo adottato per conseguire un effetto di confinamento sulla muratura	Utilizzato per elementi Pilastro in muratura
fc,mat	Resistenza a compressione della matrice/malta	
t,mat	Spessore complessivo del rinforzo	
R curv.	Raggio di curvatura utilizzato nell'arrotondamento degli spigoli	

Per i materiali degli elementi in muratura consolidata, in relazione alla Tabella C8.5.11 "Coefficienti correttivi massimi dei parametri meccanici (indicati in Tabella C85.1) da applicarsi in presenza di: malta di caratteristiche buone o ottime; giunti sottili; ricorsi o listature; sistematiche connessioni trasversali; iniezione di miscele leganti; intonaco armato; ristillatura armata con connessione dei paramenti. Si riportano le informazioni atte a definire la tecnica di rinforzo adottata e gli eventuali incrementi in termini di rigidezza e resistenza conseguiti.

A seguire vengono dettagliati gli interventi per le strutture in c.a. con la seguente suddivisione tabellare :

- Nodi: con gli interventi applicati in ottemperanza ai punti C8.7.4.2.1 INCAMICIATURA IN C.A. ; C8.7.4.2.2 INCAMICIATURA IN ACCIAIO ; C8.7.4.2.3 PLACCATURA E FASCIATURA IN MATERIALI COMPOSITI
- Pilastr: con gli interventi applicati in ottemperanza ai punti C8.7.4.2.1 INCAMICIATURA IN C.A. ; C8.7.4.2.2 INCAMICIATURA IN ACCIAIO ; C8.7.4.2.3 PLACCATURA E FASCIATURA IN MATERIALI COMPOSITI
- Travi: con gli interventi applicati in ottemperanza ai punti C8.7.4.2.1 INCAMICIATURA IN C.A. ; C8.7.4.2.2 INCAMICIATURA IN ACCIAIO ; C8.7.4.2.3 PLACCATURA E FASCIATURA IN MATERIALI COMPOSITI ; interventi applicati secondo la tecnica del beton plaque

Titolo colonna	Descrizione	Nota
Pilas. I	Pilastro sottostante il nodo rinforzato	
Nodo	Numero del nodo rinforzato	
sez a-o	Sezione del pilastro sottostante ante-operam	
sez p-o	Sezione del pilastro sottostante post-operam	Il nodo viene verificato con la sezione del pilastro post-operam se il pilastro ha camicia con continuità flessionale. L'incremento di capacità si cumula a quello di eventuali altri rinforzi, ma per la verifica si considera il coeff. riduttivo 0.9
Diam.	Diametro della armatura orizzontale aggiuntiva nel nodo	L'armatura è riferita a una sola faccia
Passo	Passo dell'armatura orizzontale aggiuntiva nel nodo	
fyk arm.	Tensione caratteristica di snervamento dell'armatura orizzontale aggiuntiva nel nodo	
Spess.	Spessore della piastra di rinforzo applicata nel nodo	La piastra è applicata a una sola faccia

fyk plt.	Tensione caratteristica di snervamento per la piastra di rinforzo applicata nel nodo	
rinforzo frp	Nome nell'archivio o riferimento al prodotto commerciale	Il rinforzo è applicato a una sola faccia

Titolo colonna	Descrizione	Nota
Pilas.	Pilastro di interesse	Gli interventi con tecnologie diverse sono esclusivi, per l'intervento con FRP è prevista la possibilità di attivare separatamente il rinforzo FRP V per taglio e duttilità (*) e quello FRP F per capacità flessionale (**). (* ) incremento di duttilità considerato solo nelle verifiche con $q=1$ . (** ) incremento di capacità considerato solo nelle verifiche con $q>1$
sez a-o	Sezione del pilastro ante-operam	
sez p-o	Sezione del pilastro post-operam	Differente se l'intervento consiste in C8.7.4.2.1 INCAMICIATURA IN C.A
Cont. fless.	Armature longitudinali o angolari opportunamente ancorati alla base e in sommità	Per la camicia in c.a. e acciaio è possibile considerare la continuità del rinforzo interpiano e in questo caso l'incremento di capacità flessionale
rinf. CAM	Nome nell'archivio o riferimento al prodotto commerciale	In applicazione del C8.7.4.2.2 INCAMICIATURA IN ACCIAIO
rinf. FRP V	Nome nell'archivio o riferimento al prodotto commerciale	In applicazione del C8.7.4.2.3 PLACCATURA E FASCIATURA IN MATERIALI COMPOSITI
rinf. FRP F	Nome nell'archivio o riferimento al prodotto commerciale	In applicazione del C8.7.4.2.3 PLACCATURA E FASCIATURA IN MATERIALI COMPOSITI
li V, lc V, lf V	Suddivisione in tre tratti per l'applicazione dei rinforzi CAM o FRP V (per taglio)	Assegnato uno o più tratti i restanti vengono definiti per differenza. Se tutti i valori sono nulli (non riportati) si intende applicato per l'intera lunghezza
li F, lc F, lf F	Suddivisione in tre tratti per l'applicazione dei rinforzi FRP F (per flessione)	Come sopra

Titolo colonna	Descrizione	Nota
Trave	Trave di interesse	
sez a-o	Sezione della trave ante-operam	
sez p-o	Sezione della trave post-operam	Differente se l'intervento consiste in C8A.7.1 INCAMICIATURA IN C.A
Cont. fless.	Armature longitudinali o angolari opportunamente ancorati alle estremità	Per la camicia in c.a. e acciaio è possibile considerare la continuità del rinforzo e in questo caso l'incremento di capacità flessionale
rinf. CAM	Nome nell'archivio o riferimento al prodotto commerciale	In applicazione del C8.7.4.2.2 INCAMICIATURA IN ACCIAIO
li V, lc V, lf V	Suddivisione in tre tratti per l'applicazione dei rinforzi CAM	Assegnato uno o più tratti i restanti vengono definiti per differenza. Se tutti i valori sono nulli (non riportati) si intende applicato per l'intera lunghezza

Titolo colonna	Descrizione	Nota
Trave	Trave di interesse	Per l'intervento con FRP è prevista la possibilità di attivare separatamente il rinforzo FRP V per taglio e duttilità (*) e quello FRP F per capacità flessionale (**). (* ) incremento di duttilità considerato solo nelle verifiche con $q=1$ . (** ) incremento di capacità considerato solo nelle verifiche con $q>1$
rinf. FRP V	Nome nell'archivio o riferimento al prodotto commerciale	In applicazione del C8.7.4.2.3 PLACCATURA E FASCIATURA IN MATERIALI COMPOSITI
rinf. FRP F	Nome nell'archivio o riferimento al prodotto commerciale	In applicazione del C8.7.4.2.3 PLACCATURA E FASCIATURA IN MATERIALI COMPOSITI
li V, lc V, lf V	Suddivisione in tre tratti per l'applicazione del rinforzo FRP V	Assegnato uno o più tratti i restanti vengono definiti per differenza. Se tutti i valori sono nulli (non riportati) si intende applicato per l'intera lunghezza
B sup	Larghezza di applicazione del rinforzo FRP F superiore	
li F, lc F, lf F	Suddivisione in tre tratti per l'applicazione dei rinforzi FRP F superiore	Assegnato uno o più tratti i restanti vengono definiti per differenza. Se tutti i valori sono nulli (non riportati) si intende applicato per l'intera lunghezza
B inf	Larghezza di applicazione del rinforzo FRP F inferiore	
li F, lc F, lf F	Suddivisione in tre tratti per l'applicazione dei rinforzi FRP F inferiore	Assegnato uno o più tratti i restanti vengono definiti per differenza. Se tutti i valori sono nulli (non riportati) si intende applicato per l'intera lunghezza

Titolo colonna	Descrizione	Nota
Trave	Trave di interesse	Per l'intervento con BETON PLAQUE è prevista la possibilità di attivare separatamente il rinforzo per taglio da quello per flessione(*). (* ) incremento di capacità considerato solo nelle verifiche con $q\#1$
fyk plt	Tensione caratteristica di snervamento per le piastre di rinforzo	
Spess.	Spessore del rinforzo applicato per il taglio	Il rinforzo si considera adeguatamente ancorato sui due lati dell'anima della trave
li V, lc V, lf V	Suddivisione in tre tratti per l'applicazione del rinforzo a taglio	Assegnato uno o più tratti i restanti vengono definiti per differenza. Se tutti i valori sono nulli (non riportati) si intende applicato per l'intera lunghezza
A sup	Area complessiva della piastra applicata all'estradosso	
li F, lc F, lf F	Suddivisione in tre tratti per l'applicazione del rinforzo superiore	Assegnato uno o più tratti i restanti vengono definiti per differenza. Se tutti i valori sono nulli (non riportati) si intende applicato per l'intera lunghezza
A inf	Area complessiva della piastra applicata all'intradosso	
li F, lc F, lf F	Suddivisione in tre tratti per l'applicazione dei rinforzi	Assegnato uno o più tratti i restanti vengono definiti per differenza. Se tutti i valori sono nulli (non riportati) si intende



Pilas.	sez a-o	sez p-o	Cont. fless.	rinf. CAM	rinf. FRP V	rinf. FRP F	li V	lc V	lf V	li F	lc F	lf F
147	15	15	SI									

**TRAVI: C8A.7.1 INCAMICIATURA IN C.A. - C8A.7.2 INCAMICIATURA IN ACCIAIO**

Trave	sez a-o	sez p-o	Cont. fless.	rinf. CAM	li V	lc V	lf V
					cm	cm	cm
2	16	16	SI				
3	16	16	SI				
7	16	16	SI				
8	19	19	SI				
13	16	16	SI				
18	16	16	SI				
19	16	16	SI				
25	19	19	SI				
27	19	19	SI				
37	16	16	SI				
42	16	16	SI				
43	16	16	SI				
47	19	19	SI				
51	19	19	SI				
52	19	19	SI				
53	16	16	SI				
61	19	19	SI				
63	16	16	SI				
71	19	19	SI				
73	16	16	SI				
74	16	16	SI				
80	16	16	SI				
91	16	16	SI				
95	16	16	SI				
96	16	16	SI				
97	16	16	SI				
101	16	16	SI				
107	16	16	SI				
108	16	16	SI				
111	16	16	SI				
112	16	16	SI				
113	16	16	SI				
117	16	16	SI				
118	16	16	SI				
123	16	16	SI				
133	16	16	SI				
144	16	16	SI				
149	16	16	SI				
152	19	19	SI				
153	19	19	SI				

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

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

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

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

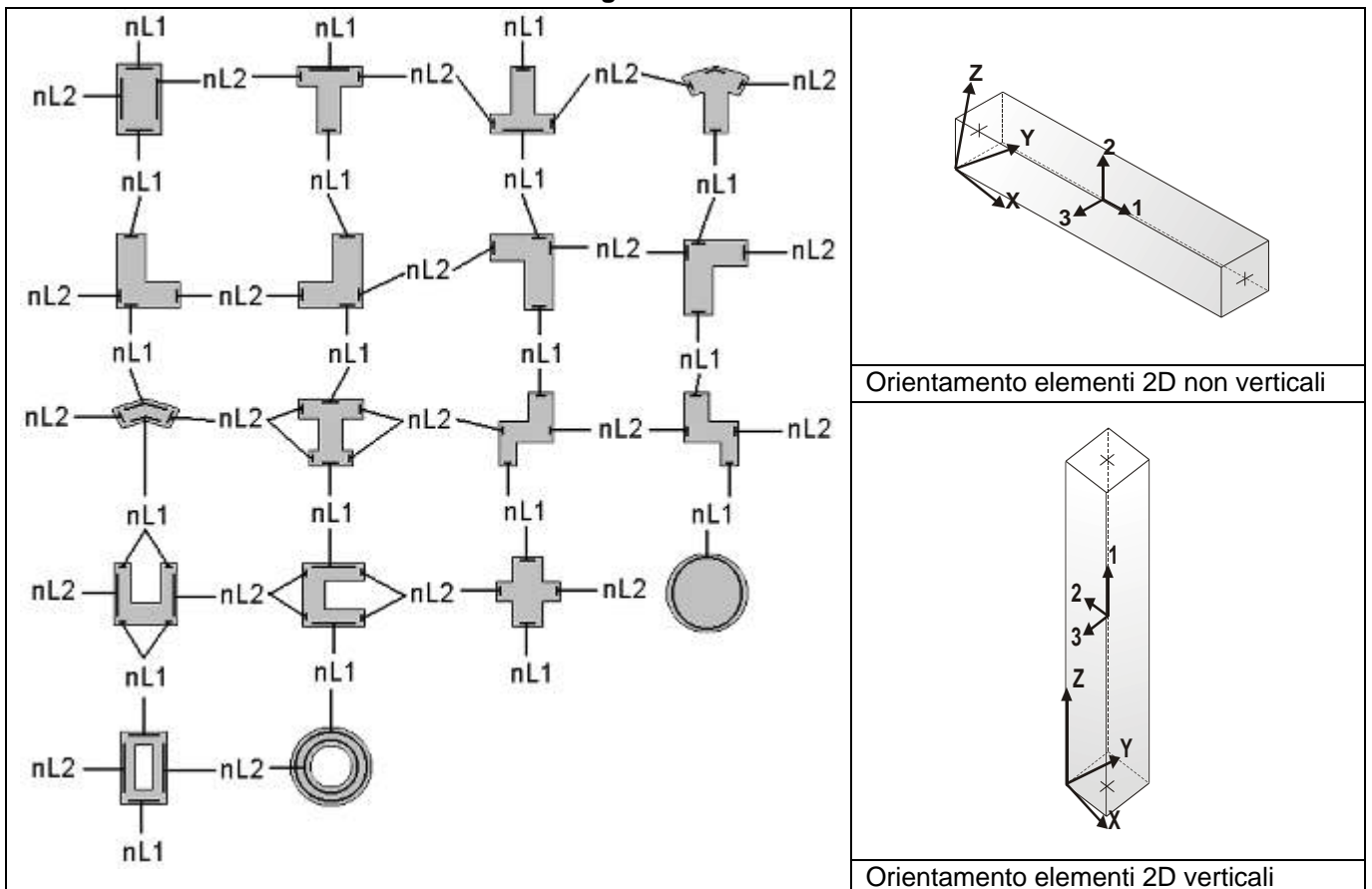
Nel caso in cui si sia proceduto alla progettazione con le tensioni ammissibili (**T.A.**) vengono riportate le massime tensioni nell'elemento (massima compressione nel calcestruzzo, massima compressione media nel calcestruzzo, massima tensione nell'acciaio, massima tensione tangenziale) con l'indicazione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

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

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

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

### Schema della distribuzione delle armature longitudinali



## PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI

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

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

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

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

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

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

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

Le verifiche geotecniche di pali, plinti, plinti su pali, travi e platee vengono eseguita dal modulo geotecnico incrementando automaticamente le componenti sismiche delle sollecitazioni del fattore 1.1 in CDB e 1.3 in CDA

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

### Simbologia adottata nelle tabelle di verifica

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

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

Per le verifiche di gerarchia delle resistenze dei pilastri è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Pilas.	numero identificativo dell’elemento D2 pilastro
--------	---

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

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

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

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

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

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



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

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

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

**Per le verifiche di gerarchia delle resistenze delle travi è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:**

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

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

Trave/Pilastro	Numero identificativo dell'elemento D2 trave/pilastro
V. SLV	Codice relativo all'esito delle verifiche
Nodo	Numero identificativo del nodo di verifica
Ver. VC	Fattore di sicurezza nei confronti della verifica a taglio ciclico (verificato se < 1.00)
Direz.	Direzione di verifica
N fr	Valore di sforzo normale calcolato con fattore di comportamento fragile
V fr	Valore di taglio calcolato con fattore di comportamento fragile
M fr	Valore di momento calcolato con fattore di comportamento fragile
N dutt	Valore di sforzo normale calcolato con fattore di comportamento duttile
LV	Lunghezza di taglio
Mud,pl	Parte plastica della domanda di duttilità
V cic	Resistenza a taglio in condizioni cicliche (C8.7.2.8)
Cmb	Riferimento combinazioni da cui si generano le verifiche più gravose

< TABELLA VERIFICHE ELEMENTI - MATERIALI ESISTENTI >

< TABELLA VERIFICHE POST-OPERAM >

Elementi post rinforzo tipo: C8A.7.3 PLACCATURA E FASCIATURA IN MATERIALI COMPOSITI
Elementi post rinforzo tipo: C8A.7.2 INCAMICIATURA IN ACCIAIO e assimilabili
Elementi post rinforzo tipo: C8A.7.1 INCAMICIATURA IN C.A.
Elementi non rinforzati

Pilast.	Note	Stato	Quota cm	%Af	<b>M_P= 2 X=235.0 Y=873.0</b>		V N/M	V N sis	Staffe L=cm	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
					r. snell.	Armat. long.						
143	s=15,m=161 [b=1.0;1.0]	ok,ok	-180.0	0.77	0.42	4d20 2+2 d20	0.74	0.53	2+2d10/15 L=220	0.66	0.54	42,39,42,37
			-35.0	0.77	0.42	4d20 2+2 d20	0.20	0.52	2+2d10/15 L=220	0.66	0.54	58,39,42,37
			110.0	0.77	0.42	4d20 2+2 d20	0.32	0.52	2+2d10/10 L=70	0.66	0.36	42,39,42,37
45	s=15,m=162 [b=1.0;1.0]	ok,ok	110.0	0.77	0.38	4d20 2+2 d20	0.57	0.25	2+2d10/15 L=305	0.57	0.56	42,39,42,42
			295.0	0.77	0.38	4d20 2+2 d20	0.05	0.24	2+2d10/15 L=305	0.57	0.56	39,39,42,42
			480.0	0.77	0.38	4d20 2+2 d20	0.64	0.24	2+2d10/10 L=65	0.57	0.37	42,39,42,42
122	s=15,m=164 [b=1.0;1.0]	ok,ok	480.0	0.77	0.26	4d20 2+2 d20	0.41	0.10	2+2d10/15 L=310	0.37	0.41	42,55,42,42
			667.5	0.77	0.26	4d20 2+2 d20	0.09	0.09	2+2d10/15 L=310	0.37	0.41	55,55,42,42
			855.0	0.77	0.26	4d20 2+2 d20	0.54	0.09	2+2d10/10 L=65	0.38	0.27	42,55,42,42
					<b>M_P= 3 X=883.0 Y=873.0</b>							
Pilast.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
100	s=15,m=161 [b=1.0;1.0]	ok,ok	-180.0	0.77	0.48	4d20 2+2 d20	0.52	0.43	2+2d10/15 L=220	0.47	0.46	55,57,39,55
			-35.0	0.77	0.48	4d20 2+2 d20	0.16	0.43	2+2d10/15 L=220	0.47	0.46	58,57,39,55
			110.0	0.77	0.48	4d20 2+2 d20	0.16	0.43	2+2d10/10 L=70	0.47	0.31	55,57,39,55
59	s=15,m=162 [b=1.0;1.0]	ok,ok	110.0	0.77	0.44	4d20 2+2 d20	0.36	0.22	2+2d10/15 L=305	0.42	0.44	55,55,39,36
			295.0	0.77	0.44	4d20 2+2 d20	0.06	0.22	2+2d10/15 L=305	0.42	0.44	6,55,39,36
			480.0	0.77	0.44	4d20 2+2 d20	0.39	0.21	2+2d10/10 L=65	0.42	0.29	39,55,39,36
93	s=15,m=164 [b=1.0;1.0]	ok,ok	480.0	0.77	0.30	4d20 2+2 d20	0.27	0.10	2+2d10/15 L=310	0.31	0.34	55,55,39,36
			667.5	0.77	0.30	4d20 2+2 d20	0.08	0.09	2+2d10/15 L=310	0.31	0.34	55,55,39,36
			855.0	0.77	0.30	4d20 2+2 d20	0.43	0.09	2+2d10/10 L=65	0.32	0.22	55,55,39,36
					<b>M_P= 4 X=1503.0 Y=873.0</b>							
Pilast.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
98	s=15,m=161 [b=1.0;1.0]	ok,ok	-180.0	0.77	0.48	4d20 2+2 d20	0.52	0.43	2+2d10/15 L=220	0.46	0.46	49,49,37,49
			-35.0	0.77	0.48	4d20 2+2 d20	0.16	0.43	2+2d10/15 L=220	0.46	0.46	48,49,37,49
			110.0	0.77	0.48	4d20 2+2 d20	0.16	0.42	2+2d10/10 L=70	0.46	0.31	49,49,37,49
69	s=15,m=162 [b=1.0;1.0]	ok,ok	110.0	0.77	0.43	4d20 2+2 d20	0.36	0.22	2+2d10/15 L=305	0.41	0.44	49,49,37,42
			295.0	0.77	0.43	4d20 2+2 d20	0.06	0.21	2+2d10/15 L=305	0.42	0.44	6,49,37,42
			480.0	0.77	0.43	4d20 2+2 d20	0.39	0.21	2+2d10/10 L=65	0.42	0.29	37,49,37,42
109	s=15,m=164 [b=1.0;1.0]	ok,ok	480.0	0.77	0.30	4d20 2+2 d20	0.26	0.10	2+2d10/15 L=310	0.31	0.33	49,49,37,37
			667.5	0.77	0.30	4d20 2+2 d20	0.08	0.09	2+2d10/15 L=310	0.31	0.33	49,49,37,37
			855.0	0.77	0.30	4d20 2+2 d20	0.42	0.09	2+2d10/10 L=65	0.31	0.22	49,49,37,37
					<b>M_P= 5 X=2135.0 Y=873.0</b>							

Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
130	s=15,m=161	ok,ok	-180.0	0.77	0.42	4d20 2+2 d20	0.71	0.49	2+2d10/15 L=220	0.64	0.53	36,37,36,39
			-35.0	0.77	0.42	4d20 2+2 d20	0.20	0.48	2+2d10/15 L=220	0.64	0.53	48,37,36,39
	[b=1.0;1.0]		110.0	0.77	0.42	4d20 2+2 d20	0.29	0.48	2+2d10/10 L=70	0.64	0.36	36,37,36,39
81	s=15,m=162	ok,ok	110.0	0.77	0.38	4d20 2+2 d20	0.54	0.24	2+2d10/15 L=305	0.56	0.55	36,37,36,36
			295.0	0.77	0.38	4d20 2+2 d20	0.05	0.23	2+2d10/15 L=305	0.56	0.55	6,37,36,36
	[b=1.0;1.0]		480.0	0.77	0.38	4d20 2+2 d20	0.62	0.23	2+2d10/10 L=65	0.56	0.37	36,37,36,36
125	s=15,m=164	ok,ok	480.0	0.77	0.26	4d20 2+2 d20	0.40	0.10	2+2d10/15 L=310	0.37	0.42	36,49,36,36
			667.5	0.77	0.26	4d20 2+2 d20	0.09	0.09	2+2d10/15 L=310	0.38	0.42	49,49,36,36
	[b=1.0;1.0]		855.0	0.77	0.26	4d20 2+2 d20	0.53	0.09	2+2d10/10 L=65	0.38	0.28	36,49,36,36
					<b>M_P= 8</b>	<b>X=2135.0</b>	<b>Y=278.6</b>					
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
36	s=15,m=161	ok,ok	-180.0	0.77	0.45	4d20 2+2 d20	0.70	0.50	2+2d10/15 L=225	0.69	0.69	48,29,36,48
			-35.0	0.77	0.45	4d20 2+2 d20	0.13	0.50	2+2d10/15 L=225	0.69	0.69	33,29,36,48
	[b=1.0;1.0]		110.0	0.77	0.45	4d20 2+2 d20	0.39	0.49	2+2d10/10 L=65	0.69	0.46	48,29,36,48
147	s=15,m=162	ok,ok	110.0	0.77	0.41	4d20 2+2 d20	0.68	0.23	2+2d10/15 L=305	0.59	0.72	48,29,36,48
			295.0	0.77	0.41	4d20 2+2 d20	0.05	0.23	2+2d10/15 L=305	0.59	0.72	6,29,36,48
	[b=1.0;1.0]		480.0	0.77	0.41	4d20 2+2 d20	0.69	0.22	2+2d10/10 L=65	0.59	0.48	48,29,36,48
56	s=15,m=164	ok,ok	480.0	0.77	0.29	4d20 2+2 d20	0.51	0.10	2+2d10/15 L=310	0.40	0.55	48,37,36,48
			667.5	0.77	0.29	4d20 2+2 d20	0.07	0.09	2+2d10/15 L=310	0.40	0.55	48,37,36,48
	[b=1.0;1.0]		855.0	0.77	0.29	4d20 2+2 d20	0.66	0.09	2+2d10/10 L=65	0.40	0.37	48,37,36,48
					<b>M_P= 9</b>	<b>X=1503.0</b>	<b>Y=278.6</b>					
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
35	s=15,m=161	ok,ok	-180.0	0.77	0.52	4d20 2+2 d20	0.56	0.50	2+2d10/15 L=225	0.50	0.61	46,47,46,48
			-35.0	0.77	0.52	4d20 2+2 d20	0.13	0.49	2+2d10/15 L=225	0.50	0.61	27,47,46,48
	[b=1.0;1.0]		110.0	0.77	0.52	4d20 2+2 d20	0.30	0.49	2+2d10/10 L=65	0.50	0.41	46,47,46,48
131	s=15,m=162	ok,ok	110.0	0.77	0.47	4d20 2+2 d20	0.51	0.25	2+2d10/15 L=305	0.43	0.63	46,49,46,48
			295.0	0.77	0.47	4d20 2+2 d20	0.07	0.24	2+2d10/15 L=305	0.43	0.63	6,49,46,48
	[b=1.0;1.0]		480.0	0.77	0.47	4d20 2+2 d20	0.53	0.24	2+2d10/10 L=65	0.44	0.42	46,49,46,48
40	s=15,m=164	ok,ok	480.0	0.77	0.33	4d20 2+2 d20	0.40	0.11	2+2d10/15 L=310	0.31	0.48	48,49,46,48
			667.5	0.77	0.33	4d20 2+2 d20	0.06	0.10	2+2d10/15 L=310	0.31	0.48	30,49,46,48
	[b=1.0;1.0]		855.0	0.77	0.33	4d20 2+2 d20	0.51	0.10	2+2d10/10 L=65	0.31	0.32	48,49,46,48
					<b>M_P= 10</b>	<b>X=883.0</b>	<b>Y=278.6</b>					
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
34	s=15,m=161	ok,ok	-180.0	0.77	0.52	4d20 2+2 d20	0.56	0.50	2+2d10/15 L=225	0.50	0.61	52,57,52,58
			-35.0	0.77	0.52	4d20 2+2 d20	0.13	0.50	2+2d10/15 L=225	0.50	0.61	33,57,52,58
	[b=1.0;1.0]		110.0	0.77	0.52	4d20 2+2 d20	0.30	0.49	2+2d10/10 L=65	0.50	0.41	52,57,52,58
115	s=15,m=162	ok,ok	110.0	0.77	0.47	4d20 2+2 d20	0.51	0.25	2+2d10/15 L=305	0.43	0.63	52,55,52,58
			295.0	0.77	0.47	4d20 2+2 d20	0.07	0.24	2+2d10/15 L=305	0.44	0.63	6,55,52,58
	[b=1.0;1.0]		480.0	0.77	0.47	4d20 2+2 d20	0.53	0.24	2+2d10/10 L=65	0.44	0.42	52,55,52,58
16	s=15,m=164	ok,ok	480.0	0.77	0.33	4d20 2+2 d20	0.40	0.11	2+2d10/15 L=310	0.31	0.48	58,55,52,58
			667.5	0.77	0.33	4d20 2+2 d20	0.06	0.11	2+2d10/15 L=310	0.31	0.48	27,55,52,58
	[b=1.0;1.0]		855.0	0.77	0.33	4d20 2+2 d20	0.51	0.10	2+2d10/10 L=65	0.31	0.32	58,55,52,58
					<b>M_P= 11</b>	<b>X=235.0</b>	<b>Y=278.6</b>					
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
33	s=15,m=161	ok,ok	-180.0	0.77	0.45	4d20 2+2 d20	0.71	0.54	2+2d10/15 L=225	0.71	0.69	58,31,42,58
			-35.0	0.77	0.45	4d20 2+2 d20	0.13	0.53	2+2d10/15 L=225	0.71	0.69	27,31,42,58
	[b=1.0;1.0]		110.0	0.77	0.45	4d20 2+2 d20	0.40	0.53	2+2d10/10 L=65	0.72	0.46	58,31,42,58
99	s=15,m=162	ok,ok	110.0	0.77	0.40	4d20 2+2 d20	0.69	0.24	2+2d10/15 L=305	0.60	0.72	58,31,42,58
			295.0	0.77	0.40	4d20 2+2 d20	0.05	0.24	2+2d10/15 L=305	0.60	0.72	6,31,42,58
	[b=1.0;1.0]		480.0	0.77	0.40	4d20 2+2 d20	0.70	0.23	2+2d10/10 L=65	0.60	0.48	58,31,42,58
76	s=15,m=164	ok,ok	480.0	0.77	0.29	4d20 2+2 d20	0.52	0.10	2+2d10/15 L=310	0.40	0.55	58,31,42,58
			667.5	0.77	0.29	4d20 2+2 d20	0.07	0.09	2+2d10/15 L=310	0.40	0.55	58,31,42,58
	[b=1.0;1.0]		855.0	0.77	0.29	4d20 2+2 d20	0.66	0.09	2+2d10/10 L=65	0.40	0.36	58,31,42,58
					<b>M_P= 14</b>	<b>X=235.0</b>	<b>Y=0.0</b>					
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
50	s=15,m=161	ok,ok	-180.0	0.77	0.39	4d20 2+2 d20	0.81	0.50	2+2d10/15 L=225	0.53	0.49	53,52,38,58
			-35.0	0.77	0.39	4d20 2+2 d20	0.23	0.50	2+2d10/15 L=225	0.53	0.49	53,52,38,58
	[b=1.0;1.0]		110.0	0.77	0.39	4d20 2+2 d20	0.35	0.49	2+2d10/10 L=65	0.53	0.32	33,52,38,58
22	s=15,m=162	ok,ok	110.0	0.77	0.35	4d20 2+2 d20	0.55	0.24	2+2d10/15 L=305	0.46	0.49	33,52,42,58
			295.0	0.77	0.35	4d20 2+2 d20	0.04	0.23	2+2d10/15 L=305	0.47	0.49	52,52,42,58
	[b=1.0;1.0]		480.0	0.77	0.35	4d20 2+2 d20	0.62	0.23	2+2d10/10 L=65	0.47	0.33	33,52,42,58
77	s=15,m=164	ok,ok	480.0	0.77	0.23	4d20 2+2 d20	0.37	0.09	2+2d10/15 L=310	0.31	0.33	33,52,42,58
			667.5	0.77	0.23	4d20 2+2 d20	0.07	0.09	2+2d10/15 L=310	0.31	0.33	58,52,42,58
	[b=1.0;1.0]		855.0	0.77	0.23	4d20 2+2 d20	0.47	0.08	2+2d10/10 L=65	0.31	0.22	33,52,42,58
					<b>M_P= 15</b>	<b>X=883.0</b>	<b>Y=0.0</b>					
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
102	s=15,m=161	ok,ok	-180.0	0.77	0.39	4d20 2+2 d20	0.59	0.44	2+2d10/15 L=225	0.45	0.46	53,58,53,58
			-35.0	0.77	0.39	4d20 2+2 d20	0.17	0.44	2+2d10/15 L=225	0.45	0.46	53,58,53,58
	[b=1.0;1.0]		110.0	0.77	0.39	4d20 2+2 d20	0.18	0.43	2+2d10/10 L=65	0.45	0.31	53,58,53,58
46	s=15,m=162	ok,ok	110.0	0.77	0.36	4d20 2+2 d20	0.38	0.22	2+2d10/15 L=305	0.35	0.44	53,58,39,58
			295.0	0.77	0.36	4d20 2+2 d20	0.05	0.21	2+2d10/15 L=305	0.35	0.44	30,58,39,58
	[b=1.0;1.0]		480.0	0.77	0.36	4d20 2+2 d20	0.40	0.21	2+2d10/10 L=65	0.35	0.29	53,58,39,58
138	s=15,m=164	ok,ok	480.0	0.77	0.25	4d20 2+2 d20	0.23	0.09	2+2d10/15 L=310	0.24	0.30	52,56,42,58
			667.5	0.77	0.25	4d20 2+2 d20	0.06	0.08	2+2d10/15 L=310	0.24	0.30	32,56,42,58

	[b=1.0;1.0]		855.0	0.77	0.25	4d20 2+2 d20	0.36	0.08	2+2d10/10 L=65	0.24	0.20	32,56,42,58
					<b>M_P= 16</b>	<b>X=1503.0</b>	<b>Y=0.0</b>					
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
127	s=15,m=161	ok,ok	-180.0	0.77	0.39	4d20 2+2 d20	0.59	0.44	2+2d10/15 L=225	0.46	0.46	43,48,43,48
			-35.0	0.77	0.39	4d20 2+2 d20	0.17	0.44	2+2d10/15 L=225	0.46	0.46	43,48,43,48
	[b=1.0;1.0]		110.0	0.77	0.39	4d20 2+2 d20	0.18	0.43	2+2d10/10 L=65	0.46	0.31	43,48,43,48
60	s=15,m=162	ok,ok	110.0	0.77	0.36	4d20 2+2 d20	0.38	0.22	2+2d10/15 L=305	0.35	0.44	43,48,43,48
			295.0	0.77	0.36	4d20 2+2 d20	0.05	0.21	2+2d10/15 L=305	0.35	0.44	32,48,43,48
	[b=1.0;1.0]		480.0	0.77	0.36	4d20 2+2 d20	0.40	0.21	2+2d10/10 L=65	0.35	0.29	43,48,43,48
94	s=15,m=164	ok,ok	480.0	0.77	0.24	4d20 2+2 d20	0.23	0.09	2+2d10/15 L=310	0.24	0.30	46,50,36,48
			667.5	0.77	0.24	4d20 2+2 d20	0.06	0.08	2+2d10/15 L=310	0.24	0.30	30,50,36,48
	[b=1.0;1.0]		855.0	0.77	0.24	4d20 2+2 d20	0.35	0.08	2+2d10/10 L=65	0.25	0.20	46,50,36,48
					<b>M_P= 17</b>	<b>X=2135.0</b>	<b>Y=0.0</b>					
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
57	s=15,m=161	ok,ok	-180.0	0.77	0.39	4d20 2+2 d20	0.78	0.49	2+2d10/15 L=225	0.52	0.49	43,46,43,48
			-35.0	0.77	0.39	4d20 2+2 d20	0.22	0.48	2+2d10/15 L=225	0.52	0.49	43,46,43,48
	[b=1.0;1.0]		110.0	0.77	0.39	4d20 2+2 d20	0.31	0.48	2+2d10/10 L=65	0.52	0.32	27,46,43,48
70	s=15,m=162	ok,ok	110.0	0.77	0.35	4d20 2+2 d20	0.53	0.24	2+2d10/15 L=305	0.46	0.49	43,46,36,48
			295.0	0.77	0.35	4d20 2+2 d20	0.04	0.23	2+2d10/15 L=305	0.46	0.49	46,46,36,48
	[b=1.0;1.0]		480.0	0.77	0.35	4d20 2+2 d20	0.60	0.23	2+2d10/10 L=65	0.46	0.33	27,46,36,48
110	s=15,m=164	ok,ok	480.0	0.77	0.23	4d20 2+2 d20	0.36	0.09	2+2d10/15 L=310	0.31	0.33	27,46,36,48
			667.5	0.77	0.23	4d20 2+2 d20	0.07	0.08	2+2d10/15 L=310	0.31	0.33	48,46,36,48
	[b=1.0;1.0]		855.0	0.77	0.23	4d20 2+2 d20	0.48	0.08	2+2d10/10 L=65	0.31	0.22	27,46,36,48
<b>Pilas.</b>				<b>%Af</b>	<b>r. snell.</b>		<b>V N/M</b>	<b>V N sis</b>		<b>V V/T cls</b>	<b>V V/T acc</b>	
				0.77	0.52		0.81	0.54		0.72	0.72	

**< TABELLA VERIFICHE POST-OPERAM >**

Elementi post rinforzo tipo: C8A.7.3 PLACCATURA E FASCIATURA IN MATERIALI COMPOSITI

Elementi post rinforzo tipo: C8A.7.2 INCAMICIATURA IN ACCIAIO e assimilabili

Elementi post rinforzo tipo: C8A.7.1 INCAMICIATURA IN C.A.

Elementi non rinforzati

Pilas.I	Pilas.S	Nodo	SLV cod	ver. (+)	V +	V + af s	N +	ver. (-)	V -	V - af s	N -	AreaV2	AreaV3	Rif. cmb
					kN	kN	kN		kN	kN	kN	cm2	cm2	
22	77	69	SLV:ok	0.99	-98.99	864.85	19.97	0.38	-105.95	870.79	88.73	2750.0	2600.0	41(2),34(2)
50	22	43	SLV:ok	0.84	-204.06	958.55	-120.01	0.56	168.40	-776.09	627.94	2750.0	2600.0	33(2),32(2)
57	70	78	SLV:ok	0.94	201.38	-962.67	-66.29	0.60	-123.52	687.07	711.41	2750.0	2600.0	27(2),50(3)
70	110	27	SLV:ok	0.91	100.77	-861.52	25.81	0.39	108.01	-870.79	95.24	2750.0	2600.0	35(2),28(2)
77		8	SLV:ok	0.26	0.0	458.04	0.0	0.26	0.0	458.04	0.0	2750.0	2600.0	58(3),58(3)
110		19	SLV:ok	0.26	0.0	458.04	0.0	0.26	0.0	458.04	0.0	2750.0	2600.0	48(3),48(3)
<b>Pilas.I</b>				<b>ver. (+)</b>				<b>ver. (-)</b>						
				0.26				0.26						
				0.99				0.60						

Trave	V. SLV	Nodo	Ver. VC	Direz.	N fr	V fr	M fr	N dutt	LV	mud,pl	V cic	Cmb
					kN	kN	kN m	kN	m		kN	
2	ok	26	0.0	2	-26.81	194.36	167.43	-12.24	0.0	0.0	0.0	58
		23	0.0	2	-26.81	122.79	133.94	-12.24	0.0	0.0	0.0	58
3	ok	84	0.0	2	1.96	88.60	63.43	1.91	0.0	0.0	0.0	58
		22	0.0	2	1.96	2.23	22.88	1.91	0.0	0.0	0.0	58
7	ok	3	0.0	2	7.51	107.57	84.91	4.50	0.0	0.0	0.0	58
		49	0.0	2	7.51	4.35	42.20	4.50	0.0	0.0	0.0	58
8	ok	44	0.0	2	71.22	71.15	74.16	37.99	0.0	0.0	0.0	58
		46	0.0	2	71.22	60.29	42.93	37.99	0.0	0.0	0.0	58
13	ok	63	0.0	2	-31.71	79.31	72.46	-18.79	0.0	0.0	0.0	58
		65	0.0	2	-31.71	32.24	33.57	-18.79	0.0	0.0	0.0	58
14	ok	13	0.86	2	25.53	84.36	148.62	2.47	2.84	0.0	59.06	30
		19	0.82	2	-66.70	80.67	138.49	-43.64	2.85	0.0	63.71	27
18	ok	23	0.0	2	-89.58	146.42	196.47	-43.74	0.0	0.0	0.0	58
		28	0.0	2	-89.58	82.51	2.23	-43.74	0.0	0.0	0.0	58
19	ok	22	0.0	2	9.34	145.99	147.12	6.02	0.0	0.0	0.0	58
		45	0.0	2	9.34	130.28	99.37	6.02	0.0	0.0	0.0	58
25	ok	46	0.0	2	47.86	72.71	75.52	26.30	0.0	0.0	0.0	58

Trave	V. SLV	Nodo	Ver. VC	Direz.	N fr	V fr	M fr	N dutt	LV	mud.pl	V cic	Cmb
27	ok	78	0.0	2	47.86	61.46	42.51	26.30	0.0	0.0	0.0	58
		12	0.0	2	-16.66	189.06	159.91	-7.68	0.0	0.0	0.0	58
		15	0.0	2	-16.66	120.87	130.72	-7.68	0.0	0.0	0.0	58
37	ok	65	0.0	2	-99.69	91.33	113.35	-61.67	0.0	0.0	0.0	58
		66	0.0	2	-99.69	59.23	15.76	-61.67	0.0	0.0	0.0	58
38	ok	19	0.89	2	19.90	108.73	102.54	7.00	1.23	0.0	100.48	30
		47	0.88	2	-31.71	107.67	121.95	-18.81	1.51	0.0	99.26	27
42	ok	28	0.0	2	-107.09	147.33	209.44	-52.77	0.0	0.0	0.0	58
		32	0.0	2	-107.09	71.11	11.61	-52.77	0.0	0.0	0.0	58
43	ok	45	0.0	2	21.54	143.60	153.44	11.84	0.0	0.0	0.0	58
		5	0.0	2	21.54	120.01	85.05	11.84	0.0	0.0	0.0	58
47	ok	78	0.0	2	15.51	49.37	36.60	8.40	0.0	0.0	0.0	58
		80	0.0	2	15.51	2.63	16.57	8.40	0.0	0.0	0.0	58
51	ok	15	0.0	2	-51.67	135.45	172.81	-23.20	0.0	0.0	0.0	58
		20	0.0	2	-51.67	83.73	16.90	-23.20	0.0	0.0	0.0	58
52	ok	35	0.0	2	-3.92	167.69	158.70	-1.34	0.0	0.0	0.0	58
		81	0.0	2	-3.92	85.11	128.42	-1.34	0.0	0.0	0.0	58
53	ok	66	0.0	2	-105.23	89.31	116.49	-62.92	0.0	0.0	0.0	58
		67	0.0	2	-105.23	54.36	15.13	-62.92	0.0	0.0	0.0	58
61	ok	20	0.0	2	-69.83	137.18	186.53	-32.65	0.0	0.0	0.0	58
		34	0.0	2	-69.83	71.88	1.24	-32.65	0.0	0.0	0.0	58
63	ok	67	0.0	2	-61.32	95.08	125.10	-41.71	0.0	0.0	0.0	58
		70	0.0	2	-61.32	51.54	3.80	-41.71	0.0	0.0	0.0	58
71	ok	34	0.0	2	-34.51	138.66	188.86	-14.83	0.0	0.0	0.0	58
		35	0.0	2	-34.51	74.74	1.27	-14.83	0.0	0.0	0.0	58
73	ok	70	0.0	2	-11.47	76.57	63.65	-8.75	0.0	0.0	0.0	58
		36	0.0	2	-11.47	19.69	46.89	-8.75	0.0	0.0	0.0	58
74	ok	50	0.0	2	-3.39	43.15	31.13	-4.77	0.0	0.0	0.0	58
		51	0.0	2	-3.39	18.75	7.93	-4.77	0.0	0.0	0.0	58
80	ok	59	0.0	2	22.74	27.66	20.08	12.42	0.0	0.0	0.0	58
		69	0.0	2	22.74	10.42	3.70	12.42	0.0	0.0	0.0	58
91	ok	52	0.0	2	-4.20	99.67	101.70	-12.67	0.0	0.0	0.0	58
		54	0.0	2	-4.20	89.25	71.50	-12.67	0.0	0.0	0.0	58
95	ok	32	0.0	2	-53.56	150.17	214.05	-25.87	0.0	0.0	0.0	58
		31	0.0	2	-53.56	72.77	15.05	-25.87	0.0	0.0	0.0	58
96	ok	5	0.0	2	20.20	148.47	159.69	11.35	0.0	0.0	0.0	58
		75	0.0	2	20.20	120.57	77.11	11.35	0.0	0.0	0.0	58
97	ok	79	0.0	2	69.82	77.51	80.52	36.15	0.0	0.0	0.0	58
		27	0.0	2	69.82	65.53	45.08	36.15	0.0	0.0	0.0	58
101	ok	87	0.0	2	0.07	90.99	67.94	0.75	0.0	0.0	0.0	58
		17	0.0	2	0.07	5.76	22.78	0.75	0.0	0.0	0.0	58
107	ok	54	0.0	2	-9.61	105.52	107.48	-16.40	0.0	0.0	0.0	58
		56	0.0	2	-9.61	87.29	53.53	-16.40	0.0	0.0	0.0	58
108	ok	69	0.0	2	71.93	76.62	75.63	37.23	0.0	0.0	0.0	58
		74	0.0	2	71.93	70.26	56.31	37.23	0.0	0.0	0.0	58
111	ok	31	0.0	2	-8.22	161.99	152.47	-3.14	0.0	0.0	0.0	58
		60	0.0	2	-8.22	75.51	120.23	-3.14	0.0	0.0	0.0	58
112	ok	75	0.0	2	8.89	88.38	62.80	5.28	0.0	0.0	0.0	58
		77	0.0	2	8.89	15.99	20.33	5.28	0.0	0.0	0.0	58
113	ok	27	0.0	2	22.94	43.80	29.63	12.33	0.0	0.0	0.0	58
		86	0.0	2	22.94	11.77	7.21	12.33	0.0	0.0	0.0	58
117	ok	17	0.0	2	12.30	145.96	146.28	9.30	0.0	0.0	0.0	58
		68	0.0	2	12.30	128.03	92.23	9.30	0.0	0.0	0.0	58
118	ok	74	0.0	2	102.05	74.88	77.31	52.22	0.0	0.0	0.0	58
		79	0.0	2	102.05	65.27	49.42	52.22	0.0	0.0	0.0	58
123	ok	56	0.0	2	-1.84	53.72	50.79	-4.20	0.0	0.0	0.0	58
		62	0.0	2	-1.84	21.08	0.91	-4.20	0.0	0.0	0.0	58
124	ok	16	0.89	2	-26.97	109.54	111.41	-16.06	1.34	0.0	102.34	33
		8	0.91	2	16.69	111.36	87.03	5.77	1.02	0.0	104.75	32
133	ok	68	0.0	2	20.86	144.80	157.24	13.28	0.0	0.0	0.0	58
		76	0.0	2	20.86	116.54	75.99	13.28	0.0	0.0	0.0	58
137	ok	10	0.80	2	6.58	78.39	135.53	-6.87	2.82	0.0	59.48	30
		13	0.80	2	-47.20	78.33	135.77	-33.76	2.83	0.0	62.72	27
140	ok	8	0.84	2	-29.39	82.04	145.31	-25.34	2.96	0.0	58.60	30
		10	0.88	2	-13.22	85.93	152.60	-17.26	2.85	0.0	59.75	27
144	ok	51	0.0	2	-15.29	100.95	90.95	-19.93	0.0	0.0	0.0	58
		52	0.0	2	-15.29	97.04	79.06	-19.93	0.0	0.0	0.0	58
149	ok	76	0.0	2	18.40	149.01	161.53	12.16	0.0	0.0	0.0	58
		3	0.0	2	18.40	117.76	69.79	12.16	0.0	0.0	0.0	58
152	ok	41	0.0	2	10.84	30.94	22.27	5.98	0.0	0.0	0.0	58
		43	0.0	2	10.84	4.29	2.72	5.98	0.0	0.0	0.0	58
153	ok	43	0.0	2	49.18	72.86	73.44	27.06	0.0	0.0	0.0	58
		44	0.0	2	49.18	64.95	49.60	27.06	0.0	0.0	0.0	58

Trave	V. SLV	Nodo	Ver. VC	Direz.	N fr	V fr	M fr	N dutt	LV	mud,pl	V cic	Cmb
Trave			Ver. VC									
			0.91									

**< TABELLA VERIFICHE POST-OPERAM >**

Elementi post rinforzo tipo: C8A.7.3 PLACCATURA E FASCIATURA IN MATERIALI COMPOSITI

Elementi post rinforzo tipo: C8A.7.2 INCAMICIATURA IN ACCIAIO e assimilabili

Elementi post rinforzo tipo: C8A.7.1 INCAMICIATURA IN C.A.

