

**IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE EOLICA
"Masseria Muro" DI POTENZA PARI A 90 MW**

**REGIONE PUGLIA
PROVINCIA di BRINDISI**

**PARCO EOLICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE NEI COMUNI DI:
Mesagne, Brindisi, San Donaci, San Pancrazio, Cellino San Marco**

**PROGETTO DEFINITIVO
Id AU ORE7Q71**

Tav.: Titolo:

R06

Calcoli preliminari delle strutture

Scala:

Formato Stampa:

Codice Identificatore Elaborato:

n.a.

A4

ORE7Q71_CalcoliPrelStrutture_06

Progettazione:

Committente:

STC S.r.l.



Via V. M. STAMPACCHIA, 48 - 73100 Lecce
Tel. +39 0832 1798355
fabio.calcarella@gmail.com - fabio.calcarella@Ingppec.eu

Direttore Tecnico: Dott. Ing. Fabio CALCARELLA

wpd MURO s.r.l.

Viale Aventino, 102 - 00153 Roma
C.F. e P.I. 15443431000
tel. +39 06 960 353-00



D. E. A.
ING. GIOVANNI LUCA D'AMATO

VIA BENEDETTO CROCE, 23 - 73100 LECCE
TEL 0832 1940701 - FAX 0832 1940702
Email: gl.damato@associatidea.com
PEC: giovanniluca.damato@Ingppec.eu



Data

Motivo della revisione:

Redatto:

Controllato:

Approvato:

Marzo 2020

Prima emissione

STC S.r.l.

FC

wpd MURO s.r.l.



D. E. A.
ING. GIOVANNI LUCA D'AMATO

VIA BENEDETTO CROCE, 23 – 73100 – LECCE
TEL. 0832 194 07 01 – FAX 0832 194 07 02
Email: gl.damato@associatidea.com
PEC: giovanniluca.damato@ingpec.eu



Via Vito Mario Stampacchia, 48 – 73100 Lecce
Direttore Tecnico: Ing. Fabio Calcarella

INDICE

O. PREMESSA	2
I. DATI DI INPUT	4
I.I. CARICHI.....	5
I.I.I. AZIONE DEL VENTO SULLA TORRE	5
I.I.2. AZIONE DELLA NEVE	8
I.I.3. CARICHI ESTREMI	8
I.I.4. CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL SITO	9
I.2. INFORMAZIONI GEOTECNICHE.....	10
I.3. COEFFICIENTI DI SICUREZZA PER CARICHI	12
I.4. COEFFICIENTI DI SICUREZZA PER I MATERIALI	12
2. DESCRIZIONE DEL MODELLO.....	13
2.I. FONDAZIONI	13
2.I.I. VERIFICA AL RIBALTAMENTO	17
2.I.2. MODELLO FEM.....	18
2.2. CONDIZIONI AL CONTORNO	21
2.3. CARICHI APPLICATI	21
2.4. CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARE.....	22
2.5. COMBINAZIONI DI CARICO	22
2.6. MATERIALI	22
3. VERIFICHE STRUTTURALI	23
3.I. VERIFICA DELLA PLATEA DI FONDAZIONE	23
3.I.I. SOLLECITAZIONI FLETTENTI AGENTI SULLA STRUTTURA DI FONDAZIONE E VERIFICHE	23
4. REFERENZE	43

O. PREMESSA

QUESTO DOCUMENTO HA LO SCOPO DI ILLUSTRARE IL PROGETTO DEFINITIVO DELLE STRUTTURE DI FONDAZIONE PER LO SVILUPPO DELLE FONDAZIONI PER AEROGENERATORI CON TORRE ALTA 161,5 METRI (QUOTA DELLA TORRE IN ACCIAIO – QUOTA MOZZO 165 M) E ROTORE DEL DIAMETRO MASSIMO DI 170 METRI (AEROGENERATORE DA 6 MW), DEL PARCO EOLICO COMPOSTO DA N. 15 TORRI EOLICHE PREVISTE CON IL PROGETTO NEI TERRITORI DI MESAGNE, SAN PANCRAZIO SALENTEINO, SAN DONACI E BRINDISI PROPOSTO DALLA SOCIETÀ WPD MURO S.R.L..

SI PRECISA PRELIMINARMENTE CHE I CARICHI RIGUARDANTI IL PESO DELLA NAVICELLA E L'AZIONE DEL VENTO SU DI ESSA SONO DETERMINATI SULLA BASE DELL'ESPERIENZA DI MACCHINE SIMILI GIÀ INSTALLATE. IN FASE ESECUTIVA LE ANALISI DOVRANNO TENER CONTO DELLE ATTREZZATURE CHE EFFETTIVAMENTE SARANNO INSTALLATE (MODELLO DELLE MACCHINE E RELATIVE AZIONI PASSIVE [PESO] E ATTIVE [VENTO]).