Elementi non rinforzati

Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb
		cm									L=cm	
101	ok,ok	0.0	0.36	8.0	11.7	2.3	0.08	0.88	0.73	0.73	2d8/10 L=188	32,42,30
	s=16,m=160	117.5	0.36	8.0	11.7	2.3	0.08	0.03	0.69	0.68	2d8/10 L=188	32,39,27
		235.0	0.36	8.0	11.7	2.3	0.08	0.73	0.75	0.77	2d8/10 L=188	32,39,27
117	ok,ok	0.0	0.36	8.0	11.7	2.3	0.08	0.84	0.34	0.40	2d8/10 L=87	30,42,6
	s=16,m=160	324.0	0.36	8.0	11.7	2.3	0.06	0.77	0.15	0.22	2d8/15 L=428	6,39,27
		647.9	0.36	8.0	11.7	2.3	0.08	0.95	0.35	0.42	2d8/10 L=87	32,39,5
133	ok,ok	0.0	0.36	8.0	11.7	2.3	0.08	0.92	0.34	0.41	2d8/10 L=87	30,37,30
	s=16,m=160	310.0	0.36	8.0	11.7	2.3	0.06	0.64	0.15	0.24	2d8/15 L=400	5,37,30
		620.0	0.36	8.0	11.7	2.3	0.08	0.92	0.34	0.41	2d8/10 L=87	32,36,27
149	ok,ok	0.0	0.36	8.0	11.7	2.3	0.08	0.93	0.35	0.41	2d8/10 L=87	30,37,5
	s=16,m=160	316.0	0.36	8.0	11.7	2.3	0.06	0.72	0.15	0.23	2d8/15 L=412	6,37,30
		632.0	0.36	8.0	11.7	2.3	0.08	0.82	0.34	0.39	2d8/10 L=87	32,36,6
7	ok,ok	0.0	0.36	8.0	11.7	2.3	0.08	0.75	0.67	0.67	2d8/10 L=227	30,37,30
	s=16,m=160	137.3	0.36	8.0	11.7	2.3	0.06	0.07	0.60	0.57	2d8/10 L=227	30,37,30
		274.6	0.36	8.0	11.7	2.3	0.08	0.89	0.65	0.64	2d8/10 L=227	30,36,27
							<b>M_T= 6</b>	<b>Z=110.0</b>	<b>P=13</b>	<b>P=18</b>		
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb
152	ok,ok	0.0	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.90	0.60	0.70	2d8/10 L=188	32,38,33
	s=19,m=160	117.5	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.02	0.58	0.67	2d8/10 L=188	27,32,32
		235.0	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.82	0.61	0.71	2d8/10 L=188	33,32,32
153	ok,ok	0.0	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.71	0.27	0.42	2d8/15 L=603	30,42,30
	s=19,m=160	324.0	0.39	8.0	10.6	2.3	0.08	0.43	0.15	0.19	2d8/15 L=603	6,36,27
		647.9	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.78	0.27	0.43	2d8/15 L=603	32,36,27
8	ok,ok	0.0	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.77	0.27	0.44	2d8/15 L=575	30,42,30
	s=19,m=160	310.0	0.39	8.0	10.6	2.3	0.08	0.37	0.16	0.22	2d8/15 L=575	5,42,30
		620.1	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.77	0.27	0.44	2d8/15 L=575	32,36,27
25	ok,ok	0.0	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.77	0.27	0.43	2d8/15 L=587	30,42,33
	s=19,m=160	316.0	0.39	8.0	10.6	2.3	0.08	0.41	0.15	0.20	2d8/15 L=587	6,42,33
		632.0	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.70	0.27	0.42	2d8/15 L=587	32,36,32
47	ok,ok	0.0	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.80	0.53	0.61	2d8/10 L=228	27,41,30
	s=19,m=160	137.3	0.39	8.0	10.6	2.3	0.08	0.05	0.49	0.55	2d8/10 L=228	33,36,30
		274.6	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.89	0.53	0.60	2d8/10 L=228	30,36,27
							<b>M_T= 17</b>	<b>Z=110.0</b>	<b>P=1</b>	<b>P=6</b>		
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb
27	ok,ok	0.0	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.91	0.78	0.76	2d8/10 L=188	39,42,42
	s=19,m=160	117.5	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.03	0.74	0.71	2d8/10 L=188	28,39,39
		235.0	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.83	0.80	0.78	2d8/10 L=188	39,39,39
51	ok,ok	0.0	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.89	0.37	0.38	2d8/10 L=87	37,37,6
	s=19,m=160	324.0	0.39	8.0	10.6	2.3	0.08	0.71	0.18	0.20	2d8/15 L=428	6,36,36
		647.9	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.99	0.37	0.40	2d8/10 L=87	39,36,5
61	ok,ok	0.0	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.96	0.37	0.39	2d8/10 L=87	37,37,37
	s=19,m=160	310.0	0.39	8.0	10.6	2.3	0.08	0.61	0.19	0.22	2d8/15 L=400	5,37,37
		620.1	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.96	0.37	0.38	2d8/10 L=87	39,39,36
71	ok,ok	0.0	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.97	0.37	0.39	2d8/10 L=87	37,42,5
	s=19,m=160	316.0	0.39	8.0	10.6	2.3	0.08	0.67	0.19	0.21	2d8/15 L=412	6,42,42
		632.0	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.88	0.37	0.37	2d8/10 L=87	39,39,39
52	ok,ok	0.0	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.83	0.70	0.67	2d8/10 L=227	37,37,37
	s=19,m=160	137.3	0.39	8.0	10.6	2.3	0.08	0.07	0.63	0.58	2d8/10 L=227	5,37,37
		274.6	0.39	8.0	10.6	2.3	0.09	0.90	0.68	0.65	2d8/10 L=227	37,36,36
							<b>M_T= 2</b>	<b>Z=480.0</b>	<b>P=1</b>	<b>P=6</b>		
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb
2	ok,ok	0.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.89	0.71	0.93	2d8/15 L=190	39,42,42
	s=16,m=163	117.5	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.05	0.65	0.83	2d8/15 L=190	28,42,42
		235.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.87	0.70	0.91	2d8/15 L=190	42,39,39

18	ok,ok	0.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.83	0.37	0.52	2d8/15 L=608	37,37,37
	s=16,m=163	324.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.06	0.82	0.20	0.20	2d8/15 L=608	6,39,36
		647.9	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.95	0.38	0.53	2d8/15 L=608	39,39,36
42	ok,ok	0.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.89	0.37	0.53	2d8/15 L=580	37,37,37
	s=16,m=163	310.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.06	0.69	0.20	0.21	2d8/15 L=580	6,37,37
		620.1	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.90	0.37	0.53	2d8/15 L=580	39,39,36
95	ok,ok	0.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.92	0.37	0.53	2d8/15 L=592	37,37,42
	s=16,m=163	316.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.06	0.78	0.20	0.21	2d8/15 L=592	6,37,42
		632.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.82	0.37	0.51	2d8/15 L=592	39,39,39
111	ok,ok	0.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.89	0.64	0.82	2d8/15 L=230	36,37,37
	s=16,m=163	137.3	0.33	6.0	10.6	2.3	0.06	0.09	0.58	0.71	2d8/15 L=230	29,36,36
		274.6	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.93	0.64	0.83	2d8/15 L=230	37,36,36
							<b>M T= 3</b>	<b>Z=480.0</b>	<b>P=7</b>	<b>P=12</b>		
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb
3	ok,ok	0.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.80	0.66	0.89	2d8/15 L=190	32,42,33
	s=16,m=163	117.5	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.05	0.59	0.77	2d8/15 L=190	32,42,33
		235.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.78	0.66	0.87	2d8/15 L=190	30,39,32
19	ok,ok	0.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.90	0.36	0.62	2d8/15 L=608	30,42,6
	s=16,m=163	324.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.06	1.00	0.15	0.20	2d8/15 L=608	6,39,27
		647.9	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	1.00	0.36	0.64	2d8/15 L=608	32,39,5
43	ok,ok	0.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.95	0.35	0.60	2d8/15 L=580	30,42,5
	s=16,m=163	310.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.06	0.85	0.15	0.21	2d8/15 L=580	6,42,30
		620.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.95	0.35	0.60	2d8/15 L=580	32,36,6
96	ok,ok	0.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.99	0.36	0.63	2d8/15 L=592	30,37,5
	s=16,m=163	316.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.06	0.96	0.15	0.20	2d8/15 L=592	6,37,30
		632.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.88	0.35	0.60	2d8/15 L=592	32,36,6
112	ok,ok	0.0	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.80	0.61	0.80	2d8/15 L=230	32,37,30
	s=16,m=163	137.3	0.33	6.0	10.6	2.3	0.06	0.10	0.53	0.67	2d8/15 L=230	30,37,27
		274.6	0.33	6.0	10.6	2.3	0.08	0.83	0.60	0.81	2d8/15 L=230	30,36,27
							<b>M T= 25</b>	<b>Z=480.0</b>	<b>P=13</b>	<b>P=18</b>		
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb
80	ok,ok	0.0	0.27	8.0	8.6	2.3	0.07	0.73	0.54	0.78	2d8/14 L=190	33,38,33
	s=16,m=163	117.5	0.27	8.0	8.6	2.3	0.07	0.03	0.51	0.73	2d8/14 L=190	30,38,33
		235.0	0.27	8.0	8.6	2.3	0.07	0.72	0.52	0.77	2d8/14 L=190	32,32,32
108	ok,ok	0.0	0.27	8.0	8.6	2.3	0.07	0.82	0.27	0.40	2d8/15 L=608	30,42,30
	s=16,m=163	324.0	0.27	8.0	8.6	2.3	0.07	0.39	0.16	0.20	2d8/15 L=608	6,39,27
		647.9	0.27	8.0	8.6	2.3	0.07	0.95	0.28	0.41	2d8/15 L=608	32,39,27
118	ok,ok	0.0	0.27	8.0	8.6	2.3	0.07	0.89	0.27	0.41	2d8/15 L=580	30,42,30
	s=16,m=163	310.0	0.27	8.0	8.6	2.3	0.07	0.32	0.16	0.21	2d8/15 L=580	6,36,27
		620.1	0.27	8.0	8.6	2.3	0.07	0.90	0.27	0.41	2d8/15 L=580	32,36,27
97	ok,ok	0.0	0.27	8.0	8.6	2.3	0.07	0.92	0.28	0.40	2d8/15 L=592	30,37,33
	s=16,m=163	316.0	0.27	8.0	8.6	2.3	0.07	0.37	0.17	0.20	2d8/15 L=592	6,37,33
		632.0	0.27	8.0	8.6	2.3	0.07	0.81	0.27	0.40	2d8/15 L=592	32,36,32
113	ok,ok	0.0	0.27	8.0	8.6	2.3	0.07	0.76	0.48	0.75	2d8/15 L=230	30,37,30
	s=16,m=163	137.3	0.27	8.0	8.6	2.3	0.07	0.05	0.46	0.68	2d8/15 L=230	30,36,27
		274.6	0.27	8.0	8.6	2.3	0.07	0.77	0.50	0.76	2d8/15 L=230	27,36,27
							<b>M T= 9</b>	<b>Z=855.0</b>	<b>P=1</b>	<b>P=6</b>		
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb
13	ok,ok	0.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.46	0.28	0.36	2d8/15 L=190	39,42,42
	s=16,m=165	117.5	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.07	0.30	0.29	2d8/15 L=190	39,39,42
		235.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.29	0.33	0.36	2d8/15 L=190	42,39,39
37	ok,ok	0.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.56	0.19	0.31	2d8/15 L=608	37,42,37
	s=16,m=165	324.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.05	0.73	0.10	0.12	2d8/15 L=608	11,39,36
		647.9	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.67	0.21	0.33	2d8/15 L=608	39,39,36
53	ok,ok	0.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.59	0.19	0.30	2d8/15 L=580	37,37,37
	s=16,m=165	310.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.05	0.56	0.09	0.10	2d8/15 L=580	11,37,37
		620.1	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.59	0.19	0.30	2d8/15 L=580	39,39,36
63	ok,ok	0.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.64	0.20	0.33	2d8/15 L=592	37,37,37
	s=16,m=165	316.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.05	0.69	0.10	0.11	2d8/15 L=592	11,37,37
		632.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.54	0.19	0.31	2d8/15 L=592	39,36,36
73	ok,ok	0.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.36	0.32	0.36	2d8/15 L=230	36,37,37
	s=16,m=165	137.3	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.10	0.28	0.28	2d8/15 L=230	37,37,37
		274.6	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.52	0.27	0.35	2d8/15 L=230	37,36,36
							<b>M T= 10</b>	<b>Z=855.0</b>	<b>P=13</b>	<b>P=18</b>		
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb
124	ok,ok	0.0	0.14	4.6	4.6	0.0	0.04	0.56	0.25	0.89	2d6/20 L=190	30,42,33
	s=16,m=165	117.5	0.14	4.6	4.6	0.0	0.04	0.09	0.24	0.78	2d6/20 L=190	30,52,32
		235.0	0.14	4.6	4.6	0.0	0.04	0.48	0.26	0.91	2d6/20 L=190	32,52,32
140	ok,ok	0.0	0.14	4.6	4.6	0.0	0.04	0.82	0.15	0.84	2d6/25 L=608	30,42,30
	s=16,m=165	324.0	0.14	4.6	4.6	0.0	0.04	0.42	0.09	0.38	2d6/25 L=608	11,39,27
		647.9	0.14	4.6	4.6	0.0	0.04	0.97	0.15	0.88	2d6/25 L=608	32,39,27
137	ok,ok	0.0	0.14	4.6	4.6	0.0	0.04	0.85	0.14	0.80	2d6/25 L=580	30,42,30
	s=16,m=165	310.0	0.14	4.6	4.6	0.0	0.04	0.32	0.08	0.33	2d6/25 L=580	11,36,30
		620.1	0.14	4.6	4.6	0.0	0.04	0.85	0.14	0.80	2d6/25 L=580	32,36,27
14	ok,ok	0.0	0.14	4.6	4.6	0.0	0.04	0.95	0.15	0.86	2d6/25 L=592	30,37,30

	s=16,m=165	316.0	0.14	4.6	4.6	0.0	0.04	0.40	0.09	0.38	2d6/25 L=592	11,37,30
		632.0	0.14	4.6	4.6	0.0	0.04	0.78	0.15	0.82	2d6/25 L=592	32,36,27
38	ok,ok	0.0	0.14	4.6	4.6	0.0	0.04	0.56	0.24	0.89	2d6/20 L=230	30,46,30
	s=16,m=165	137.3	0.14	4.6	4.6	0.0	0.04	0.08	0.22	0.73	2d6/20 L=230	30,36,30
		274.6	0.14	4.6	4.6	0.0	0.04	0.61	0.24	0.88	2d6/20 L=230	32,36,27
								<b>M T= 23 Z=855.0 P=7</b>		<b>P=12</b>		
<b>Trave</b>	<b>Note</b>	<b>Pos.</b>	<b>%Af</b>	<b>Af inf.</b>	<b>Af. sup</b>	<b>Af long.</b>	<b>x/d</b>	<b>V N/M</b>	<b>V V/T cls</b>	<b>V V/T acc</b>	<b>Staffe</b>	<b>Rif. cmb</b>
74	ok,ok	0.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.35	0.29	0.34	2d8/15 L=190	27,42,33
	s=16,m=165	117.5	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.07	0.25	0.26	2d8/15 L=190	27,52,32
		235.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.28	0.29	0.35	2d8/15 L=190	28,52,32
144	ok,ok	0.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.64	0.20	0.41	2d8/15 L=608	30,42,13
	s=16,m=165	324.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.05	0.96	0.07	0.11	2d8/15 L=608	11,39,27
		647.9	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.75	0.21	0.44	2d8/15 L=608	32,13,11
91	ok,ok	0.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.67	0.19	0.40	2d8/15 L=580	30,11,11
	s=16,m=165	310.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.05	0.75	0.06	0.09	2d8/15 L=580	11,42,30
		620.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.66	0.19	0.40	2d8/15 L=580	32,11,13
107	ok,ok	0.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.72	0.21	0.43	2d8/15 L=592	30,13,11
	s=16,m=165	316.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.05	0.91	0.07	0.11	2d8/15 L=592	11,37,30
		632.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.61	0.20	0.40	2d8/15 L=592	32,36,13
123	ok,ok	0.0	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.33	0.28	0.36	2d8/15 L=230	34,46,30
	s=16,m=165	137.3	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.12	0.23	0.25	2d8/15 L=230	33,36,30
		274.6	0.27	4.0	8.6	2.3	0.07	0.41	0.28	0.34	2d8/15 L=230	33,36,27
<b>Trave</b>			<b>%Af</b>	<b>Af inf.</b>	<b>Af. sup</b>	<b>Af long.</b>	<b>x/d</b>	<b>V N/M</b>	<b>V V/T cls</b>	<b>V V/T acc</b>		
			0.39	8.04	11.72	2.26	0.09	1.00	0.80	0.93		



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

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

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

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

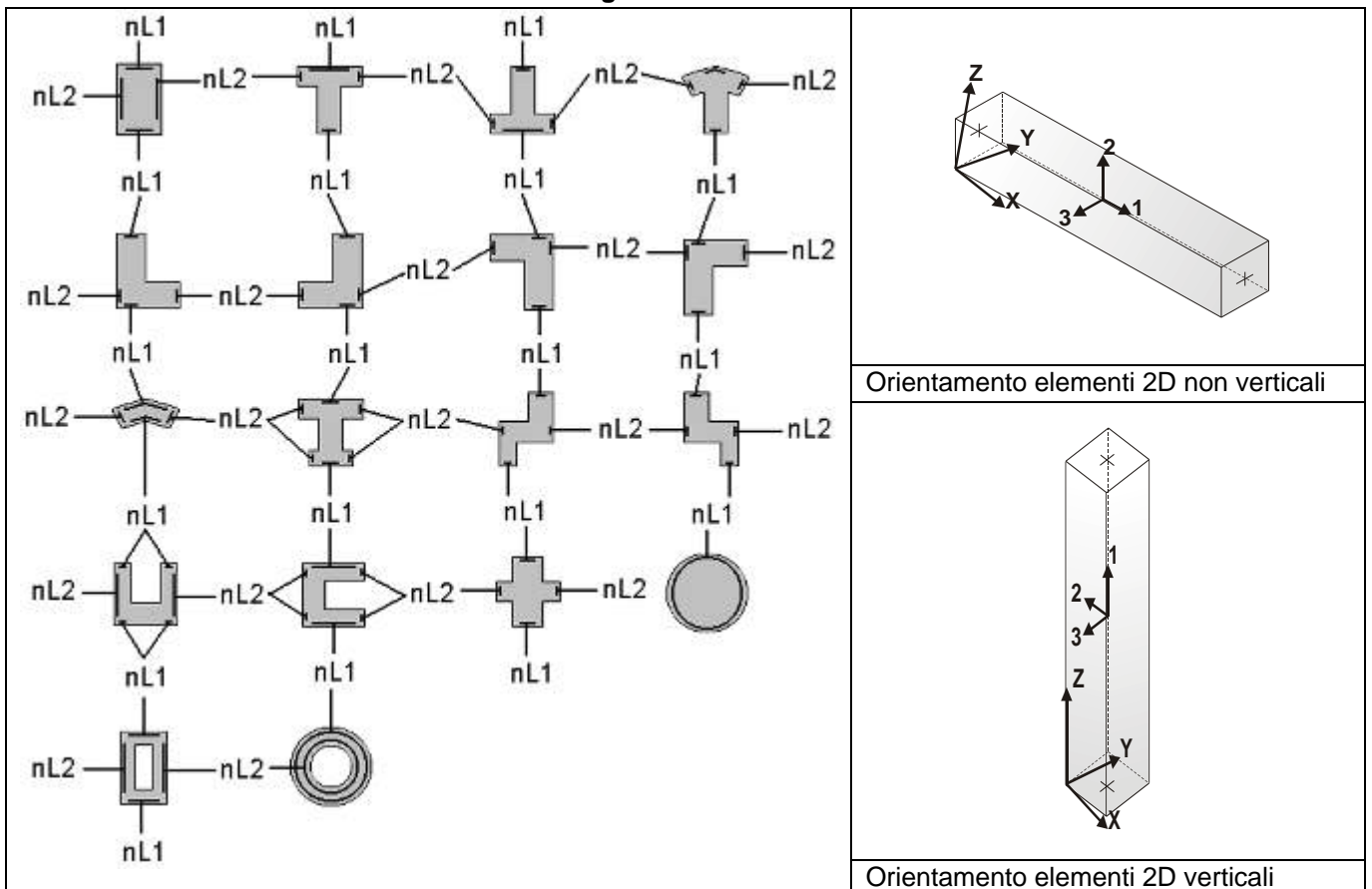
Nel caso in cui si sia proceduto alla progettazione con le tensioni ammissibili (**T.A.**) vengono riportate le massime tensioni nell'elemento (massima compressione nel calcestruzzo, massima compressione media nel calcestruzzo, massima tensione nell'acciaio, massima tensione tangenziale) con l'indicazione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