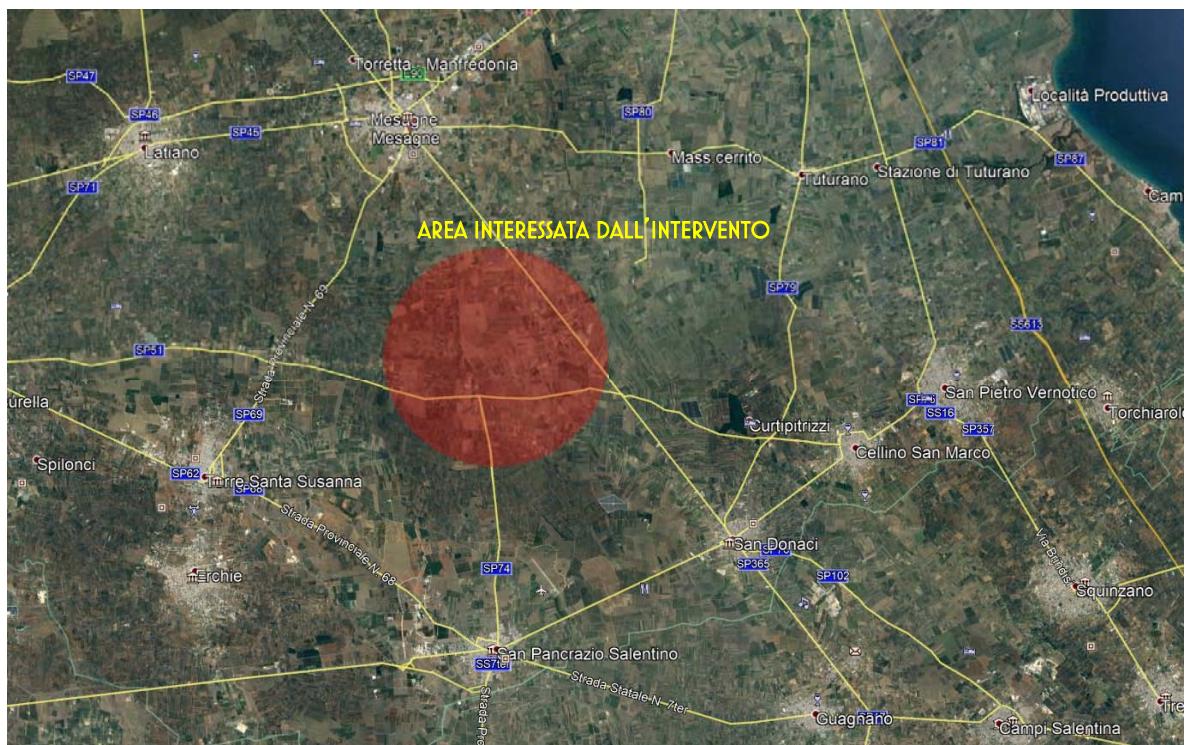


FIGURA 1. ORTOFOTO DELL'AREA

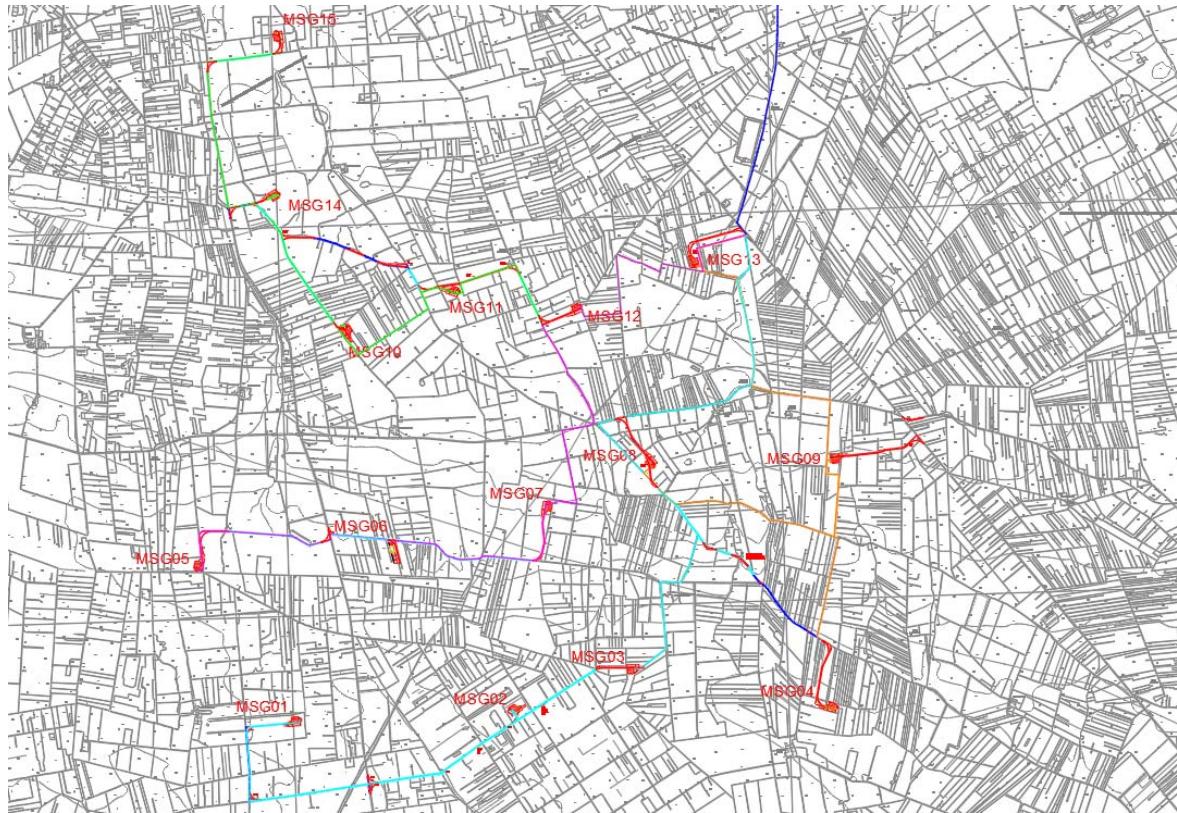


FIGURA 2: IN ROSSO LA POSIZIONE DEGLI AEROGENERATORI

I. DATI DI INPUT

NEL SEGUITO SI FARÀ RIFERIMENTO AL SISTEMA DI COORDINATE RIPORTATO NELLA SUCCESSIVA FIGURA 3 PER LA DETERMINAZIONE E DESCRIZIONE DELLE AZIONI CHE IMPEGNAANO L'AEROGENERATORE.

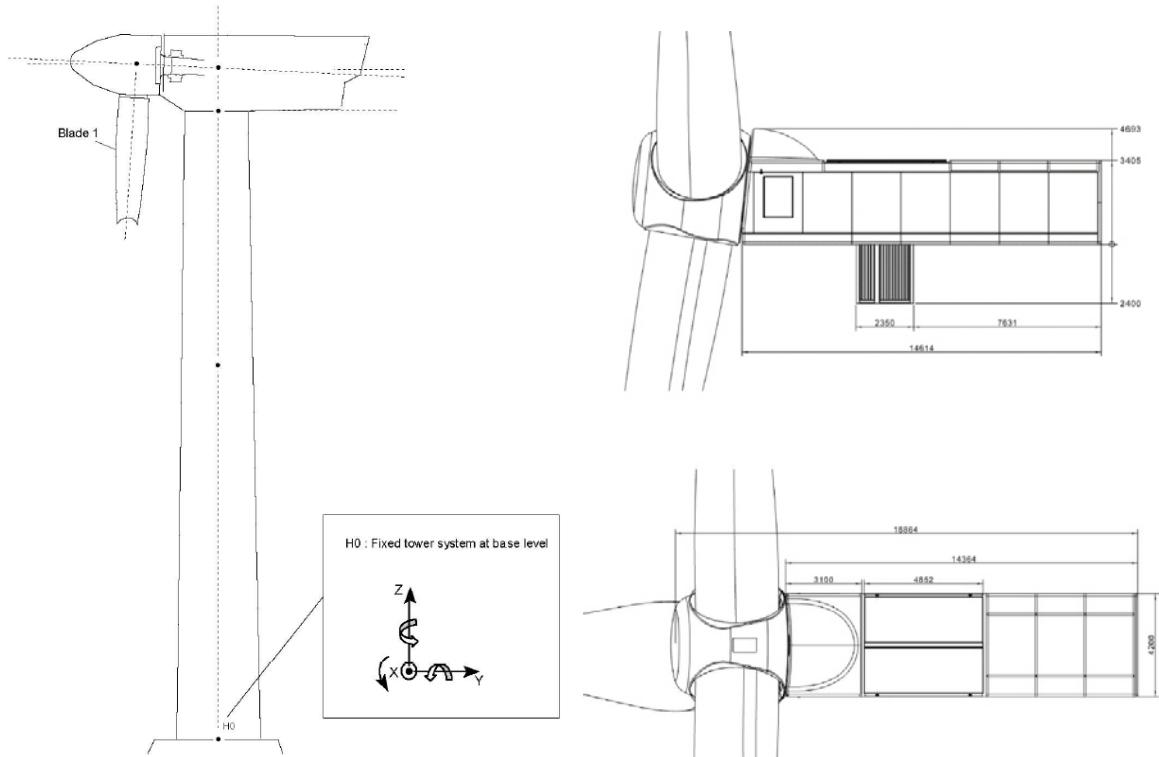


FIGURA 3: SISTEMA DI RIFERIMENTO DELLE COORDINATE ADOTTATO E DIMENSIONI DELLA NAVICELA

IN ACCORDO CON LE CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO SARANNO VALUTATI I CARICHI ESTREMI PER L'ANALISI PRELIMINARE DELLE AZIONI IN FONDAZIONE.

SI SOTTOLINEA CHE TALI VALORI SARANNO OGGETTO DI REVISIONE NEI SUCCESSIVI E PIÙ APPROFONDITI LIVELLI DI PROGETTAZIONE.

I.I. CARICHI

I.I.I. AZIONE DEL VENTO SULLA TORRE

L'AZIONE DEL VENTO SULLA TORRE IN ACCIAIO, ALTA 119 M, È VALUTATA SECONDO QUANTO DISPOSTO DA [1]:

TABELLA I: VALUTAZIONE DEI PARAMETRI CARATTERISTICI PER DETERMINARE L'AZIONE DEL VENTO

Carichi caratteristici dovuti all'azione estrema del vento				
Zona		3	Tab. 3.3.1	
Altitudine sul livello del mare di riferimento regionale	$a_0 =$	500	Tab. 3.3.1	
Altitudine sul livello del mare del sito	$a_s =$	80		
Velocità base di riferimento del vento a livello del mare	$V_{b,0} =$	27	Tab. 3.3.1	
Parametro k_s	$k_s =$	0,37	Tab. 3.3.1	
Velocità base di riferimento del vento	$V_b [V_{b,0} \text{ per } a_s < a_0; V_{b,0} + k_s (a_s - a_0)] =$	27,00 m/s	Par. 3.3.1	
Periodo di ritorno	$T_R =$	50 anni		
Coefficiente di ritorno	$c_r = 0,75 * (1 - 0,2 * \ln(-\ln(1 - (1/T_R)))^{1/2})$	1,00	Par. 3.3.2	
Velocità di riferimento del vento	$V_r = V_b \times c_r =$	27,00		
Densità convenzionale dell'aria	$\rho =$	1,25		
Viscosità cinetica dell'aria		0,000015		
Pressione cinetica di riferimento	$q_r = 0,5 \rho V_r^2$	45,56 daN/m ²	Par. 3.3.6	
Classe di rugosità del terreno		D		
Categoria di esposizione		II		
Parametri per la definizione del coefficiente di esposizione				
	$k_r =$	0,19		
	$z_0 =$	0,05		
	$z_{min} =$	4,00		
	$z_{max} =$	165,00		
Velocità media del vento	$V_m = V_r \times c_m(z)$			
	$c_m(z) = k_r * \ln(z_{min}/z_0) * c_r(z_{min})$	0,83 $z \leq z_{min}$		
	$c_m(z) = k_r * \ln(z/z_0) * c_r(z)$	1,54 $z > z_{min}$	$z = z_{max}$	
	$V_{m, min} =$	22,48		
	$V_{m, max} =$	41,56		
Coefficiente di esposizione				
Coefficiente di topografia	$c_t =$	1,00		
	per $z < z_{min}$	$c_e(z) = c_e(z_{min}) =$	1,80	
	per $z > z_{min}$ (variabile - valore per $z=165$ m)	$c_e(z_{max}) = k_r^2 c_t \ln(z/z_0) [7 + c_t \ln(z/z_0)] \Rightarrow$	4,42	Par. 3.3.7
Diametro della torre				
	$d_{min} =$	3,33		
	$d_{max} =$	4,00		
Lunghezza caratteristica "l"	$diametro medio d_m =$	3,66		
Numero di Reynolds	$Re(z_{min}) =$	5491065		
	$Re(z_{max}) =$	10152115		
Scabrezza	$k =$	0,00002 m	0,02 mm	
	$b =$	3,66		
	$k/b =$	5,45852E-06		
	$c_{x0}(A) =$	0,00 minimo		
		0,00 massimo		
	$c_{x0}(B) =$	0,75 minimo		
		0,77 massimo		
	$\lambda = 0,7 * L/d$	31,43		
	$\psi_\lambda = 0,6 + 0,1 * \log_{10}(\lambda)$	/	$1 \leq \lambda \leq 10$	
	$\psi_\lambda = 0,45 + 0,25 * \log_{10}(\lambda)$	0,82	$10 \leq \lambda \leq 100$	
	$\psi_\lambda = 0,61 + 0,17 * \log_{10}(\lambda)$	/	$100 \leq \lambda \leq 1000$	
	$c_{t0} =$	0,00		
	$c_{m0} =$	0,00		
	$c_x =$	0,62 minimo		
		0,64 massimo		
Pressione cinetica in funzione di c_e (per determinare c_p)				
	minima	$q = q_r, c_{e,min}$	82,04 daN/m ²	
	massima	$q = q_r, c_{e,max}$	201,24 daN/m ²	
Coefficiente di pressione	$c_p =$	0,77		
Coefficiente dinamico	$c_d =$	1,00		
Pressione del vento	$p = q_r * c_e * c_p * c_d$			

NELLE TABELLE SUCCESSIVE SONO RAPPRESENTATE LE DIMENSIONI DELLA TORRE IN ACCIAIO E IL CALCOLO DELL'AZIONE DEL VENTO ALLA QUOTA RELATIVA AL CONCIO CONSIDERATO.

	Elemento	H	z	d	F _{zi}	c _e (z)	p	F _{yi}
		[m]	[m]	[m]	[kN]		[kN/m ²]	[kN]
Tronco 5	flangia superiore	0,100	161,464	3,574		4,399	1,55	0,55
		0,100	161,364	3,574		4,398	1,55	
Tronco 4	2	10,665	161,364	3,574		4,398	1,55	61,75
		10,665	150,699	3,937		4,341	1,53	
	1	10,665	150,699	3,937		4,341	1,53	66,80
		10,665	140,034	4,300		4,280	1,51	
Tronco 3	flangia inferiore	0,100	140,034	4,300		4,280	1,51	0,65
		0,100	139,934	4,300		4,280	1,51	
	2	10,592	139,834	4,300		4,279	1,51	68,24
		10,592	129,242	4,300		4,214	1,49	
	1	10,592	129,242	4,300		4,214	1,49	67,16
		10,592	118,650	4,300		4,144	1,46	
Tronco 2	flangia inferiore	0,100	118,650	4,300		4,144	1,46	0,63
		0,100	118,550	4,300		4,144	1,46	
	2	8,885	118,450	4,300		4,143	1,46	55,42
		8,885	109,565	4,300		4,080	1,44	
Tronco 1	1	8,885	109,565	4,300		4,080	1,44	54,53
		8,885	100,680	4,300		4,012	1,42	
	flangia inferiore	0,100	100,680	4,300		4,012	1,42	0,61
		0,100	100,580	4,300		4,011	1,42	