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

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

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

### Schema della distribuzione delle armature longitudinali



## PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI

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

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

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

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

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

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

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

Le verifiche geotecniche di pali, plinti, plinti su pali, travi e platee vengono eseguita dal modulo geotecnico incrementando automaticamente le componenti sismiche delle sollecitazioni del fattore 1.1 in CDB e 1.3 in CDA

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

### Simbologia adottata nelle tabelle di verifica

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

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

Per le verifiche di gerarchia delle resistenze dei pilastri è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Pilas.	numero identificativo dell’elemento D2 pilastro
--------	---

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

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

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

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

Nodo	Numero identificativo del nodo trave-pilastro
Stato	Esito delle verifiche
Pilastro	Numero identificativo D2 pilastro
Diam st	Diametro staffe nodo
Passo	Passo staffe nodo
n. br. 2 (3)	Numero braccia staffe per il taglio in direzione 2 (3)
Bj2 (3)	Larghezza effettiva del nodo per il taglio in direzione 2 (3)
Hjc2 (3)	Distanza tra le giaciture più esterne delle armature del pilastro per il taglio in direzione 2 (3)
V. 7.4.8	Rapporto tra il taglio $V_{jbd}$ e il taglio resistente come da formula 7.4.8
V. Ash	Rapporto tra il passo staffe calcolato secondo il capitolo 7.4.4.3.1. e il passo staffe effettivamente inserita nel nodo. Nel caso di valore indica passo staffe utilizzato deriva dalle formule presenti nel paragrafo 7.4.4.3.1. Nel caso di valore minore di 1 il passo staffe utilizzato deriva del pilastro superiore o inferiore al nodo
7.4.10	Check passo staffe valutato in funzione della formula 7.4.10: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SI il passo staffe è calcolato utilizzando la formula 7.4.10;</li> <li>• NO il passo staffe è calcolato utilizzando le formule 7.4.11 e/o 7.4.12;</li> <li>• NR calcolo passo staffe non richiesto;</li> </ul>
Rif. comb.	Riferimento combinazioni da cui si generano le verifiche più gravose per il nodo

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

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

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

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

**Per le verifiche di gerarchia delle resistenze delle travi è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:**

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

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

Trave/Pilastro	Numero identificativo dell'elemento D2 trave/pilastro
V. SLV	Codice relativo all'esito delle verifiche
Nodo	Numero identificativo del nodo di verifica
Ver. VC	Fattore di sicurezza nei confronti della verifica a taglio ciclico (verificato se < 1.00)
Direz.	Direzione di verifica
N fr	Valore di sforzo normale calcolato con fattore di comportamento fragile
V fr	Valore di taglio calcolato con fattore di comportamento fragile
M fr	Valore di momento calcolato con fattore di comportamento fragile
N dutt	Valore di sforzo normale calcolato con fattore di comportamento duttile
LV	Lunghezza di taglio
Mud,pl	Parte plastica della domanda di duttilità
V cic	Resistenza a taglio in condizioni cicliche (C8.7.2.8)
Cmb	Riferimento combinazioni da cui si generano le verifiche più gravose

< TABELLA VERIFICHE ELEMENTI - MATERIALI NUOVI >

<b>M_P= 1 X=0.0 Y=873.0</b>												
Pilas.	Note	Stato	Quota cm	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe L=cm	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
41	s=12,m=4	ok,ok	-180.0	1.08	0.27	4d20 4+4 d20	0.76	0.17	2+4d10/15 L=290	0.67	0.91	55,29,48,48
			-35.0	1.08	0.27	4d20 4+4 d20	0.32	0.17	2+4d10/15 L=290	0.67	0.91	58,29,48,48
	[b=1.0;1.0]		110.0	1.08	0.27	4d20 4+4 d20	0.24	0.17	2+4d10/15 L=290	0.67	0.91	39,29,48,48
39	s=12,m=4	ok,ok	110.0	1.08	0.27	4d20 4+4 d20	0.46	0.10	2+4d10/15 L=370	0.53	0.71	55,29,58,49
			295.0	1.08	0.27	4d20 4+4 d20	0.03	0.10	2+4d10/15 L=370	0.54	0.71	29,29,58,49
	[b=1.0;1.0]		480.0	1.08	0.27	4d20 4+4 d20	0.49	0.10	2+4d10/15 L=370	0.54	0.71	55,29,58,49
146	s=12,m=4	ok,ok	480.0	1.08	0.15	4d20 4+4 d20	0.21	0.03	2+4d10/15 L=375	0.45	0.60	42,29,58,58
			667.5	1.08	0.15	4d20 4+4 d20	0.19	0.03	2+4d10/15 L=375	0.45	0.60	58,29,58,58
	[b=1.0;1.0]		855.0	1.08	0.15	4d20 4+4 d20	0.34	0.03	2+4d10/15 L=375	0.46	0.60	55,29,58,58
<b>M_P= 6 X=2409.6 Y=873.0</b>												
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
87	s=12,m=4	ok,ok	-180.0	1.08	0.26	4d20 4+4 d20	0.75	0.17	2+4d10/15 L=290	0.66	0.91	49,31,58,58
			-35.0	1.08	0.26	4d20 4+4 d20	0.32	0.16	2+4d10/15 L=290	0.66	0.91	48,31,58,58
	[b=1.0;1.0]		110.0	1.08	0.26	4d20 4+4 d20	0.22	0.16	2+4d10/15 L=290	0.66	0.91	37,31,58,58
12	s=12,m=4	ok,ok	110.0	1.08	0.26	4d20 4+4 d20	0.46	0.10	2+4d10/15 L=370	0.53	0.71	49,31,48,55
			295.0	1.08	0.26	4d20 4+4 d20	0.03	0.10	2+4d10/15 L=370	0.53	0.71	31,31,48,55
	[b=1.0;1.0]		480.0	1.08	0.26	4d20 4+4 d20	0.48	0.09	2+4d10/15 L=370	0.53	0.71	49,31,48,55
141	s=12,m=4	ok,ok	480.0	1.08	0.16	4d20 4+4 d20	0.22	0.03	2+4d10/15 L=375	0.46	0.60	36,31,48,48
			667.5	1.08	0.16	4d20 4+4 d20	0.19	0.03	2+4d10/15 L=375	0.46	0.60	48,31,48,48
	[b=1.0;1.0]		855.0	1.08	0.16	4d20 4+4 d20	0.34	0.03	2+4d10/15 L=375	0.46	0.60	49,31,48,48
<b>M_P= 7 X=2409.6 Y=278.6</b>												
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
132	s=12,m=4	ok,ok	-180.0	1.08	0.28	4d20 4+4 d20	0.84	0.19	2+4d10/15 L=290	0.66	0.93	48,27,50,55
			-35.0	1.08	0.28	4d20 4+4 d20	0.25	0.19	2+4d10/15 L=290	0.66	0.93	48,27,50,55
	[b=1.0;1.0]		110.0	1.08	0.28	4d20 4+4 d20	0.34	0.18	2+4d10/15 L=290	0.66	0.93	48,27,50,55
5	s=12,m=4	ok,ok	110.0	1.08	0.28	4d20 4+4 d20	0.68	0.11	2+4d10/15 L=370	0.52	0.72	48,27,52,58
			295.0	1.08	0.28	4d20 4+4 d20	0.03	0.11	2+4d10/15 L=370	0.52	0.72	27,27,52,58
	[b=1.0;1.0]		480.0	1.08	0.28	4d20 4+4 d20	0.70	0.10	2+4d10/15 L=370	0.52	0.72	48,27,52,58
66	s=12,m=4	ok,ok	480.0	1.08	0.16	4d20 4+4 d20	0.34	0.04	2+4d10/15 L=375	0.44	0.61	48,27,48,48
			667.5	1.08	0.16	4d20 4+4 d20	0.10	0.03	2+4d10/15 L=375	0.44	0.61	49,27,48,48
	[b=1.0;1.0]		855.0	1.08	0.16	4d20 4+4 d20	0.54	0.03	2+4d10/15 L=375	0.44	0.61	48,27,48,48
<b>M_P= 12 X=0.0 Y=278.6</b>												
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
32	s=12,m=4	ok,ok	-180.0	1.08	0.29	4d20 4+4 d20	0.83	0.20	2+4d10/12 L=75	0.67	0.78	52,33,56,49
			-35.0	1.08	0.29	4d20 4+4 d20	0.25	0.20	2+4d10/15 L=140	0.67	0.94	52,33,56,49
	[b=1.0;1.0]		110.0	1.08	0.29	4d20 4+4 d20	0.34	0.20	2+4d10/12 L=75	0.67	0.78	58,33,56,49
28	s=12,m=4	ok,ok	110.0	1.08	0.28	4d20 4+4 d20	0.66	0.12	2+4d10/15 L=75	0.52	0.73	58,33,46,48
			295.0	1.08	0.28	4d20 4+4 d20	0.03	0.11	2+4d10/20 L=220	0.52	0.97	33,33,46,48
	[b=1.0;1.0]		480.0	1.08	0.28	4d20 4+4 d20	0.69	0.11	2+4d10/15 L=75	0.52	0.73	58,33,46,48
142	s=12,m=4	ok,ok	480.0	1.08	0.16	4d20 4+4 d20	0.33	0.04	2+4d10/15 L=75	0.44	0.60	58,33,58,55
			667.5	1.08	0.16	4d20 4+4 d20	0.10	0.03	2+4d10/20 L=225	0.44	0.80	55,33,58,55
	[b=1.0;1.0]		855.0	1.08	0.16	4d20 4+4 d20	0.53	0.03	2+4d10/15 L=75	0.44	0.60	58,33,58,55

M_P= 13 X=0.0 Y=0.0												
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
31	s=12,m=4	ok,ok	-180.0	1.08	0.25	4d20 4+4 d20	0.97	0.15	2+4d10/15 L=290	0.64	0.88	55,34,43,49
			-35.0	1.08	0.25	4d20 4+4 d20	0.42	0.15	2+4d10/15 L=290	0.64	0.88	55,34,43,49
	[b=1.0;1.0]		110.0	1.08	0.25	4d20 4+4 d20	0.25	0.15	2+4d10/15 L=290	0.64	0.88	27,34,43,49
6	s=12,m=4	ok,ok	110.0	1.08	0.25	4d20 4+4 d20	0.46	0.09	2+4d10/15 L=370	0.51	0.68	55,54,53,48
			295.0	1.08	0.25	4d20 4+4 d20	0.03	0.09	2+4d10/15 L=370	0.51	0.68	30,54,53,48
	[b=1.0;1.0]		480.0	1.08	0.25	4d20 4+4 d20	0.49	0.09	2+4d10/15 L=370	0.51	0.68	55,54,53,48
67	s=12,m=4	ok,ok	480.0	1.08	0.16	4d20 4+4 d20	0.18	0.03	2+4d10/15 L=375	0.44	0.60	33,58,53,55
			667.5	1.08	0.16	4d20 4+4 d20	0.19	0.03	2+4d10/15 L=375	0.44	0.60	55,58,53,55
	[b=1.0;1.0]		855.0	1.08	0.16	4d20 4+4 d20	0.28	0.03	2+4d10/15 L=375	0.44	0.60	53,58,53,55
M_P= 18 X=2409.6 Y=0.0												
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
134	s=12,m=4	ok,ok	-180.0	1.08	0.25	4d20 4+4 d20	0.98	0.15	2+4d10/15 L=290	0.64	0.87	49,48,47,55
			-35.0	1.08	0.25	4d20 4+4 d20	0.43	0.15	2+4d10/15 L=290	0.64	0.87	49,48,47,55
	[b=1.0;1.0]		110.0	1.08	0.25	4d20 4+4 d20	0.23	0.14	2+4d10/15 L=290	0.64	0.87	33,48,47,55
82	s=12,m=4	ok,ok	110.0	1.08	0.25	4d20 4+4 d20	0.47	0.09	2+4d10/15 L=370	0.51	0.68	49,48,43,58
			295.0	1.08	0.25	4d20 4+4 d20	0.03	0.09	2+4d10/15 L=370	0.51	0.68	32,48,43,58
	[b=1.0;1.0]		480.0	1.08	0.25	4d20 4+4 d20	0.50	0.08	2+4d10/15 L=370	0.51	0.68	49,48,43,58
126	s=12,m=4	ok,ok	480.0	1.08	0.16	4d20 4+4 d20	0.19	0.04	2+4d10/15 L=375	0.44	0.60	27,48,43,49
			667.5	1.08	0.16	4d20 4+4 d20	0.19	0.03	2+4d10/15 L=375	0.44	0.60	49,48,43,49
	[b=1.0;1.0]		855.0	1.08	0.16	4d20 4+4 d20	0.28	0.03	2+4d10/15 L=375	0.44	0.60	43,48,43,49
Pilas.				%Af	r. snell.		V N/M	V N sis		V V/T cls	V V/T acc	
				1.08	0.29		0.98	0.20		0.67	0.97	

Pilas.	sovr. Xi	sovr. Xf	sovr. Yi	sovr. Yf	M 2-2 i	M 2-2 f	M 3-3 i	M 3-3 f	Luce per V	V M2-2	V M3-3
					kN m	kN m	kN m	kN m	cm	kN	kN
5	1.74	1.92	1.78	1.97	391.92	386.16	570.60	562.79	310.00	278.14	404.94
6	2.02	2.19	3.24	4.10	379.12	373.26	553.16	545.06	317.50	262.70	383.29
12	2.29	1.90	2.98	3.53	384.89	379.07	561.05	553.08	310.00	273.15	398.16
28	1.71	1.91	1.75	2.14	395.88	390.16	575.95	568.22	310.00	280.95	408.74
31	0.0	2.02	0.0	3.24	420.55	416.27	608.71	603.10	265.00	349.14	505.35
32	0.0	1.71	0.0	1.75	446.78	443.77	644.36	640.07	260.00	378.04	545.23
39	2.22	1.88	2.89	3.49	386.82	381.02	563.69	555.76	310.00	274.52	400.04
41	0.0	2.22	0.0	2.89	432.23	429.00	623.58	619.22	260.00	365.74	527.65
66	1.92	0.0	1.97	0.0	338.14	331.90	493.78	484.56	315.00	236.16	344.86
67	2.19	0.0	4.10	0.0	335.44	329.18	489.78	480.53	315.00	234.27	342.07
82	2.00	2.19	3.22	4.09	378.62	372.75	552.46	544.36	317.50	262.35	382.81
87	0.0	2.29	0.0	2.98	428.45	424.54	618.61	614.03	260.00	362.53	523.44
126	2.19	0.0	4.09	0.0	336.31	330.05	491.07	481.83	315.00	234.88	342.97
132	0.0	1.74	0.0	1.78	440.09	437.06	634.81	630.48	260.00	372.38	537.15
134	0.0	2.00	0.0	3.22	418.46	414.16	605.98	600.32	265.00	347.40	503.08
141	1.90	0.0	3.53	0.0	335.41	329.15	489.74	480.49	315.00	234.26	342.04
142	1.91	0.0	2.14	0.0	337.41	331.16	492.70	483.47	315.00	235.65	344.11
146	1.88	0.0	3.49	0.0	335.21	328.95	489.45	480.20	315.00	234.12	341.84
Pilas.					M 2-2 i	M 2-2 f	M 3-3 i	M 3-3 f		V M2-2	V M3-3
					446.78	443.77	644.36	640.07		378.04	545.23

Pilas.	nid	alfaomega	V. 7.4.29	V. 7.4.29	V. 7.4.29	dmu_fi	dmu_fi	cmu_fi	cmu_fi	V. dut.	V. dut.
			2-2	3-3	Stato	2-2	3-3	2-2	3-3	2-2	3-3
5	0.07	0.06	0.33	0.25	ok	11.6	10.2	10.4	10.3	1.12	0.99
	0.07	0.06	0.26	0.19	ok			10.8	10.7	1.07	0.95
6	0.06	0.06	0.18	0.12	ok	11.6	10.2	11.4	11.3	1.02	0.90
	0.06	0.06	0.12	0.06	ok			11.9	11.8	0.98	0.86
12	0.07	0.06	0.25	0.18	ok	11.6	10.2	10.9	10.8	1.06	0.94
	0.06	0.06	0.18	0.12	ok			11.4	11.3	1.02	0.90
28	0.08	0.06	0.37	0.29	ok	11.6	10.2	10.1	10.0	1.15	1.01
	0.07	0.06	0.31	0.23	ok			10.5	10.4	1.10	0.98
31	0.10	0.06	0.66	0.56	ok	11.6	10.2	8.6	8.6	1.35	1.19
	0.10	0.06	0.61	0.51	ok			8.8	8.8	1.32	1.16
32	0.13	0.08	0.84	0.73	ok	11.6	10.2	8.5	8.5	1.37	1.20
	0.13	0.08	0.80	0.69	ok			8.7	8.6	1.34	1.18
39	0.07	0.06	0.27	0.20	ok	11.6	10.2	10.8	10.7	1.08	0.95
	0.06	0.06	0.20	0.14	ok			11.3	11.1	1.03	0.91
41	0.11	0.06	0.82	0.70	ok	11.6	10.2	7.9	7.9	1.46	1.28

Pilas.	nid	alfaomega	V. 7.4.29	V. 7.4.29	V. 7.4.29	dmu_fi	dmu_fi	cmu_fi	cmu_fi	V. dut.	V. dut.
	0.11	0.06	0.77	0.66	ok			8.1	8.1	1.43	1.25
66	0.02	0.06	0.0	0.0	ok	11.6	10.2	15.9	15.8	0.73	0.64
	0.02	0.06	0.0	0.0	ok			16.9	16.7	0.69	0.61
67	0.02	0.06	0.0	0.0	ok	11.6	10.2	16.4	16.2	0.71	0.63
	0.02	0.06	0.0	0.0	ok			17.4	17.2	0.67	0.59
82	0.06	0.06	0.18	0.11	ok	11.6	10.2	11.5	11.3	1.02	0.90
	0.06	0.06	0.11	0.05	ok			12.0	11.8	0.97	0.86
87	0.11	0.06	0.76	0.65	ok	11.6	10.2	8.2	8.1	1.42	1.25
	0.10	0.06	0.71	0.60	ok			8.4	8.3	1.39	1.22
126	0.02	0.06	0.0	0.0	ok	11.6	10.2	16.2	16.0	0.72	0.63
	0.02	0.06	0.0	0.0	ok			17.2	17.0	0.68	0.60
132	0.12	0.06	0.95	0.82	ok	11.6	10.2	7.5	7.5	1.55	1.36
	0.12	0.06	0.90	0.78	ok			7.7	7.7	1.52	1.33
134	0.10	0.06	0.64	0.53	ok	11.6	10.2	8.7	8.7	1.34	1.17
	0.09	0.06	0.59	0.49	ok			9.0	8.9	1.30	1.14
141	0.02	0.06	0.0	0.0	ok	11.6	10.2	16.4	16.2	0.71	0.63
	0.02	0.06	0.0	0.0	ok			17.4	17.2	0.67	0.59
142	0.02	0.06	0.0	0.0	ok	11.6	10.2	16.1	15.9	0.72	0.64
	0.02	0.06	0.0	0.0	ok			17.0	16.8	0.68	0.60
146	0.02	0.06	0.0	0.0	ok	11.6	10.2	16.4	16.2	0.71	0.63
	0.02	0.06	0.0	0.0	ok			17.4	17.2	0.67	0.59
			<b>2-2</b>	<b>3-3</b>						<b>2-2</b>	<b>3-3</b>
			0.95	0.82						1.55	1.36

Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb
		cm									L=cm	
121	ok,ok	0.0	0.76	12.7	15.3	0.0	0.14	0.81	0.57	0.65	2d8/10 L=50	49,32,58
	s=17,m=4	139.3	0.76	12.7	15.3	0.0	0.14	0.04	0.56	0.79	2d8/12 L=99	49,32,58
		278.6	0.76	12.7	15.3	0.0	0.14	0.76	0.57	0.65	2d8/10 L=50	48,32,58
4	ok,ok	0.0	0.64	10.2	15.3	2.3	0.12	0.75	0.31	0.42	2d8/12 L=60	49,39,58
	s=13,m=4	297.2	0.64	10.2	15.3	2.3	0.09	0.20	0.22	0.34	2d8/15 L=394	3,39,58
		594.4	0.64	10.2	15.3	2.3	0.12	0.78	0.31	0.42	2d8/12 L=60	48,39,58
							<b>M T= 7</b>	<b>Z=110.0</b>	<b>P=1</b>	<b>P=13</b>		
10	ok,ok	0.0	0.76	12.7	15.3	0.0	0.14	0.80	0.61	0.70	2d8/10 L=50	55,30,58
	s=17,m=4	139.3	0.76	12.7	15.3	0.0	0.14	0.06	0.56	0.79	2d8/12 L=99	55,30,58
		278.6	0.76	12.7	15.3	0.0	0.14	0.74	0.61	0.70	2d8/10 L=50	58,30,58
9	ok,ok	0.0	0.64	10.2	15.3	2.3	0.12	0.74	0.31	0.42	2d8/12 L=60	55,37,58
	s=13,m=4	297.2	0.64	10.2	15.3	2.3	0.09	0.20	0.22	0.34	2d8/15 L=394	3,37,58
		594.4	0.64	10.2	15.3	2.3	0.12	0.77	0.31	0.42	2d8/12 L=60	58,37,58
							<b>M T= 11</b>	<b>Z=110.0</b>	<b>P=2</b>	<b>P=14</b>		
120	ok,ok	0.0	0.48	12.1	12.1	0.0	0.10	0.81	0.34	0.51	2d8/10 L=55	58,53,58
	s=18,m=4	139.3	0.48	12.1	12.1	0.0	0.10	0.07	0.33	0.59	2d8/12 L=129	55,53,58
		278.6	0.48	12.1	12.1	0.0	0.10	0.68	0.34	0.51	2d8/10 L=57	55,53,58
15	ok,ok	0.0	0.40	10.1	12.1	2.3	0.08	0.63	0.18	0.29	2d8/12 L=557	55,58,58
	s=14,m=4	297.2	0.40	10.1	12.1	2.3	0.08	0.11	0.16	0.24	2d8/12 L=557	58,58,58
		594.4	0.40	10.1	12.1	2.3	0.08	0.72	0.18	0.29	2d8/12 L=557	55,55,57
86	ok,ok	0.0	0.40	10.1	12.1	2.3	0.08	4.97e-03	4.02e-03	9.42e-03	2d8/10 L=54	3,3,19
	s=14,m=4	37.2	0.40	10.1	12.1	2.3	0.08	2.32e-03	3.02e-03	6.44e-03	2d8/10 L=54	3,37,19
		74.5	0.40	10.1	12.1	2.3	0.08	5.11e-04	9.07e-04	6.50e-04	2d8/10 L=54	57,37,49
							<b>M T= 13</b>	<b>Z=110.0</b>	<b>P=4</b>	<b>P=16</b>		
85	ok,ok	0.0	0.51	10.2	12.7	0.0	0.11	3.82e-04	4.53e-04	2.90e-04	2d8/10 L=55	50,30,48
	s=18,m=4	37.5	0.51	10.2	12.7	0.0	0.11	2.31e-03	3.31e-03	6.59e-03	2d8/10 L=55	5,11,11
		75.0	0.51	10.2	12.7	0.0	0.11	4.98e-03	4.86e-03	9.67e-03	2d8/10 L=55	5,11,11
136	ok,ok	0.0	0.51	10.2	12.7	0.0	0.12	0.85	0.34	0.46	2d8/10 L=55	49,33,58
	s=18,m=4	139.3	0.41	10.2	10.2	0.0	0.11	0.09	0.33	0.52	2d8/12 L=129	49,33,58
		278.6	0.41	10.2	10.2	0.0	0.11	0.75	0.32	0.41	2d8/10 L=57	48,33,58
21	ok,ok	0.0	0.34	10.2	10.2	2.3	0.09	0.70	0.19	0.26	2d8/12 L=557	48,42,58
	s=14,m=4	297.2	0.34	10.2	10.2	2.3	0.09	0.12	0.16	0.20	2d8/12 L=557	48,42,58
		594.4	0.34	10.2	10.2	2.3	0.09	0.83	0.19	0.26	2d8/12 L=557	49,42,58
114	ok,ok	0.0	0.34	10.2	10.2	2.3	0.08	5.89e-03	4.73e-03	9.42e-03	2d8/10 L=54	5,5,5
	s=14,m=4	37.2	0.34	10.2	10.2	2.3	0.08	2.75e-03	3.24e-03	6.44e-03	2d8/10 L=54	5,5,21
		74.5	0.34	10.2	10.2	2.3	0.08	5.14e-04	4.79e-04	3.03e-04	2d8/10 L=54	49,35,47
							<b>M T= 19</b>	<b>Z=110.0</b>	<b>P=5</b>	<b>P=17</b>		
75	ok,ok	0.0	0.61	12.7	15.3	0.0	0.13	0.85	0.39	0.50	2d8/10 L=55	49,32,58

	s=18,m=4	139.3	0.51	10.2	12.7	0.0	0.12	0.10	0.37	0.58	2d8/12 L=129	49,32,58
		278.6	0.51	10.2	12.7	0.0	0.12	0.91	0.39	0.50	2d8/10 L=57	48,32,58
49	ok,ok	0.0	0.42	10.2	12.7	2.3	0.10	0.73	0.20	0.28	2d8/12 L=557	49,39,58
	s=14,m=4	297.2	0.42	10.2	12.7	2.3	0.09	0.13	0.17	0.23	2d8/12 L=557	48,39,58
		594.4	0.42	10.2	12.7	2.3	0.10	0.83	0.20	0.28	2d8/12 L=557	48,39,58
148	ok,ok	0.0	0.42	10.2	12.7	2.3	0.09	4.76e-03	4.73e-03	0.01	2d8/12 L=54	13,4,20
	s=14,m=4	37.2	0.42	10.2	12.7	2.3	0.09	2.22e-03	3.24e-03	7.73e-03	2d8/12 L=54	5,11,11
		74.5	0.42	10.2	12.7	2.3	0.09	5.07e-04	4.77e-04	4.00e-04	2d8/12 L=54	49,37,49
							<b>M_T = 21</b>	<b>Z=110.0</b>	<b>P=3</b>	<b>P=15</b>		
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb
90	ok,ok	0.0	0.51	10.2	12.7	0.0	0.11	3.84e-04	4.54e-04	2.83e-04	2d8/10 L=55	58,30,50
	s=18,m=4	37.5	0.51	10.2	12.7	0.0	0.11	2.31e-03	3.31e-03	6.59e-03	2d8/10 L=55	5,11,20
		75.0	0.51	10.2	12.7	0.0	0.11	4.98e-03	4.86e-03	9.67e-03	2d8/10 L=55	5,11,11
55	ok,ok	0.0	0.51	10.2	12.7	0.0	0.12	0.85	0.34	0.46	2d8/10 L=55	55,27,58
	s=18,m=4	139.3	0.41	10.2	10.2	0.0	0.11	0.09	0.33	0.52	2d8/12 L=129	55,27,58
		278.6	0.41	10.2	10.2	0.0	0.11	0.75	0.32	0.41	2d8/10 L=57	58,27,58
68	ok,ok	0.0	0.34	10.2	10.2	2.3	0.09	0.70	0.19	0.26	2d8/12 L=557	58,36,58
	s=14,m=4	297.2	0.34	10.2	10.2	2.3	0.09	0.12	0.16	0.20	2d8/12 L=557	58,36,58
		594.4	0.34	10.2	10.2	2.3	0.09	0.83	0.19	0.26	2d8/12 L=557	55,36,58
92	ok,ok	0.0	0.34	10.2	10.2	2.3	0.08	5.89e-03	4.73e-03	9.42e-03	2d8/10 L=54	3,11,11
	s=14,m=4	37.2	0.34	10.2	10.2	2.3	0.08	2.75e-03	3.24e-03	6.44e-03	2d8/10 L=54	3,11,11
		74.5	0.34	10.2	10.2	2.3	0.08	5.16e-04	4.79e-04	2.99e-04	2d8/10 L=54	57,37,47
							<b>M_T = 1</b>	<b>Z=480.0</b>	<b>P=3</b>	<b>P=15</b>		
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb
116	ok,ok	0.0	0.41	10.2	10.2	0.0	0.10	5.97e-04	6.87e-04	1.59e-04	2d8/10 L=60	56,28,55
	s=18,m=4	37.5	0.41	10.2	10.2	0.0	0.10	2.86e-03	3.31e-03	6.59e-03	2d8/10 L=60	6,11,11
		75.0	0.41	10.2	10.2	0.0	0.10	7.32e-03	5.30e-03	0.01	2d8/10 L=60	11,4,20
84	ok,ok	0.0	0.41	10.2	10.2	0.0	0.11	0.92	0.29	0.40	2d8/10 L=60	58,42,58
	s=18,m=4	139.3	0.41	10.2	10.2	0.0	0.11	0.08	0.28	0.45	2d8/12 L=129	55,42,58
		278.6	0.41	10.2	10.2	0.0	0.11	0.74	0.29	0.40	2d8/10 L=60	58,42,58
106	ok,ok	0.0	0.34	10.2	10.2	2.3	0.09	0.67	0.17	0.26	2d8/12 L=564	58,39,58
	s=14,m=4	297.2	0.34	10.2	10.2	2.3	0.09	0.11	0.14	0.20	2d8/12 L=564	58,39,58
		594.4	0.34	10.2	10.2	2.3	0.09	0.84	0.17	0.26	2d8/12 L=564	55,39,58
1	ok,ok	0.0	0.34	10.2	10.2	2.3	0.08	7.02e-03	5.17e-03	0.01	2d8/10 L=59	5,3,19
	s=14,m=4	37.2	0.34	10.2	10.2	2.3	0.08	2.75e-03	3.24e-03	6.44e-03	2d8/10 L=59	13,3,19
		74.5	0.34	10.2	10.2	2.3	0.08	7.13e-04	6.84e-04	1.41e-04	2d8/10 L=59	57,39,55
							<b>M_T = 8</b>	<b>Z=480.0</b>	<b>P=4</b>	<b>P=16</b>		
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb
119	ok,ok	0.0	0.40	8.0	10.1	0.0	0.09	6.70e-04	1.15e-03	3.18e-04	2d8/10 L=60	50,28,47
	s=18,m=4	37.5	0.40	8.0	10.1	0.0	0.09	2.87e-03	3.32e-03	6.59e-03	2d8/10 L=60	6,28,11
		75.0	0.40	8.0	10.1	0.0	0.09	7.34e-03	4.62e-03	0.01	2d8/10 L=60	6,28,11
72	ok,ok	0.0	0.40	8.0	10.1	0.0	0.09	0.80	0.26	0.38	2d8/10 L=60	49,48,58
	s=18,m=4	139.3	0.40	8.0	10.1	0.0	0.09	0.09	0.24	0.45	2d8/12 L=129	49,48,58
		278.6	0.40	8.0	10.1	0.0	0.09	0.78	0.26	0.38	2d8/10 L=60	48,48,58
20	ok,ok	0.0	0.34	10.1	10.1	2.3	0.08	0.57	0.17	0.28	2d8/12 L=564	48,48,50
	s=14,m=4	297.2	0.34	10.1	10.1	2.3	0.08	0.10	0.14	0.22	2d8/12 L=564	48,49,57
		594.4	0.34	10.1	10.1	2.3	0.08	0.72	0.17	0.28	2d8/12 L=564	49,49,57
11	ok,ok	0.0	0.34	10.1	10.1	2.3	0.08	7.05e-03	4.51e-03	0.01	2d8/10 L=59	5,39,11
	s=14,m=4	37.2	0.34	10.1	10.1	2.3	0.08	2.76e-03	3.24e-03	6.44e-03	2d8/10 L=59	5,39,11
		74.5	0.34	10.1	10.1	2.3	0.08	7.19e-04	1.13e-03	2.81e-04	2d8/10 L=59	49,39,49
							<b>M_T = 14</b>	<b>Z=480.0</b>	<b>P=5</b>	<b>P=17</b>		
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb
83	ok,ok	0.0	0.48	10.1	12.1	0.0	0.10	0.84	0.31	0.46	2d8/10 L=60	49,49,56
	s=18,m=4	139.3	0.48	10.1	12.1	0.0	0.10	0.08	0.29	0.55	2d8/12 L=129	49,49,56
		278.6	0.48	10.1	12.1	0.0	0.10	0.76	0.31	0.46	2d8/10 L=60	48,49,50
105	ok,ok	0.0	0.40	10.1	12.1	2.3	0.08	0.64	0.17	0.30	2d8/12 L=564	49,48,50
	s=14,m=4	297.2	0.40	10.1	12.1	2.3	0.08	0.11	0.15	0.24	2d8/12 L=564	48,48,50
		594.4	0.40	10.1	12.1	2.3	0.08	0.73	0.17	0.30	2d8/12 L=564	49,49,49
23	ok,ok	0.0	0.40	10.1	12.1	2.3	0.08	5.93e-03	4.59e-03	0.01	2d8/10 L=59	11,40,13
	s=14,m=4	37.2	0.40	10.1	12.1	2.3	0.08	2.32e-03	3.33e-03	6.44e-03	2d8/10 L=59	11,40,13
		74.5	0.40	10.1	12.1	2.3	0.08	8.29e-04	1.21e-03	3.39e-04	2d8/10 L=59	49,41,47
							<b>M_T = 18</b>	<b>Z=480.0</b>	<b>P=2</b>	<b>P=14</b>		
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb
29	ok,ok	0.0	0.48	10.1	12.1	0.0	0.10	0.85	0.31	0.46	2d8/10 L=60	55,55,58
	s=18,m=4	139.3	0.48	10.1	12.1	0.0	0.10	0.08	0.30	0.55	2d8/12 L=129	55,55,58
		278.6	0.48	10.1	12.1	0.0	0.10	0.76	0.31	0.46	2d8/10 L=60	58,55,58
58	ok,ok	0.0	0.40	10.1	12.1	2.3	0.08	0.65	0.17	0.30	2d8/12 L=564	55,58,58
	s=14,m=4	297.2	0.40	10.1	12.1	2.3	0.08	0.11	0.15	0.24	2d8/12 L=564	58,58,58
		594.4	0.40	10.1	12.1	2.3	0.08	0.74	0.17	0.30	2d8/12 L=564	55,55,57
44	ok,ok	0.0	0.40	10.1	12.1	2.3	0.08	5.93e-03	4.60e-03	0.01	2d8/10 L=59	11,40,6
	s=14,m=4	37.2	0.40	10.1	12.1	2.3	0.08	2.32e-03	3.33e-03	6.44e-03	2d8/10 L=59	5,40,6
		74.5	0.40	10.1	12.1	2.3	0.08	8.33e-04	1.22e-03	3.46e-04	2d8/10 L=59	57,41,56
							<b>M_T = 26</b>	<b>Z=480.0</b>	<b>P=6</b>	<b>P=18</b>		
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb
89	ok,ok	0.0	0.64	12.7	12.7	0.0	0.13	0.75	0.52	0.60	2d8/10 L=50	49,37,58



	s=17,m=4	139.3	0.64	12.7	12.7	0.0	0.13	0.04	0.51	0.87	2d8/15 L=99	49,37,58	
		278.6	0.64	12.7	12.7	0.0	0.13	0.78	0.52	0.60	2d8/10 L=50	49,37,58	
88	ok,ok	0.0	0.53	10.2	12.7	2.3	0.11	0.81	0.29	0.40	2d8/12 L=60	48,39,58	
	s=13,m=4	297.2	0.53	10.2	12.7	2.3	0.09	0.20	0.19	0.31	2d8/15 L=394	3,39,58	
		594.4	0.53	10.2	12.7	2.3	0.11	0.86	0.29	0.40	2d8/12 L=60	49,39,58	
							<b>M_T=27</b>	<b>Z=480.0</b>	<b>P=1</b>	<b>P=13</b>			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif.	cmb
129	ok,ok	0.0	0.64	10.2	12.7	0.0	0.13	0.92	0.51	0.58	2d8/10 L=50	55,36,58	
	s=17,m=4	139.3	0.64	10.2	12.7	0.0	0.13	0.07	0.46	0.79	2d8/15 L=99	55,36,58	
		278.6	0.64	10.2	12.7	0.0	0.13	0.85	0.51	0.58	2d8/10 L=50	58,36,58	
128	ok,ok	0.0	0.53	10.2	12.7	2.3	0.11	0.81	0.28	0.40	2d8/12 L=60	58,37,58	
	s=13,m=4	297.2	0.53	10.2	12.7	2.3	0.09	0.20	0.19	0.31	2d8/15 L=394	3,37,58	
		594.4	0.53	10.2	12.7	2.3	0.11	0.85	0.28	0.40	2d8/12 L=60	55,37,58	
							<b>M_T=12</b>	<b>Z=855.0</b>	<b>P=5</b>	<b>P=17</b>			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif.	cmb
30	ok,ok	0.0	0.32	8.0	8.0	0.0	0.08	0.57	0.19	0.32	2d8/10 L=60	48,48,48	
	s=18,m=4	139.3	0.32	8.0	8.0	0.0	0.08	0.08	0.19	0.37	2d8/12 L=129	49,49,48	
		278.6	0.40	8.0	10.1	0.0	0.09	0.38	0.20	0.30	2d8/10 L=60	48,49,49	
17	ok,ok	0.0	0.34	10.1	10.1	2.3	0.08	0.37	0.12	0.21	2d8/12 L=564	48,48,48	
	s=14,m=4	297.2	0.34	10.1	10.1	2.3	0.08	0.10	0.10	0.17	2d8/12 L=564	48,48,49	
		594.4	0.34	10.1	10.1	2.3	0.08	0.48	0.12	0.22	2d8/12 L=564	49,49,49	
103	ok,ok	0.0	0.34	10.1	10.1	2.3	0.08	7.05e-03	4.98e-03	0.01	2d8/10 L=59	5,37,6	
	s=14,m=4	37.2	0.34	10.1	10.1	2.3	0.08	2.76e-03	3.72e-03	6.44e-03	2d8/10 L=59	3,37,6	
		74.5	0.34	10.1	10.1	2.3	0.08	1.29e-03	1.60e-03	3.81e-04	2d8/10 L=59	49,37,49	
							<b>M_T=15</b>	<b>Z=855.0</b>	<b>P=2</b>	<b>P=14</b>			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif.	cmb
150	ok,ok	0.0	0.41	10.2	10.2	0.0	0.11	0.54	0.30	0.40	2d8/10 L=60	58,39,58	
	s=18,m=4	139.3	0.41	10.2	10.2	0.0	0.11	0.08	0.29	0.45	2d8/12 L=129	55,39,58	
		278.6	0.41	10.2	10.2	0.0	0.11	0.36	0.30	0.40	2d8/10 L=60	58,39,58	
24	ok,ok	0.0	0.34	10.2	10.2	2.3	0.09	0.43	0.16	0.26	2d8/12 L=564	58,37,58	
	s=14,m=4	297.2	0.34	10.2	10.2	2.3	0.09	0.11	0.13	0.20	2d8/12 L=564	58,37,58	
		594.4	0.34	10.2	10.2	2.3	0.09	0.56	0.16	0.26	2d8/12 L=564	55,37,58	
48	ok,ok	0.0	0.34	10.2	10.2	2.3	0.08	7.02e-03	5.17e-03	0.01	2d8/12 L=59	3,3,19	
	s=14,m=4	37.2	0.34	10.2	10.2	2.3	0.08	2.75e-03	3.43e-03	7.73e-03	2d8/12 L=59	5,37,19	
		74.5	0.34	10.2	10.2	2.3	0.08	1.29e-03	9.43e-04	2.33e-04	2d8/12 L=59	57,37,57	
							<b>M_T=16</b>	<b>Z=855.0</b>	<b>P=3</b>	<b>P=15</b>			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif.	cmb
26	ok,ok	0.0	0.32	8.0	8.0	0.0	0.09	1.01e-03	9.11e-04	1.88e-04	2d8/10 L=60	58,32,55	
	s=18,m=4	37.5	0.32	8.0	8.0	0.0	0.09	3.57e-03	3.46e-03	6.59e-03	2d8/10 L=60	6,32,19	
		75.0	0.32	8.0	8.0	0.0	0.09	9.13e-03	5.30e-03	0.01	2d8/10 L=60	4,3,19	
62	ok,ok	0.0	0.32	8.0	8.0	0.0	0.10	0.57	0.23	0.32	2d8/10 L=60	58,42,58	
	s=18,m=4	139.3	0.32	8.0	8.0	0.0	0.10	0.08	0.24	0.42	2d8/12 L=129	55,42,58	
		278.6	0.40	8.0	10.1	0.0	0.11	0.38	0.25	0.36	2d8/10 L=60	58,42,58	
145	ok,ok	0.0	0.34	10.1	10.1	2.3	0.09	0.34	0.15	0.26	2d8/12 L=564	58,39,58	
	s=14,m=4	297.2	0.34	10.1	10.1	2.3	0.09	0.11	0.12	0.21	2d8/12 L=564	58,39,58	
		594.4	0.34	10.1	10.1	2.3	0.09	0.46	0.15	0.26	2d8/12 L=564	55,39,58	
65	ok,ok	0.0	0.34	10.1	10.1	2.3	0.08	7.11e-03	5.17e-03	0.01	2d8/10 L=59	11,13,13	
	s=14,m=4	37.2	0.34	10.1	10.1	2.3	0.08	2.79e-03	3.40e-03	6.44e-03	2d8/10 L=59	3,35,13	
		74.5	0.34	10.1	10.1	2.3	0.08	9.66e-04	9.06e-04	1.62e-04	2d8/10 L=59	57,35,55	
							<b>M_T=20</b>	<b>Z=855.0</b>	<b>P=1</b>	<b>P=13</b>			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif.	cmb
54	ok,ok	0.0	0.38	7.6	7.6	0.0	0.11	0.65	0.33	0.37	2d8/10 L=50	58,39,58	
	s=17,m=4	139.3	0.38	7.6	7.6	0.0	0.11	0.07	0.32	0.53	2d8/15 L=99	55,39,58	
		278.6	0.38	7.6	7.6	0.0	0.11	0.59	0.33	0.37	2d8/10 L=50	55,39,58	
139	ok,ok	0.0	0.32	7.6	7.6	2.3	0.09	0.65	0.16	0.22	2d8/12 L=60	58,37,58	
	s=13,m=4	297.2	0.32	7.6	7.6	2.3	0.09	0.10	0.13	0.21	2d8/15 L=394	58,37,58	
		594.4	0.32	7.6	7.6	2.3	0.09	0.76	0.16	0.22	2d8/12 L=60	55,37,58	
							<b>M_T=22</b>	<b>Z=855.0</b>	<b>P=6</b>	<b>P=18</b>			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif.	cmb
64	ok,ok	0.0	0.38	7.6	7.6	0.0	0.11	0.66	0.33	0.37	2d8/10 L=50	48,37,58	
	s=17,m=4	139.3	0.38	7.6	7.6	0.0	0.11	0.08	0.32	0.53	2d8/15 L=99	49,37,58	
		278.6	0.38	7.6	7.6	0.0	0.11	0.59	0.33	0.37	2d8/10 L=50	49,37,58	
135	ok,ok	0.0	0.32	7.6	7.6	2.3	0.09	0.66	0.16	0.22	2d8/12 L=60	48,39,58	
	s=13,m=4	297.2	0.32	7.6	7.6	2.3	0.09	0.10	0.13	0.21	2d8/15 L=394	48,39,58	
		594.4	0.32	7.6	7.6	2.3	0.09	0.77	0.16	0.22	2d8/12 L=60	49,39,58	
							<b>M_T=24</b>	<b>Z=855.0</b>	<b>P=4</b>	<b>P=16</b>			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif.	cmb
151	ok,ok	0.0	0.32	8.0	8.0	0.0	0.09	1.01e-03	9.17e-04	1.87e-04	2d8/10 L=60	50,34,49	
	s=18,m=4	37.5	0.32	8.0	8.0	0.0	0.09	3.57e-03	3.47e-03	6.59e-03	2d8/10 L=60	6,34,11	
		75.0	0.32	8.0	8.0	0.0	0.09	9.13e-03	5.30e-03	0.01	2d8/10 L=60	3,11,11	
79	ok,ok	0.0	0.32	8.0	8.0	0.0	0.10	0.56	0.23	0.32	2d8/10 L=60	48,36,58	
	s=18,m=4	139.3	0.32	8.0	8.0	0.0	0.10	0.08	0.24	0.42	2d8/12 L=129	49,36,58	
		278.6	0.40	8.0	10.1	0.0	0.11	0.37	0.25	0.36	2d8/10 L=60	48,36,58	
104	ok,ok	0.0	0.34	10.1	10.1	2.3	0.09	0.34	0.15	0.26	2d8/12 L=564	48,37,58	
	s=14,m=4	297.2	0.34	10.1	10.1	2.3	0.09	0.11	0.12	0.21	2d8/12 L=564	48,37,58	