D. E. A.
ING. GIOVANNI LUCA D'AMATO

VIA BENEDETTO CROCE, 23 – 73100 – LECCE
TEL. 0832 194 07 01 – FAX 0832 194 07 02
Email: gl.damato@associatidea.com
PEC: giovanniluca.damato@ingpec.eu



Via Vito Mario Stampacchia, 48 – 73100 Lecce
Direttore Tecnico: Ing. Fabio Calcarella

	Elemento	H	z	d	F _{zi}	c _e (z)	p	F _{yi}
		[m]	[m]	[m]	[kN]		[kN/m ²]	[kN]
Tronco 2	flangia superiore	0,000	100,580	4,300		4,011	1,42	0,00
		0,000	100,580	4,668		4,011	1,42	
5		10,058	100,580	4,668		4,011	1,42	68,01
		10,058	90,522	4,990		3,927	1,39	
4		10,058	90,522	4,990		3,927	1,39	70,93
		10,058	80,464	5,313		3,834	1,35	
3		10,058	80,464	5,313		3,834	1,35	73,47
		10,058	70,406	5,313		3,730	1,32	
2		10,058	70,406	5,637		3,730	1,32	75,52
		10,058	60,348	5,960		3,611	1,27	
1		10,058	60,348	5,960		3,611	1,27	76,93
		10,058	50,290	6,282		3,473	1,23	
Tronco 1	flangia inferiore	0,000	50,290	6,282		3,473	1,23	0,00
		0,000	50,290	6,282		3,473	1,23	
	Elemento	H	z	d	F _{zi}	c _e (z)	p	F _{yi}
		[m]	[m]	[m]	[kN]		[kN/m ²]	[kN]
	flangia superiore	0,000	50,290	6,282		3,473	1,23	0,00
		0,000	50,290	6,282		3,473	1,23	
5		10,058	50,290	6,282		3,473	1,23	77,49
		10,058	40,232	6,604		3,307	1,17	
4		10,058	40,232	6,604		3,307	1,17	76,87
		10,058	30,174	6,925		3,098	1,09	
3		10,058	30,174	6,925		3,098	1,09	74,32
		10,058	20,116	7,246		2,814	0,99	
2		10,058	20,116	7,246		2,814	0,99	67,94
		10,058	10,058	7,567		2,356	0,83	
1		10,058	10,058	7,567		2,356	0,83	322,67
		10,058	0,000	7,888		21,179	7,47	
flangia inferiore		0,000	0,000	7,888		21,179	7,47	0,00
		0,000	0,000	7,888		21,179	7,47	



D. E. A.
ING. GIOVANNI LUCA D'AMATO
 VIA BENEDETTO CROCE, 23 – 73100 – LECCE
 TEL. 0832 194 07 01 – FAX 0832 194 07 02
 Email: gl.damato@associatidea.com
 PEC: giovanni.luca.damato@ingpec.eu



Via Vito Mario Stampacchia, 48 – 73100 Lecce
 Direttore Tecnico: Ing. Fabio Calcarella

LE AZIONI F_y SARANNO APPLICATE AD OGNI SINGOLO ELEMENTO CONCIO NEL MODELLO GENERALE DI CALCOLO ADOTTATO PER LA DEFINIZIONE DELLE AZIONI ALLA BASE.

I.I.2. AZIONE DELLA NEVE

TABELLA 2: DETERMINAZIONE DEI VALORI CARATTERISTICI PER LA VALUTAZIONE DEL CARICO NEVE SULLA NAVICELLA

Carichi caratteristici dovuti all'azione della neve		
Zona		III
Coefficiente di esposizione del vento	Battuta dai venti	
Classificazione della costruzione	Copertura ad una falda senza barriera o parapetto	
Dimensione minore in pianta della copertura	W	4,20 m
Dimensione maggiore in pianta della copertura	L	14,61 m
Dimensione equivalente in pianta della copertura	L _c	7,19 m
Altitudine sul livello del mare di riferimento regionale	a _{s,r} =	200,00
Altitudine sul livello del mare del sito	a _s =	80,00
Angolo di inclinazione falda	α	0,00
Valore caratteristico del carico neve al suolo per a _s <200 m	q _{s,k} =	0,60 kN/m ²
Valore caratteristico del carico neve al suolo per a _s >200 m	q _{s,k} = 0,51*[1+(a _s /481) ²]	/ Par. 3.4.2
Coefficiente di forma della copertura	μ _i =	0,80
Coefficiente di esposizione	C _E =	0,90 Tab. 3.4.I
Coefficiente termico	C _t =	1,00
Carico neve unitario	q _s = μ _i * C _E * C _t * q _{s,k}	43,20 daN/m ²
Carico neve totale	F _n	2651,56 daN 26,52 kN

IL CARICO RISULTATE CONSIDERATO SULLA NAVICELLA DOVUTO ALLA NEVE RISULTA ESSERE DI 26,52 kN.

I.I.3. CARICHI ESTREMI

IN SINTESI I CARICHI AGENTI SULLA FONDAZIONE DELLA TORRE EOLICA SONO SINTETIZZATI NELLA SUCCESSIVA TABELLA 3:

TABELLA 3: SINTESI DEI CARICHI AGENTI SULLA FONDAZIONE DELLA TORRE EOLICA

Azioni sulla testa della torre (navicella + rotore + vento)						
	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
peso navicella			-3000			
neve navicella			-27			
vento navicella	-241	552		-3898	-2275	-1536
peso torre			-33293			
vento torre		1362		-87410		
orizzontale navicella					-38945	
momento vento navicella				-91080		
totale	-241	1914	-36320	-182387	-41220	-1536
		1929		186987		

I CARICHI INDICATI IN TABELLA 3 RAPPRESENTANO QUELLI ATTINTI TENUTO CONTO DI [1]. PER TENER CONTO ANCHE DELLE AZIONI DEFINITE SECONDO [27], TALI SOLLECITAZIONI SARANNO INCREMENTATE DEL 10%.

TABELLA 4: CARICHI SECONDO [27]

Azioni						
F_x	F_y	F_z	M_x	M_y	M_z	h
F_{res}				M_{res}		
[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[m]
2121,79		-39952	205686,09		-1689,60	0,20

I.I.4. CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL SITO

LA CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL SITO È DESCRUITA IN QUANTO DI SEGUITO RIPORTATO, CONSIDERATO CHE:

- L'AREA RICADE IN ZONA CLASSIFICATA 4;
- LE STRUTTURE DI CUI TRATTASI RIENTRANO TRA QUELLE DI INTERESSE STRATEGICO PER LA REGIONE PUGLIA, DUNQUE DEVE ESSERE CONSIDERATA UNA CLASSE D'USO IV (IMPIANTO RIENTRANTE NELLA CATEGORIA DI CENTRALE ELETTRICA).

TABELLA 5: RIASSUNTO DELLA CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL SITO

Sito di costruzione: Unnamed Road, 72023 Mesagne BR, Italia LON. 17.83590 LAT. 40.49690		Individua
Contenuto tra ID reticolto: 34365 34366 34587 34588		
Tipo di opera	Opera ordinaria	Vita nominale V_N 100
Classe d'uso		Classe IV
<input type="checkbox"/> SLO-Pvr	Ag	Tc* <input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> SLD-Pvr 63	Ag 0.369723	Tc* 0.380964
<input checked="" type="checkbox"/> SLV-Pvr 10	Ag 0.682844	Tc* 0.532262
<input type="checkbox"/> SLC-Pvr	Ag	Tc* <input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Struttura dissipativa		Classe B <input type="text"/>
Quota di riferimento		<m> 0 <input type="text"/>
Quota max della struttura		<m> 169.904 <input type="text"/>
Numero piani edificio		0 <input type="text"/>
Coefficiente θ		0 <input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Edificio regolare in altezza		
<input checked="" type="checkbox"/> Edificio regolare in pianta		



D. E. A.
ING. GIOVANNI LUCA D'AMATO

VIA BENEDETTO CROCE, 23 – 73100 – LECCE
TEL. 0832 194 07 01 – FAX 0832 194 07 02
Email: gl.damato@associatidea.com
PEC: giovanni.luca.damato@ingpec.eu



Via Vito Mario Stampacchia, 48 – 73100 Lecce
Direttore Tecnico: Ing. Fabio Calcarella

TABELLA 6: CASO DI SUOLO TIPO "CALCARE" E "CALCARENITE"

Categoria del suolo di fondazione	A
Categoria topografica	T1 - Super... ▾
Accelerazione di picco del terreno AgS: 0.0683 <g>	Coeff. amplificazione topografica S_T 1
<input type="checkbox"/> Applica semplificazioni per bassa sismicità	
<input type="checkbox"/> Tipologia diversa nelle due direzioni sismiche	
Tipologia strutturale	acciaio a mensola ... ▾
Periodo T_1	4.00011
Coeff. λ	SLV ▾ 1
Rapporto di sovraresistenza (α_u/α_1)	1
Valore di riferimento del fattore di comportamento (q_0)	2
Fattore riduttivo (K_w)	1
Fattore di comportamento dissipativo (q)	2
Fattore di comportamento non dissipativo (qND)	1.33333
Fattore di comportamento per SLD (qD)	1.33333
Fattore di comportamento per sisma verticale (qv)	1.5
Smorzamento spettro	<%> 5
Angolo di ingresso del sisma	Visualizza spettri
Tipo di combinazione sismica	<grad> 0
	30% esteso ▾

SIMBOLOGIA

T_{CC} = TIPO DI COMBINAZIONE DI CARICO

T_R = PERIODO DI RITORNO

A_G = ACCELERAZIONE ORIZZONTALE MASSIMA AL SITO

F₀ = 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

S_s = COEFFICIENTE DI AMPLIFICAZIONE STRATIGRAFICA

C_C = COEFFICIENTE FUNZIONE DELLA CATEGORIA DEL SUOLO

I.2. INFORMAZIONI GEOTECNICHE

PER TUTTE LE INFORMAZIONI INERENTI LA CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA E LA CAPACITÀ PORTANTE DEI TERRENI DI FONDAZIONE SI RIMANDA ALLA RELAZIONE GEOLOGICA E ALLA RELAZIONE GEOTECNICA E SISMICA, PARTE INTEGRANTE DELLA PRESENTE RELAZIONE GENERALE DI CALCOLO. SI RIPORTA DI SEGUIMENTO LO SCHEMA RIASSUNTIVO DEI TERRENI DI FONDAZIONE NELL'AREA IN OGGETTO.

Parametrici fisico-meccanici	Depositi marini terrazzati
Peso specifico reale	18,8 ÷ 21,3 kN/m ³
Peso di volume	12,9 ÷ 1,4 kN/m ³
Contenuto naturale d'acqua	15 – 31 %
Angolo di attrito interno	16° - 23°

FIGURA 4: STRATIGRAFIA E TIPOLOGIA DI TERRENO DI FONDAZIONE O1 – DEPOSITI MARINI TERRAZZATI (NECESSITANO DI INDAGINI SPECIFICHE)

Parametrici fisico-meccanici	Calcareniti pleistoceniche
Peso specifico reale	26,8 kN/m ³
Peso di volume	13,1 ÷ 15,3 kN/m ³
Angolo di attrito interno	20° – 35°
Grado di compattanza	0.54
Coesione	0,13 kg/cm ²

FIGURA 5: STRATIGRAFIA E TIPOLOGIA DI TERRENO DI FONDAZIONE O2 – CALCARENITI DI GRAVINA

Parametrici fisico-meccanici	Calcare mesozoici
Peso specifico reale	26 kN/m ³
Peso di volume	22,5 kN/m ³
Angolo di attrito interno	40°
Compattezza	0.9675
Coesione	1 kg/cm ²
Porosità η %	3,7

FIGURA 6: STRATIGRAFIA E TIPOLOGIA DI TERRENO DI FONDAZIONE O3 – CALCARE DI ALTAMURA



D. E. A.
ING. GIOVANNI LUCA D'AMATO
VIA BENEDETTO CROCE, 23 – 73100 – LECCE
TEL. 0832 194 07 01 – FAX 0832 194 07 02
Email: gl.damato@associatidea.com
PEC: giovanni.luca.damato@ingpec.eu



Via Vito Mario Stampacchia, 48 – 73100 Lecce
Direttore Tecnico: Ing. Fabio Calcarella

I.3. COEFFICIENTI DI SICUREZZA PER CARICHI

I COEFFICIENTI DI MAGGIORAZIONE DEI CARICHI RACCOMANDATI DALL'EURO CODICE APPLICABILE SONO RIPORTATI NELLA SUCCESSIVA TABELLA RIEPILOGATIVA.