		594.4	0.34	10.1	10.1	2.3	0.09	0.46	0.15	0.26	2d8/12 L=564	49,37,58	
78	ok,ok	0.0	0.34	10.1	10.1	2.3	0.08	7.11e-03	5.17e-03	0.01	2d8/10 L=59	5,5,5	
	s=14,m=4	37.2	0.34	10.1	10.1	2.3	0.08	2.79e-03	3.40e-03	6.44e-03	2d8/10 L=59	6,35,5	
		74.5	0.34	10.1	10.1	2.3	0.08	9.62e-04	9.07e-04	1.61e-04	2d8/10 L=59	49,35,47	
<b>Trave</b>			<b>%Af</b>	<b>Af inf.</b>	<b>Af. sup</b>	<b>Af long.</b>	<b>x/d</b>	<b>V N/M</b>	<b>V V/T cls</b>	<b>V V/T acc</b>			
			0.76	12.72	15.27	2.26	0.14	0.92	0.61	0.87			

Trave	M negativo i	M positivo i	M negativo f	M positivo f	Luce per V	V M-i M+f	V M+i M-f	VEd,min	VEd,max	Vr1	As
	kN m	kN m	kN m	kN m	cm	kN	kN	kN	kN	kN	cm2
4	310.35	209.41	310.35	209.41	514.37	111.15	111.15	0.0	0.0	0.0	0.0
9	310.35	209.41	310.35	209.41	514.37	111.15	111.15	0.0	0.0	0.0	0.0
10	250.76	210.27	250.76	210.27	198.65	255.29	255.29	0.0	0.0	0.0	0.0
15	290.97	244.69	290.97	244.69	556.87	96.19	96.19	0.0	0.0	0.0	0.0
17	244.76	244.76	244.76	244.76	564.37	86.74	86.74	0.0	0.0	0.0	0.0
20	244.76	244.76	244.76	244.76	564.37	86.74	86.74	0.0	0.0	0.0	0.0
21	211.21	211.21	211.21	211.21	556.87	83.44	83.44	0.0	0.0	0.0	0.0
24	211.21	211.21	211.21	211.21	564.37	82.33	82.33	0.0	0.0	0.0	0.0
29	236.78	199.56	236.78	199.56	248.65	175.48	175.48	0.0	0.0	0.0	0.0
30	161.93	161.93	199.34	162.10	248.65	130.32	145.30	0.0	0.0	0.0	0.0
49	261.91	211.13	261.91	211.13	556.87	93.44	93.44	0.0	0.0	0.0	0.0
54	128.91	128.91	128.91	128.91	198.65	142.77	142.77	0.0	0.0	0.0	0.0
55	212.11	171.34	171.36	171.36	241.15	174.92	156.32	0.0	0.0	0.0	0.0
58	290.97	244.69	290.97	244.69	564.37	94.91	94.91	0.0	0.0	0.0	0.0
62	137.09	137.09	169.38	137.08	248.65	121.29	135.58	0.0	0.0	0.0	0.0
64	128.91	128.91	128.91	128.91	198.65	142.77	142.77	0.0	0.0	0.0	0.0
68	211.21	211.21	211.21	211.21	556.87	83.44	83.44	0.0	0.0	0.0	0.0
72	199.34	162.10	199.34	162.10	248.65	145.36	145.36	0.0	0.0	0.0	0.0
75	252.67	212.07	212.11	171.34	241.15	193.41	193.49	0.0	0.0	0.0	0.0
79	137.09	137.09	169.38	137.08	248.65	121.29	135.58	0.0	0.0	0.0	0.0
83	236.78	199.56	236.78	199.56	248.65	175.48	175.48	0.0	0.0	0.0	0.0
84	171.36	171.36	171.36	171.36	248.65	151.61	151.61	0.0	0.0	0.0	0.0
88	260.02	209.48	260.02	209.48	514.37	100.40	100.40	0.0	0.0	0.0	0.0
89	210.27	210.27	210.27	210.27	198.65	232.87	232.87	0.0	0.0	0.0	0.0
104	208.66	208.66	208.66	208.66	564.37	81.34	81.34	0.0	0.0	0.0	0.0
105	290.97	244.69	290.97	244.69	564.37	94.91	94.91	0.0	0.0	0.0	0.0
106	211.21	211.21	211.21	211.21	564.37	82.33	82.33	0.0	0.0	0.0	0.0
120	236.72	236.72	236.72	236.72	241.15	196.33	196.33	0.0	0.0	0.0	0.0
121	250.76	210.27	250.76	210.27	198.65	255.29	255.29	0.0	0.0	0.0	0.0
128	260.02	209.48	260.02	209.48	514.37	100.40	100.40	0.0	0.0	0.0	0.0
129	210.26	169.63	210.26	169.63	198.65	210.36	210.36	0.0	0.0	0.0	0.0
135	158.80	158.80	158.80	158.80	514.37	67.92	67.92	0.0	0.0	0.0	0.0
136	212.11	171.34	171.36	171.36	241.15	174.92	156.32	0.0	0.0	0.0	0.0
139	158.80	158.80	158.80	158.80	514.37	67.92	67.92	0.0	0.0	0.0	0.0
145	208.66	208.66	208.66	208.66	564.37	81.34	81.34	0.0	0.0	0.0	0.0
150	171.36	171.36	171.36	171.36	248.65	151.61	151.61	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Trave</b>	<b>M negativo i</b>	<b>M positivo i</b>	<b>M negativo f</b>	<b>M positivo f</b>		<b>V M-i M+f</b>	<b>V M+i M-f</b>	<b>VEd,min</b>	<b>VEd,max</b>	<b>Vr1</b>	<b>As</b>
	310.35	244.76	310.35	244.76		255.29	255.29	0.0	0.0	0.0	0.0

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Simbologia adottata nelle tabelle di verifica

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

Macro Guscio	Numero del macroelemento di tipo guscio (elementi non verticali contigui ed analoghi per proprietà)
Macro Setto	Numero del macroelemento di tipo setto (elementi verticali contigui ed analoghi per proprietà)

Spessore	Spessore della parete
Id Materiale	Codice del materiale assegnato all'elemento
Id Criterio	Codice del criterio di progetto assegnato all'elemento
Progettazione	Sigla tipo di Elemento: - Singolo Elemento; - Singolo Elemento FONDAZIONE; - Singolo Elemento NON DISSIPATIVO

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

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

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

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

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

Af V pr	Armatura nella direzione principale
V pr-	Verifica dell'armatura nella direzione principale
Af V sec	Armatura nella direzione secondaria
V sec-	Verifica dell'armatura nella direzione secondaria

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

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

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

Quota	Ascissa verticale di riferimento
CtgT Vcls	Valore di ctg(teta) adottato nella verifica V compressione cls
Vrsd Vcls	Valore della resistenza a taglio trazione (armatura di calcolo)
Vrcd Vcls	Valore della resistenza a taglio compressione
CtgT Vacc	Valore di ctg(teta) adottato nella verifica V trazione armatura
Vrsd Vacc	Valore della resistenza a taglio trazione (armatura presente)
Vrcd Vacc	Valore della resistenza a taglio compressione

Vdd	Valore del contributo alla resistenza allo scorrimento come da [7.4.20]
Vid	Valore del contributo alla resistenza allo scorrimento come da [7.4.21]
A s.i.	Somma delle aree di armature
Incli.	Angolo di inclinazione delle armature
Dist.	Distanza alla base tra le armature inclinate

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

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

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

## PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI

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

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

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

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

La progettazione degli elementi strutturali con proprietà fondazione è effettuata da PRO\_SAP (per travi e platee) o da PRO\_CAD Plinti (per plinti e pali di fondazione) incrementando la componente sismica delle combinazioni di un

coefficiente pari 1.1 in CDB e 1.3 in CDA per pali, plinti, travi e platee.

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

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

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

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

**< TABELLA VERIFICHE ELEMENTI - MATERIALI NUOVI >**

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
1	50.00	4	2	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
2	ok	0.23	1.0	1.52e-02	45.9	29.2	53.3	29.2	-33.7	-137.0	-46.2	-258.1	-648.4	-261.1
4	ok	0.17	1.0	1.18e-02	38.4	19.0	31.5	19.0	-52.2	-37.5	-30.6	-446.7	-281.8	-167.7
11	ok	0.22	1.0	1.17e-02	49.4	22.6	51.7	22.6	-49.7	-58.4	39.8	-568.6	-480.1	231.1
14	ok	0.23	1.0	1.45e-02	39.7	28.2	54.2	28.2	-33.2	-130.8	43.9	-259.0	-637.1	255.3
21	ok	0.12	1.0	8.16e-03	22.9	19.0	22.9	19.0	15.6	-57.8	-19.5	-39.2	-302.4	-139.1
25	ok	0.21	1.0	1.27e-02	48.5	21.0	46.6	21.0	-96.3	-42.1	39.8	-583.5	-390.7	219.7
29	ok	0.24	1.0	1.13e-02	56.4	19.0	49.4	19.0	-71.7	-42.9	-39.1	-709.2	-469.8	-176.9
33	ok	0.17	1.0	1.20e-02	38.7	19.0	33.6	19.0	-55.3	-37.1	32.8	-460.5	-284.4	173.0
38	ok	0.22	1.0	1.19e-02	50.9	23.5	51.5	23.5	-51.4	-59.0	-42.2	-585.0	-478.7	-234.8
39	ok	0.23	1.0	9.84e-03	54.9	19.0	51.6	19.0	-71.6	-52.9	34.6	-684.2	-536.2	159.4
40	ok	0.24	1.0	1.01e-02	56.7	19.0	53.3	19.0	-67.4	-53.4	-30.8	-704.7	-556.0	-179.7
42	ok	0.21	1.0	1.25e-02	49.0	21.8	48.2	21.8	-96.0	-43.3	-40.2	-585.7	-403.2	-228.3
53	ok	0.16	1.0	1.21e-02	35.9	19.0	33.9	19.0	-68.7	-26.3	-29.7	-433.6	-216.2	-164.0
57	ok	0.12	1.0	8.18e-03	23.1	19.0	23.1	19.0	18.7	-56.8	18.9	-35.3	-304.2	141.2
58	ok	0.22	1.0	1.40e-02	43.5	38.6	52.5	38.6	37.5	-142.5	-34.5	-81.0	-680.2	-272.2
73	ok	0.21	1.0	9.40e-03	48.5	19.0	46.6	19.0	-29.5	-77.4	44.0	-444.7	-595.7	176.2
82	ok	0.22	1.0	1.42e-02	43.4	38.3	51.6	38.3	-17.8	-151.4	-28.5	-122.1	-674.8	-217.1
89	ok	0.16	1.0	1.15e-02	35.5	19.0	34.2	19.0	-67.8	-27.5	28.8	-431.8	-221.8	167.3
91	ok	0.11	0.8	8.26e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-17.1	-81.9	-0.2	-20.1	-209.7	-17.6
92	ok	0.11	0.4	5.78e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-5.2	-43.0	-5.5	-7.7	-91.5	-20.8
93	ok	0.11	0.3	5.06e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	0.7	-35.5	-20.6	-9.0	-74.6	-16.9
94	ok	0.11	0.2	4.59e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	0.9	-18.7	-19.3	-8.0	-67.6	-15.3
95	ok	0.11	1.0	7.05e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-9.8	-41.8	-6.3	-82.6	-297.2	-14.7
96	ok	0.13	1.0	1.47e-02	20.8	20.2	29.5	29.7	-36.7	-157.3	-5.2	-75.1	-467.7	-38.2
97	ok	0.11	0.6	1.24e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-14.9	-92.8	-43.9	-18.9	-136.2	8.05e-02
98	ok	0.11	0.5	1.12e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	7.7	39.7	33.0	12.8	148.2	7.0
99	ok	0.11	0.5	8.49e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-2.0	-38.4	23.2	19.3	142.8	18.6
100	ok	0.11	0.5	6.90e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-5.0	-65.5	-6.5	22.0	166.3	14.4
101	ok	0.11	0.6	7.11e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-4.7	-59.0	-6.8	22.0	184.6	3.2
102	ok	0.11	0.7	8.30e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	1.1	3.8	-14.6	12.4	201.0	8.0
103	ok	0.11	0.7	9.66e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	2.4	20.4	-12.2	12.2	205.9	1.8
104	ok	0.11	0.7	1.17e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	3.8	28.8	-10.0	10.4	195.7	-6.1
105	ok	0.11	0.6	1.26e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	5.6	35.5	-7.4	13.2	162.1	-18.8
106	ok	0.13	1.0	1.48e-02	19.7	21.0	20.4	25.0	-1.4	90.9	8.5	62.6	359.2	-39.9
107	ok	0.11	0.8	8.67e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	62.1	3.4	-5.4	114.9	-218.6	106.9
108	ok	0.11	0.3	5.48e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	30.4	-13.3	-2.2	-13.1	-75.8	50.2
109	ok	0.11	0.3	5.31e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	31.8	-13.3	4.4	-28.5	-69.2	36.2
110	ok	0.11	0.7	8.62e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-18.2	-8.7	12.9	-136.7	-142.3	24.1
111	ok	0.12	1.0	1.30e-02	21.6	21.9	20.9	21.9	-123.1	-16.5	-33.2	-280.6	59.7	-174.0
112	ok	0.11	0.5	1.29e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-94.6	-10.1	-3.2	45.0	32.2	-89.8
113	ok	0.11	0.5	1.26e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-98.4	-7.8	-3.9	107.4	36.0	-78.1

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
114	ok	0.11	0.5	1.23e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-102.0	-8.6	-4.4	144.7	36.6	-60.2
115	ok	0.11	0.5	1.22e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-100.7	-7.6	-10.2	159.3	34.6	-45.2
116	ok	0.11	0.5	1.20e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-104.2	-7.6	-8.8	168.2	34.3	-23.6
117	ok	0.11	0.5	1.18e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-105.8	-7.5	-7.7	163.8	33.9	-2.2
118	ok	0.11	0.5	1.15e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-97.0	-6.3	-6.9	148.5	34.1	28.0
119	ok	0.11	0.4	1.12e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-91.5	-3.6	14.1	115.8	32.5	38.4
120	ok	0.11	0.3	1.09e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-93.2	-2.3	6.5	81.0	31.7	49.9
121	ok	0.11	0.3	1.09e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-67.1	-21.1	-13.2	-85.2	-17.1	43.7
122	ok	0.12	1.0	1.08e-02	22.3	19.0	20.4	19.0	-87.7	-23.3	9.2	-342.5	-145.0	32.8
123	ok	0.12	1.0	1.32e-02	22.1	19.0	21.4	19.0	-132.4	-32.9	-9.3	-259.7	-99.0	-112.2
124	ok	0.11	0.3	1.25e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-109.8	10.1	-11.0	-56.6	30.3	-62.9
125	ok	0.11	0.3	1.22e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-101.6	-3.7	-5.7	58.9	28.9	-56.0
126	ok	0.11	0.3	1.16e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-100.3	-4.7	-7.4	88.7	29.0	-44.5
127	ok	0.11	0.4	1.10e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-104.0	-5.8	11.7	112.8	30.1	-28.1
128	ok	0.11	0.4	1.04e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-104.1	-6.7	0.4	118.0	28.9	-13.2
129	ok	0.11	0.4	1.09e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-103.1	-5.8	-11.3	113.6	30.3	27.1
130	ok	0.11	0.3	1.14e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-98.2	-4.6	7.5	89.7	29.0	43.5
131	ok	0.11	0.3	1.20e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-99.8	-3.6	4.9	60.1	28.9	55.0
132	ok	0.11	0.3	1.23e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-87.9	-17.0	-6.8	-77.3	-15.3	39.6
133	ok	0.12	1.0	1.29e-02	22.1	19.0	21.0	19.0	-112.3	-29.9	8.8	-341.7	-135.7	45.6
134	ok	0.12	1.0	1.07e-02	22.3	19.0	21.3	19.0	-95.0	-24.7	-9.2	-340.7	-143.8	-38.8
135	ok	0.11	0.3	1.05e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-81.4	12.0	-6.5	-61.0	24.4	-59.4
136	ok	0.11	0.3	1.05e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-89.5	-1.8	-6.9	77.0	31.5	-49.3
137	ok	0.11	0.4	1.08e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-93.1	-5.0	-0.2	116.8	33.5	-32.6
138	ok	0.11	0.4	1.11e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-105.2	-6.8	6.2	139.4	33.1	-24.4
139	ok	0.11	0.5	1.13e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-113.6	-8.1	2.9	146.8	31.7	8.6
140	ok	0.11	0.5	1.16e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-100.6	-7.2	8.5	159.3	33.7	21.5
141	ok	0.11	0.5	1.18e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-97.1	-7.1	9.9	150.4	33.9	42.3
142	ok	0.11	0.5	1.19e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-98.5	-7.9	3.9	135.6	35.5	56.6
143	ok	0.11	0.5	1.21e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-94.8	-6.8	3.8	99.2	34.6	73.5
144	ok	0.11	0.5	1.24e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-90.5	-3.7	4.0	38.9	30.7	84.4
145	ok	0.12	1.0	1.28e-02	21.9	22.0	21.1	21.0	-129.6	-33.5	5.0	-343.3	-121.9	31.9
146	ok	0.11	0.7	9.33e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	1.6	-3.9	-22.8	-44.8	-180.2	-69.4
147	ok	0.11	0.3	4.66e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	37.1	-13.2	10.4	-34.1	-61.9	-24.1
148	ok	0.11	0.3	5.48e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	51.5	-2.4	-2.6	11.3	-54.2	-37.3
149	ok	0.11	0.3	5.81e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	48.2	-14.4	-5.5	10.9	-82.7	-47.4
150	ok	0.11	0.8	9.05e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	64.9	6.1	8.8	127.0	-217.6	-111.2
151	ok	0.13	1.0	1.47e-02	19.8	21.0	20.2	25.3	-1.9	90.9	-7.4	67.6	361.5	46.9
152	ok	0.11	0.6	1.24e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	5.7	35.5	8.2	16.4	158.9	25.8
153	ok	0.11	0.7	1.14e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	4.2	28.4	10.6	13.4	191.4	21.2
154	ok	0.11	0.7	9.30e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	2.9	20.1	12.3	14.9	200.1	2.9
155	ok	0.11	0.7	7.99e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	1.4	3.8	14.2	14.6	194.8	-4.8
156	ok	0.11	0.6	6.80e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-4.8	-56.7	6.6	22.9	179.7	-2.1
157	ok	0.11	0.5	6.63e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-5.2	-62.7	6.2	23.0	162.5	-14.2
158	ok	0.11	0.5	8.12e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-2.2	-36.6	-22.6	20.1	140.8	-19.5
159	ok	0.11	0.5	1.07e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-1.6	-34.2	-26.9	20.0	121.9	-29.0
160	ok	0.11	0.6	1.19e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-14.8	-87.9	42.7	-18.3	-130.8	-2.7
161	ok	0.13	1.0	1.42e-02	19.6	22.0	29.1	29.9	-35.5	-151.7	5.0	-73.5	-461.7	34.7
162	ok	0.11	1.0	6.99e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-10.6	-44.8	5.2	-79.9	-292.6	13.0
163	ok	0.11	0.2	4.67e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	0.7	-16.8	20.5	-10.7	-65.1	19.0
164	ok	0.11	0.3	4.98e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	0.4	-34.0	22.5	-8.7	-72.8	19.5
165	ok	0.11	0.4	5.73e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-2.3	-39.3	14.2	-7.8	-90.1	22.5
166	ok	0.11	0.8	8.17e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-16.4	-81.6	1.0	-16.6	-207.0	16.7
167	ok	0.11	0.5	5.96e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	49.6	9.5	-1.4	103.9	-65.7	70.4
168	ok	0.11	0.3	5.18e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	30.1	-4.0	8.0	-21.9	-50.3	45.6
169	ok	0.11	0.2	5.25e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	31.0	-1.2	7.9	-25.8	-37.4	39.8
170	ok	0.11	0.2	4.93e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	31.0	-6.2	-4.7	-41.1	-46.0	26.3
171	ok	0.11	0.5	4.97e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	24.2	-11.8	1.1	-64.6	-39.1	22.5
172	ok	0.11	0.9	1.23e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-116.6	-11.2	-26.9	-256.4	6.1	-121.9
173	ok	0.11	0.4	1.27e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-96.6	-8.8	-5.0	34.7	29.5	-72.3
174	ok	0.11	0.4	1.28e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-104.5	-7.0	-4.9	95.3	28.5	-55.0
175	ok	0.11	0.4	1.29e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-109.6	-7.3	-3.5	131.2	27.8	-41.9
176	ok	0.11	0.5	1.29e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-108.7	-6.0	-11.0	146.4	25.9	-33.5
177	ok	0.11	0.5	1.29e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-113.0	-6.1	-8.9	156.2	25.9	-19.3
178	ok	0.11	0.4	1.29e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-107.3	-5.6	-6.5	153.8	26.9	-3.9
179	ok	0.11	0.4	1.28e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-127.9	-6.7	-4.6	136.7	26.9	13.8
180	ok	0.11	0.3	1.25e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-105.0	-4.7	-1.8	106.7	24.2	18.4
181	ok	0.11	0.2	1.21e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-104.9	-2.7	7.3	64.9	25.4	31.1
182	ok	0.11	0.3	1.16e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-90.6	-10.0	2.3	-71.9	-8.7	35.6
183	ok	0.12	1.0	1.09e-02	20.5	19.0	19.8	19.0	-92.4	-21.7	3.4	-325.5	-82.5	12.5
184	ok	0.12	1.0	1.27e-02	19.7	19.0	19.4	19.0	-103.7	-25.6	-3.5	-314.2	-78.6	-14.2
185	ok	0.11	0.2	1.26e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-110.9	3.8	-12.2	-61.8	23.2	-45.3
186	ok	0.11	0.2	1.24e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-108.3	-3.6	-3.8	54.2	23.4	-37.8
187	ok	0.11	0.3	1.21e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-111.0	-4.6	2.5	90.4	22.6	-26.0



Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
188	ok	0.11	0.3	1.18e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-114.6	-4.8	8.4	107.6	22.2	-18.7
189	ok	0.11	0.3	1.15e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-109.8	-4.1	-10.9	115.6	21.4	8.2
190	ok	0.11	0.3	1.19e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-115.7	-4.7	-8.9	106.9	22.1	19.6
191	ok	0.11	0.3	1.23e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-113.0	-4.6	-3.0	89.7	22.6	26.8
192	ok	0.11	0.2	1.26e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-110.6	-3.6	4.1	52.9	23.4	38.6
193	ok	0.11	0.2	1.28e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-117.1	-6.9	6.8	-69.0	-8.1	38.1
194	ok	0.12	1.0	1.29e-02	19.7	19.0	19.4	19.0	-128.8	-30.7	4.1	-245.1	-47.9	74.5
195	ok	0.12	1.0	1.14e-02	20.3	19.0	19.4	19.0	-96.4	-22.6	-2.7	-324.1	-80.9	-9.9
196	ok	0.11	0.3	1.22e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-88.9	4.7	-7.2	-64.6	19.9	-43.6
197	ok	0.11	0.2	1.27e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-110.8	-3.2	-7.1	69.4	25.6	-31.3
198	ok	0.11	0.3	1.32e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-110.9	-5.0	1.8	113.7	24.6	-18.2
199	ok	0.11	0.4	1.35e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-135.0	-7.2	4.7	145.6	27.3	-15.0
200	ok	0.11	0.5	1.36e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-113.5	-6.0	6.6	164.0	27.4	5.3
201	ok	0.11	0.5	1.37e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-120.0	-6.5	9.1	167.3	26.5	21.4
202	ok	0.11	0.5	1.37e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-115.8	-6.5	11.2	157.5	26.6	36.3
203	ok	0.11	0.5	1.36e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-116.7	-7.8	3.4	141.9	28.8	45.2
204	ok	0.11	0.4	1.35e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-107.5	-7.2	4.0	102.0	31.3	66.3
205	ok	0.11	0.4	1.35e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-104.0	-10.2	4.2	40.2	29.9	76.8
206	ok	0.11	1.0	1.30e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-129.6	-31.4	0.1	-262.6	-38.4	51.5
207	ok	0.11	0.4	4.49e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-20.4	-1.1	-5.0	-81.0	20.1	-33.2
208	ok	0.11	0.3	4.62e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	25.6	-5.6	-3.6	-32.1	-48.0	-34.9
209	ok	0.11	0.3	4.99e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	25.1	-3.8	1.2	-19.6	-50.8	-40.8
210	ok	0.11	0.5	5.83e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	43.8	7.6	-0.8	95.9	-69.2	-79.1
211	ok	0.11	0.3	4.06e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	9.8	-30.8	-20.9	-17.5	-88.4	-34.4
212	ok	0.11	0.3	4.35e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	1.2	-31.8	-12.5	-11.7	-79.4	-24.7
213	ok	0.11	0.3	4.35e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	5.0	-22.8	-24.2	-14.2	-75.9	-18.1
214	ok	0.11	0.2	5.23e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	7.8	-15.2	-25.8	-20.4	-72.4	-20.4
215	ok	0.11	0.6	6.27e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	0.4	1.6	-37.3	-20.4	-142.4	-47.4
216	ok	0.12	1.0	1.37e-02	21.0	19.0	21.0	19.0	-4.8	2.5	-27.0	-20.6	-235.8	-167.0
217	ok	0.11	0.6	1.23e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-26.0	-83.0	-61.9	-33.6	-187.9	-23.6
218	ok	0.11	0.5	1.12e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-20.6	-83.6	-38.2	-24.6	-134.2	-9.8
219	ok	0.11	0.5	9.69e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-5.1	-29.9	33.1	30.7	112.1	20.3
220	ok	0.11	0.5	8.23e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-3.6	-32.8	31.3	31.4	133.4	14.8
221	ok	0.11	0.5	6.70e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-7.7	-53.9	-7.9	36.2	156.8	10.8
222	ok	0.11	0.6	6.12e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-7.5	-49.1	-9.0	36.6	174.7	1.8
223	ok	0.11	0.6	6.47e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-3.8	-6.5	-21.8	19.2	195.8	5.9
224	ok	0.11	0.7	7.19e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-2.0	4.8	-17.3	18.3	198.8	1.5
225	ok	0.11	0.6	7.81e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-2.1	10.1	-10.5	16.2	189.8	-13.4
226	ok	0.11	0.6	8.96e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-2.4	26.2	-1.2	17.0	152.8	-19.5
227	ok	0.11	0.5	8.96e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	4.4	-69.1	27.6	-22.0	-131.7	36.3
228	ok	0.11	0.4	4.23e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	18.3	-31.8	16.9	28.7	-75.5	37.9
229	ok	0.11	0.3	6.03e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-43.1	9.4	21.3	-7.9	94.9	21.1
230	ok	0.11	0.6	7.31e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-5.7	18.9	12.2	-163.6	-42.1	34.9
231	ok	0.11	0.9	9.78e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-17.8	35.6	11.5	-180.7	232.0	59.6
232	ok	0.11	0.5	9.81e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-68.0	5.9	-1.0	-94.5	75.2	-73.4
233	ok	0.11	0.5	1.09e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-73.8	-4.1	-9.9	40.9	73.9	-83.3
234	ok	0.11	0.5	9.98e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-80.0	-11.3	-7.8	94.3	73.5	-73.3
235	ok	0.11	0.5	1.00e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-84.6	-11.6	-6.3	127.6	70.8	-56.2
236	ok	0.11	0.5	1.00e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-88.0	-11.5	-5.4	144.7	68.2	-37.2
237	ok	0.11	0.5	9.98e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-87.4	-10.4	-11.5	148.7	65.9	-22.3
238	ok	0.11	0.4	9.87e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-89.1	-10.1	-9.5	144.7	65.0	-2.5
239	ok	0.11	0.4	9.68e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-82.3	-9.4	-8.8	129.8	65.3	17.8
240	ok	0.11	0.4	9.57e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-80.1	-4.6	16.3	97.9	63.5	35.0
241	ok	0.11	0.4	9.44e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-80.0	-0.9	10.0	67.1	65.1	46.8
242	ok	0.11	0.4	1.12e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-92.9	-5.4	3.6	-47.9	51.4	63.2
243	ok	0.11	0.6	9.75e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-17.8	-21.3	-18.5	-196.6	-78.1	36.9
244	ok	0.11	0.9	8.78e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-50.8	36.3	9.8	-112.9	248.3	102.4
245	ok	0.11	0.6	1.06e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-69.0	19.4	0.5	-114.7	68.0	-61.1
246	ok	0.11	0.3	1.19e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-116.7	-5.9	-10.1	-48.9	57.5	-64.0
247	ok	0.11	0.3	1.01e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-85.4	-1.6	6.0	44.1	46.3	-56.2
248	ok	0.11	0.3	9.67e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-92.0	-2.5	12.9	71.8	48.5	-45.5
249	ok	0.11	0.3	9.25e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-88.1	-8.0	15.3	96.1	60.5	-25.9
250	ok	0.11	0.3	8.77e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-88.0	-8.2	1.47e-02	100.7	58.6	-11.8
251	ok	0.11	0.3	9.13e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-87.3	-8.0	-14.7	96.8	60.7	25.0
252	ok	0.11	0.3	9.53e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-83.4	-2.5	5.3	71.4	46.6	41.7
253	ok	0.11	0.3	9.91e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-83.8	-1.7	-5.7	45.3	46.3	55.2
254	ok	0.11	0.3	1.18e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-114.9	-5.9	10.1	-46.4	57.7	63.3
255	ok	0.11	0.6	1.05e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-16.3	-20.2	-16.6	-176.6	-68.6	38.5
256	ok	0.11	0.9	8.85e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-48.4	36.1	-9.8	-117.6	249.2	-98.2
257	ok	0.11	0.6	9.48e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-58.9	23.9	1.8	-167.0	-40.9	-43.1
258	ok	0.11	0.4	1.10e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-92.3	-5.0	-3.7	-49.9	49.9	-61.4
259	ok	0.11	0.4	9.18e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-77.2	-0.4	-10.5	63.7	64.3	-46.3
260	ok	0.11	0.4	9.23e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-79.3	-5.1	1.2	100.5	60.8	-30.3
261	ok	0.11	0.4	9.43e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-93.8	-8.9	8.4	123.8	64.5	-25.7

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
262	ok	0.11	0.4	9.54e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-79.5	-8.5	-9.5	134.9	64.8	3.5
263	ok	0.11	0.4	9.67e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-84.6	-9.7	10.9	140.7	64.5	20.4
264	ok	0.11	0.5	9.72e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-85.2	-10.6	5.0	136.2	66.4	34.8
265	ok	0.11	0.5	9.76e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-82.0	-10.4	6.1	119.3	68.5	53.0
266	ok	0.11	0.5	9.71e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-77.6	-9.5	7.9	87.0	70.8	69.3
267	ok	0.11	0.5	1.09e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-71.7	-4.8	10.3	34.9	70.1	78.6
268	ok	0.11	0.5	9.71e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-18.0	-22.4	-21.7	-145.0	-74.9	14.4
269	ok	0.11	0.9	9.75e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	2.6	14.8	-19.7	-185.2	147.7	-114.7
270	ok	0.11	0.6	7.43e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-3.6	21.1	-9.7	-157.9	-43.9	-34.8
271	ok	0.11	0.3	5.49e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-21.8	1.0	-17.8	-34.9	38.7	-29.7
272	ok	0.11	0.3	4.42e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-19.5	-1.3	12.2	36.5	89.4	5.6
273	ok	0.11	0.4	4.19e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-22.0	3.3	21.3	39.5	94.6	23.6
274	ok	0.11	0.5	8.88e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-23.6	-61.2	-22.2	-25.9	-117.4	-70.5
275	ok	0.11	0.6	8.77e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-1.5	26.8	1.4	22.9	151.0	28.1
276	ok	0.11	0.6	7.49e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-1.0	9.8	11.0	23.2	184.3	15.7
277	ok	0.11	0.6	6.80e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-1.1	4.4	17.0	24.1	191.6	2.7
278	ok	0.11	0.6	6.23e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-2.0	-6.5	20.8	23.8	188.1	-3.1
279	ok	0.11	0.6	5.85e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-7.5	-47.1	8.5	38.6	169.2	-0.9
280	ok	0.11	0.5	6.29e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-8.0	-51.7	7.4	38.6	152.3	-10.5
281	ok	0.11	0.4	7.76e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-3.7	-31.1	-30.5	33.8	130.4	-15.5
282	ok	0.11	0.5	9.19e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-5.0	-28.6	-32.6	34.7	112.1	-22.4
283	ok	0.11	0.5	1.07e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-19.6	-78.6	36.3	-20.1	-127.9	6.2
284	ok	0.11	0.5	1.18e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-25.8	-78.0	60.6	-30.1	-178.5	21.0
285	ok	0.12	1.0	1.31e-02	20.5	19.0	20.5	19.0	3.4	43.0	-52.0	62.9	60.8	-193.9
286	ok	0.11	0.6	6.22e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	24.5	4.4	20.5	-28.1	-151.9	48.2
287	ok	0.11	0.2	5.17e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	6.9	-13.3	27.1	-16.6	-69.5	24.2
288	ok	0.11	0.3	4.39e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-9.7	4.1	-22.9	22.4	80.6	-1.6
289	ok	0.11	0.3	4.39e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	1.5	-31.0	14.7	-8.0	-78.6	27.1
290	ok	0.11	0.3	4.15e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	12.4	-30.1	24.0	-15.5	-88.0	36.9
291	ok	0.11	0.3	4.15e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-24.3	-0.5	-7.7	30.2	68.1	-13.8
292	ok	0.11	0.2	4.20e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	15.8	-4.5	13.9	-17.5	-54.8	33.5
293	ok	0.11	0.3	5.84e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	21.1	-11.0	3.9	-34.6	-55.3	32.0
294	ok	0.11	0.5	4.82e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-36.7	15.8	-3.3	-113.4	59.4	15.3
295	ok	0.11	0.7	7.96e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-77.6	-1.0	9.0	-136.2	62.7	-21.5
296	ok	0.11	0.4	1.03e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-69.5	8.3	0.1	-94.4	56.1	-48.7
297	ok	0.11	0.3	1.10e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-105.5	-15.0	-20.7	-48.3	46.8	-56.4
298	ok	0.11	0.4	1.05e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-83.3	-9.2	-9.6	82.1	53.1	-53.5
299	ok	0.11	0.4	1.07e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-91.4	-8.8	-7.6	118.8	46.7	-36.4
300	ok	0.11	0.4	1.08e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-90.9	-7.5	-14.7	133.8	43.7	-29.8
301	ok	0.11	0.4	1.09e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-95.1	-7.4	-11.5	143.4	43.0	-18.1
302	ok	0.11	0.4	1.09e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-90.9	-6.4	-8.0	140.5	44.3	-4.7
303	ok	0.11	0.4	1.08e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-108.3	-7.4	-6.3	123.6	44.0	11.6
304	ok	0.11	0.3	1.06e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-95.4	-4.5	6.1	92.9	41.5	13.9
305	ok	0.11	0.2	1.04e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-90.9	-2.0	10.8	53.1	43.3	24.0
306	ok	0.11	0.3	1.16e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-110.6	-4.2	18.4	-52.8	42.2	36.5
307	ok	0.11	0.5	1.09e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-75.9	18.4	-8.8	-121.8	56.9	29.7
308	ok	0.11	0.7	8.88e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-70.5	6.6	0.2	-163.7	55.2	-9.7
309	ok	0.11	0.5	1.12e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-67.9	16.8	0.4	-119.7	53.4	-39.4
310	ok	0.11	0.2	1.18e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-115.8	-6.0	-13.5	-61.1	41.4	-39.2
311	ok	0.11	0.2	1.05e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-92.3	-3.6	-5.6	43.6	40.6	-30.2
312	ok	0.11	0.2	1.03e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-94.3	-4.3	-5.4	79.6	38.0	-21.0
313	ok	0.11	0.3	1.01e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-97.6	-5.3	10.8	96.7	37.2	-15.7
314	ok	0.11	0.3	9.81e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-93.7	-4.6	-14.4	104.8	36.1	7.7
315	ok	0.11	0.3	1.02e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-98.5	-5.4	-11.5	96.1	37.1	16.5
316	ok	0.11	0.2	1.04e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-96.1	-4.4	6.0	78.9	37.9	21.7
317	ok	0.11	0.2	1.06e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-94.5	-3.8	5.5	42.3	40.6	30.9
318	ok	0.11	0.3	1.19e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-117.5	-5.3	13.1	-63.3	41.2	39.7
319	ok	0.11	0.5	1.14e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-73.4	15.4	-1.9	-121.4	53.6	39.1
320	ok	0.11	0.7	9.00e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-72.7	6.0	-0.3	-165.0	56.1	10.7
321	ok	0.11	0.5	1.14e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-63.5	23.6	-0.5	-127.4	53.7	-38.8
322	ok	0.11	0.3	1.20e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-95.6	-7.1	-5.6	-62.9	36.8	-38.9
323	ok	0.11	0.2	1.09e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-95.4	-2.5	-10.8	57.1	43.8	-23.9
324	ok	0.11	0.3	1.12e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-100.1	-5.1	-6.0	98.7	42.1	-13.6
325	ok	0.11	0.4	1.14e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-113.8	-8.1	6.4	132.0	44.9	-12.8
326	ok	0.11	0.4	1.14e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-95.8	-7.0	8.1	150.1	45.3	6.1
327	ok	0.11	0.5	1.14e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-100.5	-8.1	11.7	153.9	44.3	20.2
328	ok	0.11	0.5	1.14e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-100.8	-9.1	5.1	148.2	45.9	27.3
329	ok	0.11	0.5	1.13e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-92.3	-9.0	6.7	127.9	51.0	45.5
330	ok	0.11	0.4	1.10e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-88.4	-10.2	9.3	90.4	54.6	57.2
331	ok	0.11	0.4	1.13e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-82.7	-11.0	12.2	34.2	58.7	65.6
332	ok	0.11	0.5	1.07e-02	19.0	19.0	19.0	19.0	-72.0	5.9	2.7	-97.2	57.7	52.6
333	ok	0.11	0.7	8.23e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-81.8	-3.4	-7.7	-142.2	65.1	24.0
334	ok	0.11	0.5	4.65e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-38.3	13.4	5.1	-120.7	61.3	-12.9
335	ok	0.11	0.3	5.59e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	14.6	-11.9	-9.6	-22.3	-58.6	-34.9

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
336	ok	0.11	0.3	3.80e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	13.9	-10.5	-24.3	-16.4	-63.9	-34.1
337	ok	0.11	0.3	3.51e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	10.4	-14.3	-20.0	-11.9	-63.7	-24.2
338	ok	0.11	0.2	4.29e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	11.0	-15.5	-19.1	-21.2	-70.6	-21.4
339	ok	0.11	0.3	4.82e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	11.7	-19.6	-23.6	-21.4	-79.0	-23.9
340	ok	0.11	0.4	5.78e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	7.8	-31.5	-25.7	-23.5	-110.8	-32.2
341	ok	0.11	0.6	8.81e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-3.6	-35.2	-32.6	-9.5	-170.7	-32.5
342	ok	0.11	0.5	9.17e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-17.2	-41.1	-45.9	-15.7	-141.3	-35.0
343	ok	0.11	0.4	9.02e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-22.2	-47.3	-44.2	-11.6	-98.6	-16.0
344	ok	0.11	0.5	8.27e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	4.8	10.1	42.6	17.6	132.7	7.1
345	ok	0.11	0.4	7.73e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-5.5	-32.0	22.9	42.4	121.4	14.0
346	ok	0.11	0.5	6.78e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-10.1	-43.9	-9.0	44.9	149.0	7.8
347	ok	0.11	0.6	5.81e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-9.9	-40.3	-10.5	45.8	166.6	0.7
348	ok	0.11	0.6	5.60e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-9.4	-36.5	-11.7	45.4	169.0	-6.6
349	ok	0.11	0.6	5.89e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-9.0	-5.6	-18.9	19.2	195.0	-7.8
350	ok	0.11	0.6	5.79e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-9.8	-0.9	-9.9	18.7	181.6	-6.1
351	ok	0.11	0.5	5.51e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-12.7	1.2	-10.1	10.8	145.6	-4.3
352	ok	0.11	0.5	4.06e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-26.8	3.8	3.0	-35.3	117.1	10.3
353	ok	0.11	0.5	6.21e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-25.2	9.7	19.1	-84.8	105.6	33.8
354	ok	0.11	0.5	5.98e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-50.6	7.4	9.0	-73.4	156.8	-22.7
355	ok	0.11	0.5	6.49e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-56.9	-9.0	-16.0	-63.9	135.5	-47.1
356	ok	0.11	0.5	7.20e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-57.8	-4.6	-17.0	42.4	118.1	-69.6
357	ok	0.11	0.5	7.72e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-64.3	-13.5	-13.4	83.0	107.0	-62.5
358	ok	0.11	0.5	8.06e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-69.5	-13.9	-10.3	111.8	99.1	-49.5
359	ok	0.11	0.5	8.22e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-73.1	-13.5	-7.7	127.1	93.4	-33.4
360	ok	0.11	0.4	8.25e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-72.7	-12.2	-13.8	130.5	89.6	-20.3
361	ok	0.11	0.4	8.23e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-74.4	-11.7	-10.9	126.6	88.4	-3.2
362	ok	0.11	0.4	8.15e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-69.5	-10.6	-10.1	112.2	89.3	14.7
363	ok	0.11	0.4	8.24e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-70.0	-4.3	13.2	81.4	81.4	30.0
364	ok	0.11	0.4	8.08e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-68.8	-0.5	7.8	54.2	84.8	41.4
365	ok	0.11	0.4	8.15e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-65.2	-4.9	-7.6	-33.9	86.3	50.8
366	ok	0.11	0.5	8.45e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-0.8	-24.5	-10.1	-101.8	81.9	42.3
367	ok	0.11	0.5	8.78e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-6.6	-27.7	3.6	-119.7	96.6	5.8
368	ok	0.11	0.5	8.30e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-75.5	25.0	4.9	-72.4	118.7	-40.7
369	ok	0.11	0.4	8.25e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-82.2	-4.0	1.8	-34.8	94.0	-50.9
370	ok	0.11	0.4	8.13e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	-72.2	-2.7	-6.2	35.5	85.5	-47.3
...														
1139	ok	0.11	0.8	5.92e-03	19.0	19.0	19.0	19.0	51.8	14.5	9.6	40.0	142.2	38.1
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
		0.24	0.99	0.03	56.73	38.58	54.19	38.58	114.86	142.13	63.21	173.50	361.55	255.29

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		N/mm2					kN/ m	kN/ m
2	ok	0.0						
4	ok	0.0						
11	ok	0.0						
14	ok	0.0						
21	ok	0.0						
25	ok	0.0						
29	ok	0.0						
33	ok	0.0						
38	ok	0.0						
39	ok	0.0						
40	ok	0.0						
42	ok	0.0						
53	ok	0.0						
57	ok	0.0						
58	ok	0.0						
73	ok	0.0						
82	ok	0.0						
89	ok	0.0						
91	ok	0.0						
92	ok	0.0						
93	ok	2.70						
94	ok	0.0						
95	ok	0.0						
96	ok	0.0						
97	ok	0.0						
98	ok Av	5.70	0.02	0.21	0.6	6.4	24.4	248.3
99	ok Av	4.59	1.30e-03	0.17	3.99e-02	5.2	1.5	201.0