1. VERIFICA DI STABILITÀ (RIBALTIMENTO E SCORRIMENTO)

COEFFICIENTE DI MAGGIORAZIONE DEI CARICHI A SFAVORE DELLA SICUREZZA PER RIBALTIMENTO
COEFFICIENTE DI MAGGIORAZIONE DEI CARICHI A SFAVORE DELLA SICUREZZA PER SCORRIMENTO
COEFFICIENTE DI MAGGIORAZIONE DEI CARICHI A FAVORE DELLA SICUREZZA

1,35
1,35
0,9

2. VERIFICA DELLA CAPACITÀ PORTANTE DEL TERRENO (USANDO CARICHI CARATTERISTICI):

COEFFICIENTE DI MAGGIORAZIONE DEI CARICHI

--

3. VERIFICA STRUTTURALE DEL CEMENTO ARMATO

COEFFICIENTE DI MAGGIORAZIONE PER CARICHI ESTREMI A SFAVORE DELLA SICUREZZA
COEFFICIENTE DI MAGGIORAZIONE PER CARICHI ESTREMI A FAVORE DELLA SICUREZZA
COEFFICIENTE DI MAGGIORAZIONE PER CARICHI A SFAVORE DELLA SICUREZZA (PESO PROPRIO)
COEFFICIENTE DI MAGGIORAZIONE PER CARICHI A FAVORE DELLA SICUREZZA (PESO PROPRIO)

1,50
0,9
1,30
0,9

4. VERIFICA GAP

COEFFICIENTE DI MAGGIORAZIONE

--

5. VERIFICA A FATICA

COEFFICIENTE DI MAGGIORAZIONE PER CARICHI A FATICA

--

I.4. COEFFICIENTI DI SICUREZZA PER I MATERIALI

I COEFFICIENTI DI MAGGIORAZIONE RACCOMANDATI DALL'EURO CODICE APPLICABILE SONO:

1. VERIFICA DELLA CAPACITÀ PORTANTE DEL TERRENO:

COEFFICIENTE DI SICUREZZA PER I MATERIALI

2,3

2. VERIFICA STRUTTURALE DEL CEMENTO ARMATO:

COEFFICIENTE DI SICUREZZA PER ARMATURA
COEFFICIENTE DI SICUREZZA PER CEMENTO

1,15
1,5

3. GHIERA, BARRE POST-TENSIONATE, CONNETTORI (EC-3, CE-4 E GL):

COEFFICIENTE DI SICUREZZA PER ACCIAIO E BARRE (CARICHI ESTREMI)
COEFFICIENTE DI SICUREZZA PER ACCIAIO E BARRE (CARICHI A FATICA)
COEFFICIENTE DI SICUREZZA PER CONNETTORI

1,1
1,25
1,25

2. DESCRIZIONE DEL MODELLO

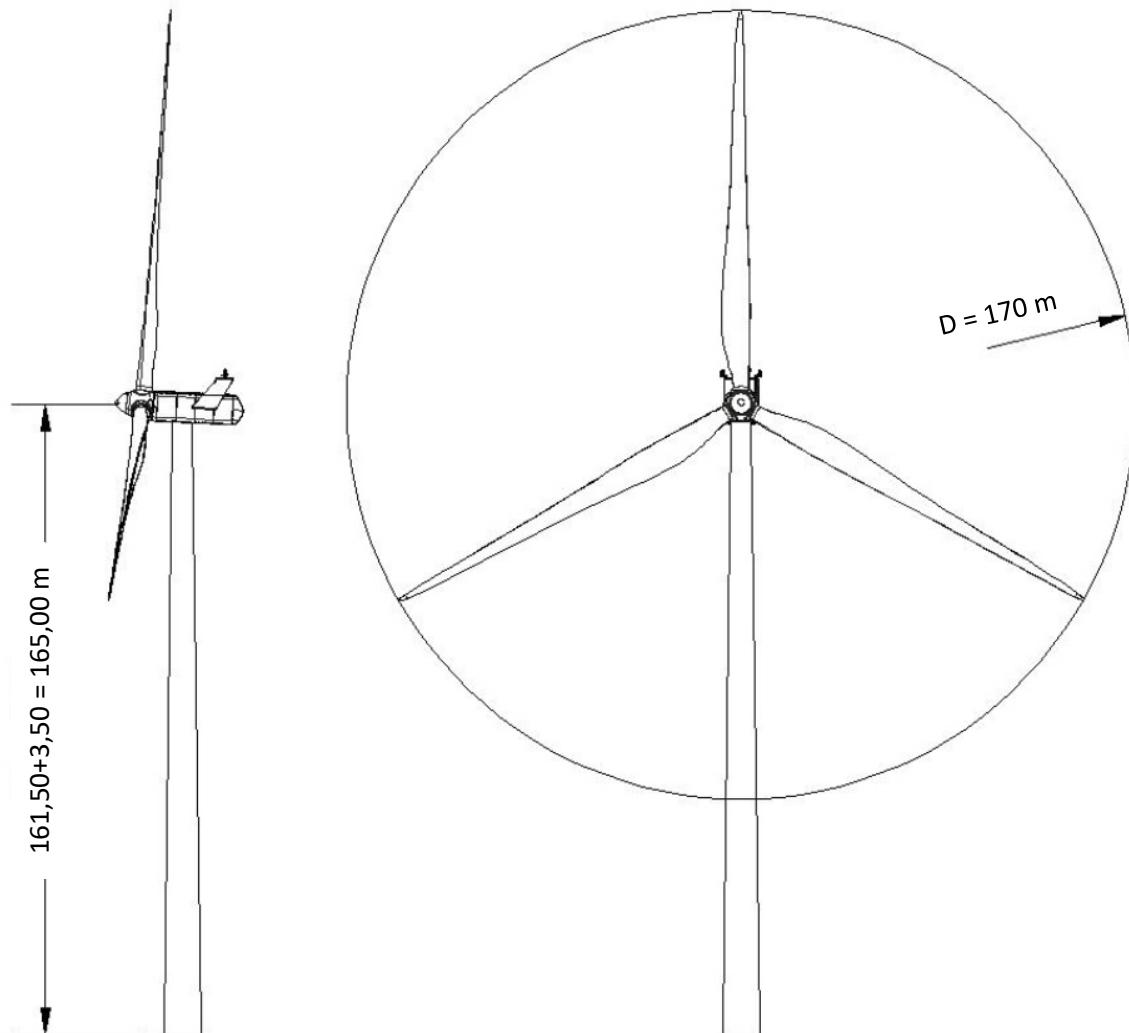


FIGURA 7: SCHEMA E DIMENSIONI DELLA TORRE EOLICA

2.1. FONDAZIONI

PER I TERRENI CLASSIFICATI COME ROCCE, LE TORRI EOLICHE POSSONO RICHIEDERE FONDAZIONI DI TIPO DIRETTO O INDIRETTO COSTITUITE DA:

- FONDAZIONI DIRETTE
 - o PLINTI DI BASE, RAPPRESENTATE DA PLINTI TRONCOCONICI, IN CUI VIENE GENERALMENTE ANNEGATA LA VIROLA DI FONDAZIONE DELLA TORRE IN ACCIAIO;
- FONDAZIONI INDIRETTE



D. E. A.
ING. GIOVANNI LUCA D'AMATO

VIA BENEDETTO CROCE, 23 – 73100 – LECCE
TEL. 0832 194 07 01 – FAX 0832 194 07 02
Email: gl.damato@associatidea.com
PEC: giovanni.luca.damato@ingpec.eu



Via Vito Mario Stampacchia, 48 – 73100 Lecce
Direttore Tecnico: Ing. Fabio Calcarella

- PLINTI DI BASE, RAPPRESENTATE DA PLINTI TRONCOCONICI, IN CUI VIENE GENERALMENTE ANNEGATA LA VIROLA DI FONDAZIONE DELLA TORRE IN ACCIAIO;
- N. 10 PALI CON DIAMETRO E LUNGHEZZA DA DETERMINARE CASO PER CASO IN FUNZIONE DELLE ANOMALIE GEOTECNICHE RISCONTRATE NEL CORSO DELLE INDAGINI DI DETTAGLIO SVILUPPATE PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO.

PER I TERRENI CLASSIFICATI COME SABBIE E CALCARENITI, IN QUESTO CASO SPECIFICO, LE TORRI EOLICHE RICHIEDONO FONDAZIONI DI TIPO INDIRETTO COSTITUITE DA:

- PLINTI DI BASE, RAPPRESENTATE DA PLINTI TRONCOCONICI, IN CUI VIENE GENERALMENTE ANNEGATA LA VIROLA DI FONDAZIONE DELLA TORRE IN ACCIAIO;
- N. 10 PALI Ø1000 MM E LUNGHEZZA 30 M.

DISCRIMINANTE SULLA SCELTA DELLA TIPOLOGIA DI FONDAZIONE, NEL CASO DI TERRENI CLASSIFICATI COME ROCCE (CALCARI DI ALTAMURA) È LA CARATTERIZZAZIONE DEL TERRENO DI FONDAZIONE SU OGNI SINGOLA POSIZIONE DI INSTALLAZIONE, STUDIO CHE PUÒ IDENTIFICARE IN MANIERA UNIVOCÀ LA MORFOLOGIA DEL TERRENO FONDALE (COMPATTEZZA, RESISTENZA, PRESENZA DI CAVITÀ CARSICHE O CARATTERI LEGATI A TALE FENOMENO FISICO).

CON QUESTO PROGETTO PRELIMINARE SI INTENDE FORNIRE AL COMMITTENTE E ALL'ENTE INCARICATO DELLA VALUTAZIONE DEL PROGETTO PRELIMINARE TUTTE LE INFORMAZIONI NECESSARIE A DETERMINARE LA GIUSTA SCELTA IN FASE DI PROGETTO ESECUTIVO, SVILUPPANDO ENTRAMBE LE SOLUZIONI TECNICHE SU ELENcate.

SI OSSERVA INFINE CHE QUANTO DETERMINATO NELLA PRESENTE RELAZIONE È FRUTTO DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE INDIRETTE CONDOTTE PER LA PRESENTE FASE PROGETTUALE. LA TIPOLOGIA DI FONDAZIONE IN FASE ESECUTIVA PUÒ SUBIRE SOSTANZIALI MODIFICA IN FUNZIONE DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE DIRETTE CHE SARANNO ESEGUTE IN FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA.

NEL CASO IN ESAME, IN PRIMA APPROSSIMAZIONE, SARANNO CONSIDERATE FONDAZIONI DEL TIPO:

- TERRENO COSTITUITO DA ROCCIA CALCARÉA
 - FONDAZIONE DIRETTA DEL DIAMETRO DI 25 M, ALTEZZA VARIABILE DA CIRCA 2,00 M A CIRCA 4,00 (IN CORRISPONDENZA DELL'ATTACCO VIROLA – TORRE IBRIDA CALCESTRUZZO / ACCIAIO);
- TERRENO COSTITUITO DA SABBIE
 - FONDAZIONE INDIRETTA CON PLATEA SUPERIORE DEL DIAMETRO DI 25 M, ALTEZZA VARIABILE DA CIRCA 2,00 M A CIRCA 4,00 (IN CORRISPONDENZA DELL'ATTACCO VIROLA – TORRE IBRIDA CALCESTRUZZO / ACCIAIO) E N. 10 PALI DI FONDAZIONE PALI Ø1000 MM E LUNGHEZZA 30 M.

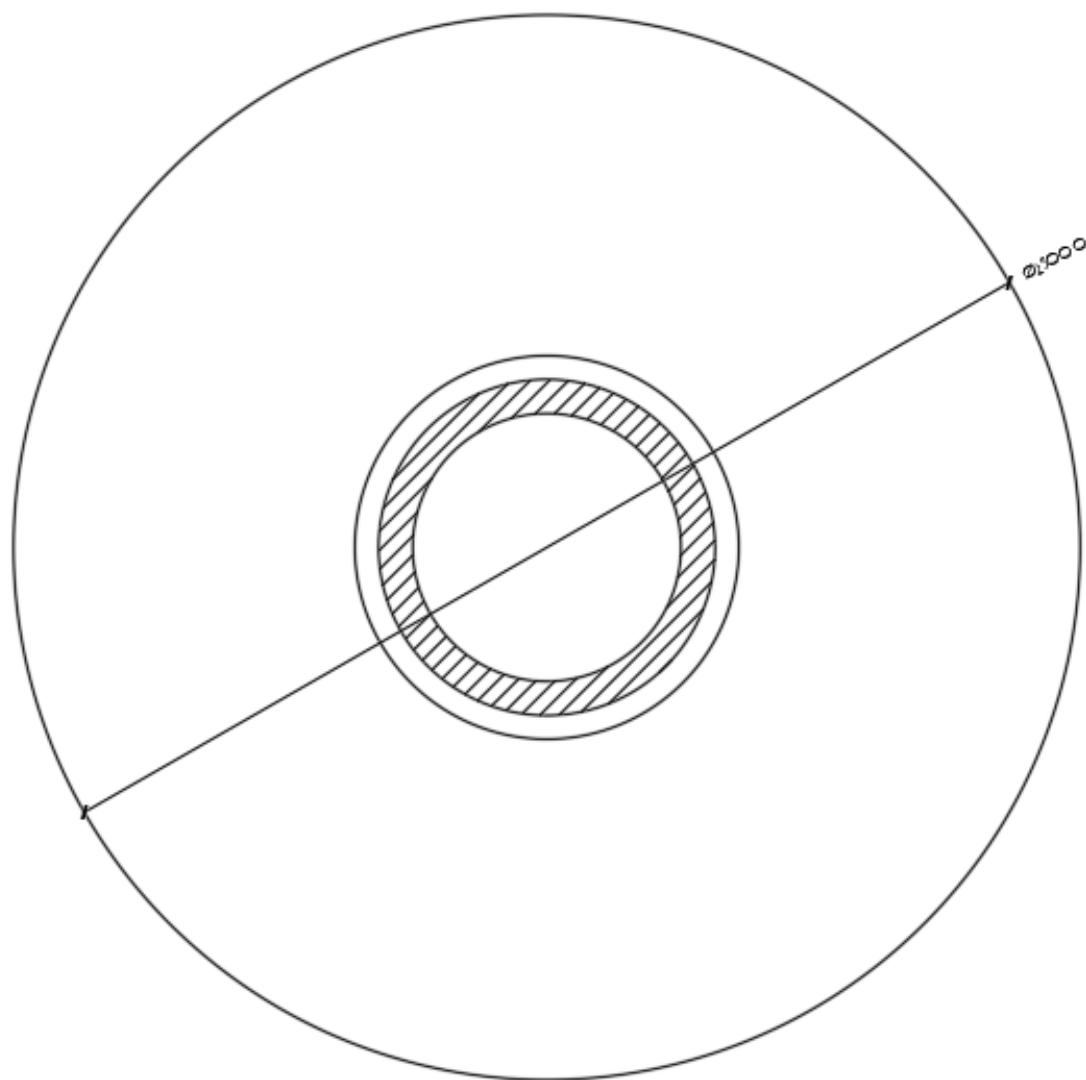
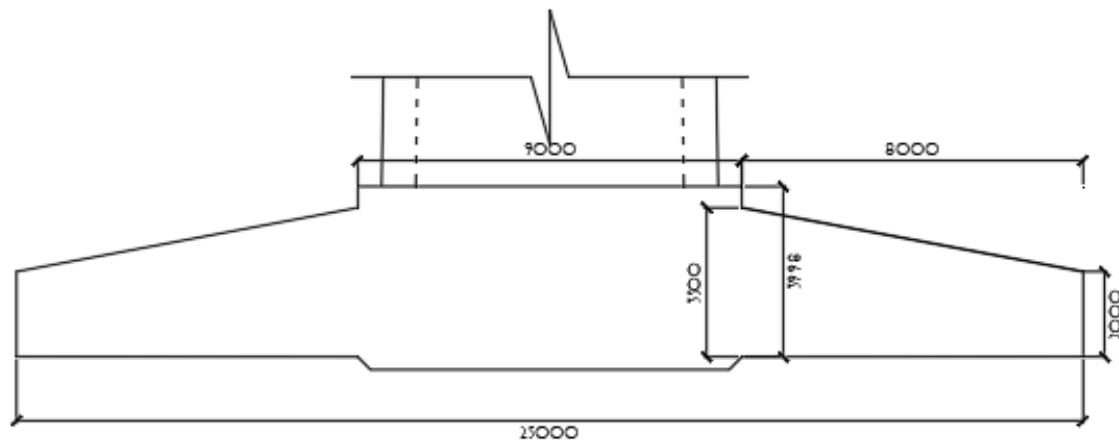