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
100	ok	3.70						
101	ok	2.94						
102	ok	2.83						
103	ok	3.92						
104	ok Av	5.34	0.02	0.20	0.7	6.0	27.2	232.4
105	ok	0.0						
106	ok	0.0						
107	ok	0.0						
108	ok	0.0						
109	ok	0.0						
110	ok	0.0						
111	ok	0.0						
112	ok	0.0						
113	ok Av	8.56	0.32	0.03	9.7	1.0	372.9	40.2
114	ok Av	6.24	0.23	0.02	7.1	0.7	272.0	27.0
115	ok	4.34						
116	ok	2.65						
117	ok	2.50						
118	ok	3.39						
119	ok Av	4.86	0.18	0.02	5.5	0.5	212.0	21.1
120	ok Av	6.67	0.25	0.03	7.5	0.8	290.5	30.0
121	ok	0.0						
122	ok	0.0						
123	ok	0.0						
124	ok	0.0						
125	ok Av	6.62	0.24	0.03	7.5	0.8	288.1	32.6
126	ok Av	4.66	0.17	0.02	5.3	0.6	202.9	22.0
127	ok	3.02						
128	ok	1.78						
129	ok	2.97						
130	ok Av	4.61	0.17	0.02	5.2	0.6	200.6	22.1
131	ok Av	6.57	0.24	0.03	7.4	0.8	285.9	32.5
132	ok	0.0						
133	ok	0.0						
134	ok	0.0						
135	ok	0.0						
136	ok Av	6.61	0.24	0.03	7.5	0.8	288.1	30.5
137	ok Av	4.83	0.18	0.02	5.5	0.5	210.5	21.1
138	ok	3.38						
139	ok	2.44						
140	ok	2.55						
141	ok	4.19						
142	ok Av	6.02	0.22	0.02	6.8	0.7	262.7	26.7
143	ok Av	8.28	0.30	0.03	9.3	1.0	360.5	39.9
144	ok	0.0						
145	ok	0.0						
146	ok	0.0						
147	ok	0.0						
148	ok	3.16						
149	ok	0.0						
150	ok	0.0						
151	ok	0.0						
152	ok	0.0						
153	ok Av	5.32	0.02	0.20	0.8	6.0	29.6	231.3
154	ok	3.88						
155	ok	2.79						
156	ok	2.81						
157	ok	3.59						
158	ok	4.49						
159	ok Av	5.64	0.02	0.21	0.7	6.4	26.9	245.6
160	ok	0.0						
161	ok	0.0						
162	ok	0.0						
163	ok	0.0						
164	ok	2.59						
165	ok	0.0						
166	ok	0.0						
167	ok	0.0						
168	ok	0.0						
169	ok	2.88						
170	ok	0.0						
171	ok	0.0						
172	ok	0.0						
173	ok	0.0						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
174	ok Av	7.11	0.26	0.02	8.0	0.7	310.0	28.0
175	ok Av	5.22	0.19	0.01	5.9	0.4	228.2	15.7
176	ok	3.63						
177	ok	2.17						
178	ok	1.97						
179	ok	2.95						
180	ok	4.18						
181	ok Av	5.61	0.21	0.02	6.4	0.6	244.9	21.3
182	ok	0.0						
183	ok	0.0						
184	ok	0.0						
185	ok	0.0						
186	ok Av	5.52	0.20	0.02	6.2	0.6	240.8	22.2
187	ok	3.93						
188	ok	2.54						
189	ok	1.30						
190	ok	2.59						
191	ok	3.98						
192	ok Av	5.57	0.21	0.02	6.3	0.6	243.1	22.3
193	ok	0.0						
194	ok	0.0						
195	ok	0.0						
196	ok	0.0						
197	ok Av	5.68	0.21	0.02	6.4	0.5	247.9	20.7
198	ok	4.23						
199	ok	2.97						
200	ok	2.00						
201	ok	2.29						
202	ok	3.80						
203	ok Av	5.46	0.20	0.01	6.2	0.5	238.5	17.7
204	ok Av	7.42	0.27	0.02	8.4	0.7	323.8	28.4
205	ok	0.0						
206	ok	0.0						
207	ok	0.0						
208	ok	0.0						
209	ok	0.0						
210	ok	0.0						
211	ok	0.0						
212	ok	0.0						
213	ok	1.87						
214	ok	0.0						
215	ok	0.0						
216	ok	0.0						
217	ok	0.0						
218	ok	0.0						
219	ok	3.74						
220	ok	2.93						
221	ok	2.23						
222	ok	1.62						
223	ok	1.44						
224	ok	1.90						
225	ok	2.67						
226	ok	0.0						
227	ok	0.0						
228	ok	0.0						
229	ok	0.0						
230	ok	0.0						
231	ok	0.0						
232	ok	0.0						
233	ok	0.0						
234	ok	3.54						
235	ok	2.19						
236	ok	1.37						
237	ok	0.84						
238	ok	1.09						
239	ok	1.60						
240	ok	2.46						
241	ok	3.84						
242	ok	0.0						
243	ok	0.0						
244	ok	0.0						
245	ok	0.0						
246	ok	0.0						
247	ok	3.43						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
248	ok	2.09						
249	ok	1.24						
250	ok	0.69						
251	ok	1.23						
252	ok	2.08						
253	ok	3.41						
254	ok	0.0						
255	ok	0.0						
256	ok	0.0						
257	ok	0.0						
258	ok	0.0						
259	ok	3.84						
260	ok	2.46						
261	ok	1.59						
262	ok	1.08						
263	ok	0.87						
264	ok	1.40						
265	ok	2.24						
266	ok	3.54						
267	ok	0.0						
268	ok	0.0						
269	ok	0.0						
270	ok	0.0						
271	ok	0.0						
272	ok	2.37						
273	ok	0.0						
274	ok	0.0						
275	ok	0.0						
276	ok	2.65						
277	ok	1.84						
278	ok	1.39						
279	ok	1.55						
280	ok	2.10						
281	ok	2.79						
282	ok	3.63						
283	ok	0.0						
284	ok	0.0						
285	ok	0.0						
286	ok	0.0						
287	ok	0.0						
288	ok	1.88						
289	ok	0.0						
290	ok	0.0						
291	ok	0.0						
292	ok	1.63						
293	ok	0.0						
294	ok	0.0						
295	ok	0.0						
296	ok	0.0						
297	ok	0.0						
298	ok	2.89						
299	ok	1.87						
300	ok	1.26						
301	ok	0.80						
302	ok	1.06						
303	ok	1.50						
304	ok	2.05						
305	ok	2.92						
306	ok	0.0						
307	ok	0.0						
308	ok	0.0						
309	ok	0.0						
310	ok	0.0						
311	ok	2.59						
312	ok	1.69						
313	ok	1.06						
314	ok	0.57						
315	ok	1.06						
316	ok	1.71						
317	ok	2.61						
318	ok	0.0						
319	ok	0.0						
320	ok	0.0						
321	ok	0.0						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
322	ok	0.0						
323	ok	2.95						
324	ok	2.09						
325	ok	1.53						
326	ok	1.09						
327	ok	0.79						
328	ok	1.25						
329	ok	1.89						
330	ok	2.93						
331	ok	0.0						
332	ok	0.0						
333	ok	0.0						
334	ok	0.0						
335	ok	0.0						
336	ok	0.0						
337	ok	0.0						
338	ok	1.41						
339	ok	1.98						
340	ok	0.0						
341	ok	0.0						
342	ok	0.0						
343	ok	3.55						
344	ok	3.35						
345	ok	2.80						
346	ok	2.23						
347	ok	1.62						
348	ok	1.40						
349	ok	1.71						
350	ok	2.24						
351	ok	2.60						
352	ok	3.40						
353	ok	0.0						
354	ok	0.0						
355	ok	0.0						
356	ok	4.25						
357	ok	2.93						
358	ok	1.89						
359	ok	1.22						
360	ok	0.73						
361	ok	1.00						
362	ok	1.42						
363	ok	2.12						
364	ok	3.16						
365	ok Av	4.71	0.12	0.12	3.8	3.7	147.8	144.1
366	ok	0.0						
367	ok	0.0						
368	ok	0.0						
369	ok	4.37						
370	ok	2.83						
...								
1139	ok	0.0	0.02	0.21	0.7	6.4	26.9	245.6
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		8.56	0.32	0.21	9.67	6.44	372.85	248.33

Nodo	Stato	V 6.50	V 6.53	Beta	f. a fon	f. Uout	Aw tot	Asw,min	n. x serie	n.ser 0(R)	n.ser 90	Rif. cmb
							cm2	cm2				
2	ok	0.23	0.16	1.71	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	53
4	ok	0.30	0.19	1.15	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	46
11	ok	0.57	0.27	1.10	1.58	0.0	0.0	0.0	0	0	0	6
14	ok	0.26	0.17	1.74	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	47
21	ok	0.07	0.07	3.33	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	55
25	ok	0.45	0.25	1.26	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	39
29	ok	0.64	0.30	1.06	1.65	0.0	0.0	0.0	0	0	0	6
33	ok	0.30	0.19	1.15	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	52
38	ok	0.57	0.27	1.10	1.59	0.0	0.0	0.0	0	0	0	6
39	ok	0.83	0.35	1.03	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	6
40	ok	0.81	0.35	1.03	1.99	0.0	0.0	0.0	0	0	0	6
42	ok	0.45	0.25	1.27	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	37
53	ok	0.22	0.19	1.23	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	52
57	ok	0.11	0.08	3.06	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	49

<b>Nodo</b>	<b>Stato</b>	<b>V 6.50</b>	<b>V 6.53</b>	<b>Beta</b>	<b>f. a fon</b>	<b>f. Uout</b>	<b>Aw tot</b>	<b>Asw,min</b>	<b>n. x serie</b>	<b>n.ser 0(R)</b>	<b>n.ser 90</b>	<b>Rif. cmb</b>
58	ok	0.10	0.13	2.58	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	48
73	ok	0.64	0.29	1.06	1.71	0.0	0.0	0.0	0	0	0	6
82	ok	0.08	0.12	2.63	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	58
89	ok	0.23	0.19	1.22	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	46



# STATI LIMITE D' ESERCIZIO

## LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO

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

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

- Combinazioni rare
- Combinazioni frequenti
- Combinazioni quasi permanenti.

I valori di interesse sono i seguenti:

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

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

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

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

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

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
					mm	mm	mm	
1	0.14	0.28	0.17	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
2	0.11	0.22	0.14	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
3	0.08	0.16	0.10	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
4	0.21	0.43	0.26	94,94,111	0.18	0.17	0.17	94,104,111
5	0.59	0.65	0.74	94,94,111	0.22	0.21	0.21	94,104,111
6	0.12	0.24	0.15	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
7	0.08	0.16	0.10	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
8	0.53	0.79	0.66	94,94,111	0.30	0.31	0.31	94,104,111
9	0.18	0.36	0.22	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
10	0.54	0.79	0.67	94,94,111	0.30	0.31	0.30	94,104,111
11	0.09	0.18	0.11	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
12	0.19	0.39	0.24	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
13	0.14	0.28	0.18	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
14	0.11	0.22	0.14	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
15	0.16	0.31	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
16	0.15	0.30	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
17	0.15	0.31	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
18	0.19	0.39	0.24	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
19	0.18	0.36	0.22	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
20	0.17	0.35	0.22	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
21	0.17	0.34	0.21	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
22	0.12	0.24	0.15	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
23	0.14	0.29	0.18	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
24	0.11	0.22	0.14	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
25	0.13	0.26	0.16	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
26	0.62	0.70	0.79	94,94,111	0.23	0.24	0.23	94,104,111
27	0.15	0.31	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
28	0.28	0.57	0.36	94,94,111	0.23	0.24	0.24	94,104,111
29	0.10	0.21	0.12	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
30	0.05	0.10	0.06	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
31	0.24	0.43	0.32	94,94,111	0.16	0.16	0.16	94,104,111
32	0.08	0.15	0.10	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
33	0.20	0.40	0.25	94,94,111	0.17	0.0	0.0	94,0,0
34	0.11	0.23	0.14	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
35	0.21	0.41	0.26	94,94,111	0.17	0.16	0.0	94,104,0
36	0.15	0.30	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
37	0.12	0.24	0.15	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
38	0.17	0.33	0.21	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
39	0.14	0.28	0.18	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
40	0.04	0.07	0.05	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
41	0.44	0.60	0.56	94,94,111	0.21	0.22	0.22	94,104,111
42	0.09	0.19	0.12	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
43	0.11	0.21	0.14	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
44	0.14	0.27	0.18	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
45	0.13	0.27	0.17	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
46	0.15	0.29	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
47	0.43	0.46	0.55	94,94,111	0.14	0.14	0.14	94,104,111
48	0.14	0.27	0.17	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
49	0.21	0.41	0.27	94,94,111	0.17	0.17	0.16	94,104,111
50	0.21	0.41	0.27	94,94,111	0.17	0.17	0.16	94,104,111
51	0.58	0.65	0.75	94,94,111	0.21	0.22	0.21	94,104,111
52	0.19	0.37	0.24	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
53	0.09	0.15	0.11	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
54	0.18	0.36	0.23	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
55	0.21	0.41	0.26	94,94,111	0.17	0.16	0.0	94,104,0
56	0.14	0.27	0.18	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
57	0.19	0.38	0.24	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
58	0.14	0.29	0.18	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
59	0.14	0.29	0.18	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
60	0.17	0.36	0.22	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
61	0.09	0.18	0.12	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
62	0.13	0.26	0.17	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
63	0.08	0.14	0.11	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
64	0.13	0.23	0.16	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
65	0.06	0.12	0.07	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
66	0.05	0.11	0.07	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
67	0.11	0.24	0.14	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
68	0.46	0.59	0.58	94,94,111	0.20	0.20	0.20	94,104,111
69	0.11	0.23	0.14	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
70	0.08	0.17	0.11	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
71	0.12	0.25	0.15	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
72	0.10	0.19	0.12	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
73	0.09	0.17	0.11	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
74	0.04	0.06	0.05	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
75	0.10	0.19	0.12	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
76	0.24	0.43	0.32	94,94,111	0.16	0.16	0.16	94,104,111
77	0.03	0.05	0.03	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
78	0.04	0.07	0.05	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
79	0.04	0.07	0.06	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
80	0.10	0.21	0.12	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
81	0.10	0.21	0.13	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
82	0.15	0.30	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
83	0.14	0.28	0.17	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
84	0.13	0.25	0.16	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
85	0.14	0.29	0.18	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
86	0.42	0.58	0.54	94,94,111	0.20	0.21	0.21	94,104,111
87	0.17	0.33	0.21	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
88	0.13	0.26	0.16	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
89	0.09	0.18	0.11	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
90	0.18	0.37	0.23	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
91	0.16	0.32	0.20	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
92	0.06	0.12	0.08	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
93	0.37	0.52	0.47	94,94,111	0.17	0.18	0.18	94,104,111
94	0.06	0.12	0.08	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
95	0.12	0.25	0.16	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
96	0.53	0.79	0.66	94,94,111	0.31	0.31	0.31	94,104,111
97	0.08	0.15	0.10	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
98	0.35	0.51	0.45	94,94,111	0.18	0.19	0.18	94,104,111
99	0.11	0.22	0.14	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
100	0.12	0.24	0.15	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
101	0.11	0.22	0.14	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
102	0.12	0.24	0.15	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
103	0.10	0.19	0.12	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
104	0.08	0.15	0.10	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
105	0.09	0.18	0.12	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
106	0.19	0.38	0.24	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
107	0.15	0.29	0.18	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
108	0.15	0.29	0.18	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
109	0.16	0.32	0.20	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
110	0.13	0.25	0.16	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
111	0.10	0.21	0.13	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
112	0.16	0.32	0.20	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
113	0.19	0.39	0.24	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
114	0.15	0.29	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
115	0.26	0.54	0.33	94,94,111	0.22	0.22	0.21	94,104,111
116	0.13	0.26	0.16	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
117	0.05	0.10	0.07	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
118	0.09	0.17	0.11	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
119	0.12	0.23	0.15	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
120	0.12	0.25	0.16	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
121	0.12	0.25	0.16	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
122	0.11	0.23	0.15	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
123	0.09	0.17	0.11	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
124	0.06	0.11	0.07	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
125	0.15	0.30	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
126	0.34	0.52	0.43	94,94,111	0.19	0.19	0.19	94,104,111
127	0.40	0.53	0.50	94,94,111	0.17	0.19	0.18	94,104,111
128	0.17	0.33	0.21	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
129	0.06	0.13	0.08	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
130	0.10	0.19	0.12	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
131	0.14	0.27	0.17	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
132	0.16	0.32	0.20	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
133	0.17	0.34	0.21	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
134	0.17	0.34	0.21	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
135	0.15	0.31	0.20	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
136	0.13	0.25	0.16	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
137	0.08	0.16	0.10	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
138	0.11	0.21	0.14	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
139	0.05	0.08	0.06	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
140	0.09	0.18	0.11	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
141	0.04	0.07	0.05	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
142	0.10	0.19	0.12	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
143	0.10	0.21	0.13	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
144	0.55	0.64	0.69	94,94,111	0.23	0.23	0.23	94,104,111
145	0.19	0.40	0.24	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
146	0.11	0.21	0.13	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
147	0.13	0.26	0.16	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
148	0.15	0.30	0.18	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
149	0.15	0.32	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
150	0.15	0.32	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
151	0.15	0.30	0.18	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
152	0.13	0.26	0.16	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
153	0.11	0.21	0.13	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
154	0.19	0.39	0.24	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
155	0.56	0.64	0.71	94,94,111	0.22	0.21	0.21	94,104,111
156	0.57	0.63	0.72	94,94,111	0.21	0.20	0.20	94,104,111
157	0.21	0.42	0.26	94,94,111	0.17	0.0	0.0	94,0,0
158	0.11	0.22	0.14	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
159	0.14	0.28	0.17	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
160	0.16	0.34	0.20	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
161	0.18	0.37	0.22	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
162	0.18	0.38	0.23	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
163	0.18	0.38	0.23	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
164	0.17	0.36	0.22	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
165	0.16	0.32	0.20	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
166	0.13	0.25	0.16	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
167	0.14	0.29	0.18	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
168	0.20	0.39	0.25	94,94,111	0.16	0.0	0.0	94,0,0
169	0.22	0.43	0.27	94,94,111	0.18	0.17	0.17	94,104,111
170	0.18	0.36	0.23	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
171	0.07	0.13	0.09	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
172	0.08	0.16	0.10	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
173	0.60	0.66	0.77	94,94,111	0.21	0.22	0.22	94,104,111
174	0.09	0.18	0.11	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
175	0.18	0.38	0.23	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
176	0.14	0.26	0.17	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
177	0.18	0.35	0.23	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
178	0.20	0.40	0.26	94,94,111	0.16	0.0	0.0	94,0,0
179	0.20	0.40	0.26	94,94,111	0.16	0.0	0.0	94,0,0
180	0.18	0.36	0.23	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
181	0.15	0.29	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
182	0.10	0.18	0.13	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
183	0.10	0.19	0.13	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
184	0.41	0.46	0.53	94,94,111	0.14	0.15	0.15	94,104,111
185	0.24	0.44	0.31	94,94,111	0.16	0.16	0.16	94,104,111
186	0.09	0.18	0.12	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
187	0.03	0.05	0.03	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
188	0.04	0.09	0.06	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
189	0.03	0.07	0.04	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
190	0.03	0.06	0.04	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
191	0.08	0.17	0.11	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
192	0.03	0.06	0.04	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
193	0.27	0.54	0.35	94,94,111	0.22	0.23	0.22	94,104,111
194	0.06	0.12	0.08	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
195	0.07	0.14	0.09	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
196	0.11	0.23	0.15	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
197	0.14	0.29	0.18	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
198	0.15	0.31	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
199	0.15	0.31	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
200	0.15	0.30	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
201	0.13	0.25	0.16	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
202	0.02	0.04	0.03	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
203	0.02	0.04	0.03	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
204	0.10	0.19	0.12	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
205	0.05	0.10	0.06	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
206	0.10	0.20	0.12	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
207	0.17	0.33	0.21	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
208	0.25	0.45	0.32	94,94,111	0.17	0.17	0.17	94,104,111
209	0.20	0.42	0.25	94,94,111	0.17	0.0	0.0	94,0,0
210	0.09	0.18	0.12	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
211	0.15	0.30	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
212	0.09	0.17	0.12	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
213	0.22	0.46	0.28	94,94,111	0.19	0.18	0.18	94,104,111
214	0.62	0.71	0.80	94,94,111	0.24	0.24	0.24	94,104,111
215	0.06	0.12	0.08	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
216	0.11	0.24	0.13	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
217	0.45	0.60	0.57	94,94,111	0.20	0.21	0.21	94,104,111
218	0.09	0.17	0.11	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
219	0.05	0.10	0.06	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
220	0.15	0.29	0.18	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
221	0.13	0.24	0.17	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
222	0.20	0.41	0.26	94,94,111	0.17	0.0	0.0	94,0,0
223	0.11	0.22	0.13	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
224	0.21	0.41	0.26	94,94,111	0.17	0.16	0.0	94,104,0
225	0.18	0.36	0.23	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
226	0.10	0.20	0.13	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
227	0.14	0.27	0.17	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
228	0.17	0.34	0.21	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
229	0.19	0.38	0.23	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
230	0.19	0.40	0.24	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
231	0.19	0.40	0.24	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
232	0.19	0.39	0.23	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
233	0.17	0.35	0.21	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
234	0.13	0.25	0.16	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
235	0.20	0.40	0.25	94,94,111	0.17	0.0	0.0	94,0,0
236	0.16	0.32	0.20	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
237	0.15	0.30	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
238	0.11	0.22	0.14	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
239	0.08	0.15	0.10	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
240	0.06	0.11	0.07	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
241	0.16	0.31	0.20	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
242	0.15	0.30	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
243	0.23	0.47	0.29	94,94,111	0.19	0.18	0.18	94,104,111
244	0.24	0.48	0.30	94,94,111	0.20	0.19	0.19	94,104,111
245	0.16	0.32	0.20	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
246	0.08	0.15	0.09	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
247	0.07	0.14	0.09	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
248	0.09	0.18	0.12	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
249	0.17	0.36	0.22	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
250	0.16	0.32	0.20	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
251	0.16	0.33	0.21	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
252	0.16	0.33	0.21	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
253	0.15	0.30	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
254	0.12	0.24	0.16	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
255	0.09	0.17	0.11	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
256	0.02	0.04	0.03	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
257	0.16	0.31	0.20	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
258	0.04	0.07	0.05	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
259	0.09	0.18	0.12	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
260	0.05	0.09	0.06	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
261	0.08	0.17	0.10	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
262	0.13	0.27	0.17	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
263	0.17	0.34	0.22	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
264	0.15	0.30	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
265	0.09	0.17	0.12	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
266	0.15	0.30	0.19	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
267	0.15	0.30	0.20	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
268	0.19	0.37	0.24	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
269	0.21	0.41	0.26	94,94,111	0.17	0.16	0.0	94,104,0
270	0.21	0.43	0.27	94,94,111	0.18	0.17	0.17	94,104,111
271	0.19	0.37	0.24	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
272	0.18	0.37	0.22	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
273	0.07	0.14	0.09	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
274	0.21	0.41	0.26	94,94,111	0.17	0.16	0.0	94,104,0
275	0.17	0.35	0.22	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
276	0.09	0.18	0.12	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
277	0.21	0.41	0.26	94,94,111	0.17	0.16	0.0	94,104,0
278	0.13	0.25	0.16	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
279	0.14	0.29	0.18	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
280	0.16	0.32	0.20	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
281	0.21	0.41	0.26	94,94,111	0.17	0.16	0.0	94,104,0
282	0.15	0.32	0.20	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
283	0.17	0.35	0.21	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
284	0.20	0.41	0.25	94,94,111	0.17	0.0	0.0	94,0,0
285	0.16	0.32	0.20	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
286	0.14	0.29	0.18	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
287	0.13	0.27	0.17	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
288	0.30	0.62	0.38	94,94,111	0.26	0.27	0.26	94,104,111
289	0.29	0.61	0.37	94,94,111	0.25	0.26	0.26	94,104,111
290	0.19	0.39	0.23	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
291	0.14	0.29	0.18	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
292	0.13	0.26	0.16	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
293	0.13	0.26	0.16	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
294	0.13	0.27	0.17	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
295	0.13	0.28	0.17	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
296	0.13	0.28	0.17	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
297	0.13	0.27	0.17	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
298	0.13	0.26	0.16	94,94,111	0.0	0.0	0.0	0,0,0
...								
996	0.48	0.53	0.61	94,94,111	0.16	0.17	0.17	94,104,111
Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck		wR	wF	wP	
	0.62	0.81	0.80		0.35	0.39	0.39	

Scafati, 02/05/2023

Il Capogruppo Mandatario

  
 Dott. Ing. Massimo NIGLIANISI  
 Tecnico n° 186 n° A 3245  
 Via Salaria n° 21 00198 (RM, IT)  
 Istituzione Nazionale per lo Sviluppo Economico  
 del Mezzogiorno (IRPET)