FIGURA 8: FONDAZIONE DIRETTA – PLATEA IN SEZIONE E CARPENTERIA

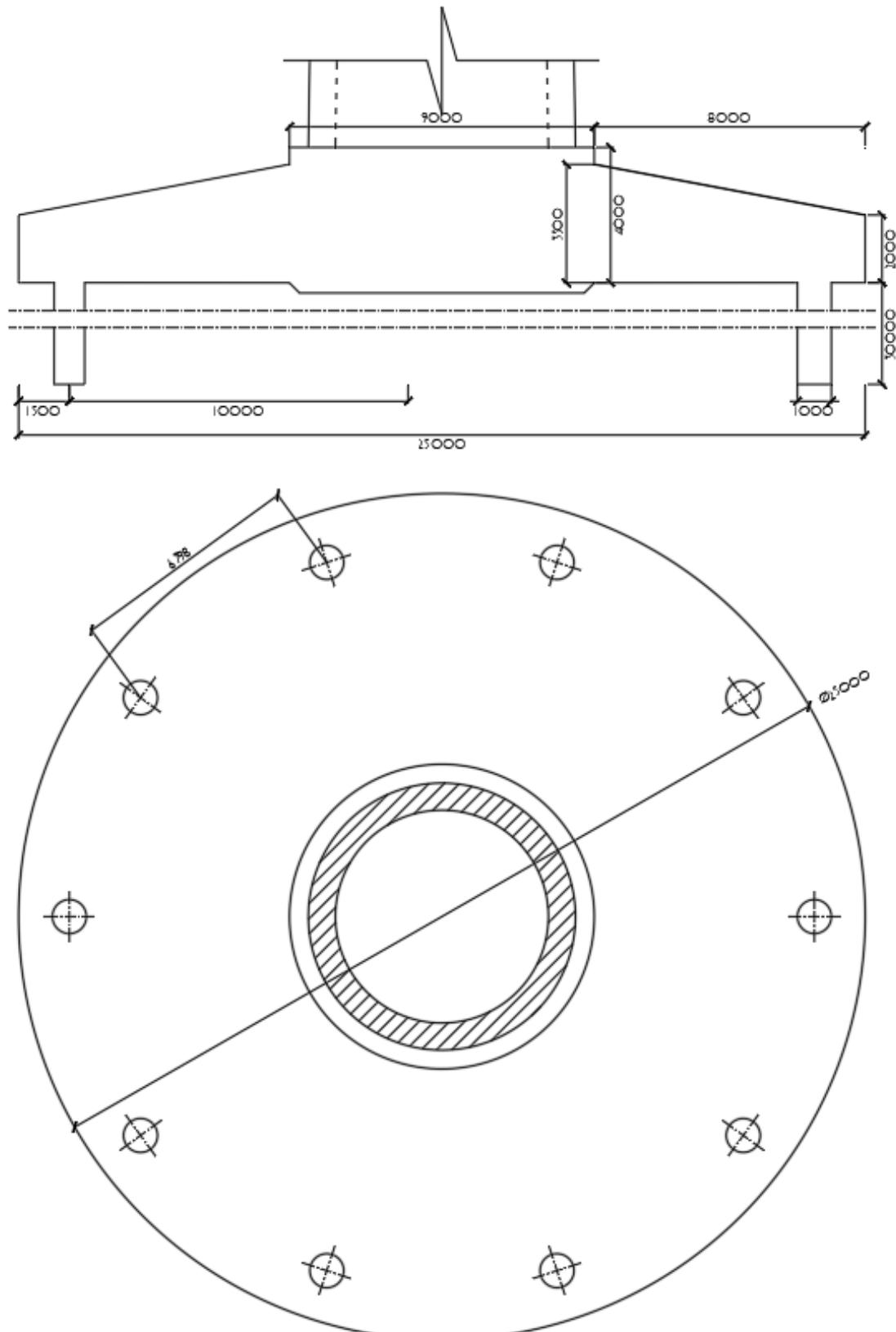


FIGURA 9: FONDAZIONE INDIRETTA – PLATEA E PALI IN SEZIONE E CARPENTERIA

2.1.1. VERIFICA AL RIBALTIMENTO

LA VERIFICA "A STABILITÀ AL RIBALTIMENTO", RAPPRESENTA IL PRIMO STEP PER IL CORRETTO PRE-DIMENSIONAMENTO DELLE STRUTTURE DI FONDAZIONE PER LE TORRI EOLICHE. FACENDO RIFERIMENTO ALLO SCHEMA IN FIGURA 5, NELLA SUCCESSIVA TABELLA 6 È RIPORTATA LA VERIFICA A RIBALTIMENTO.

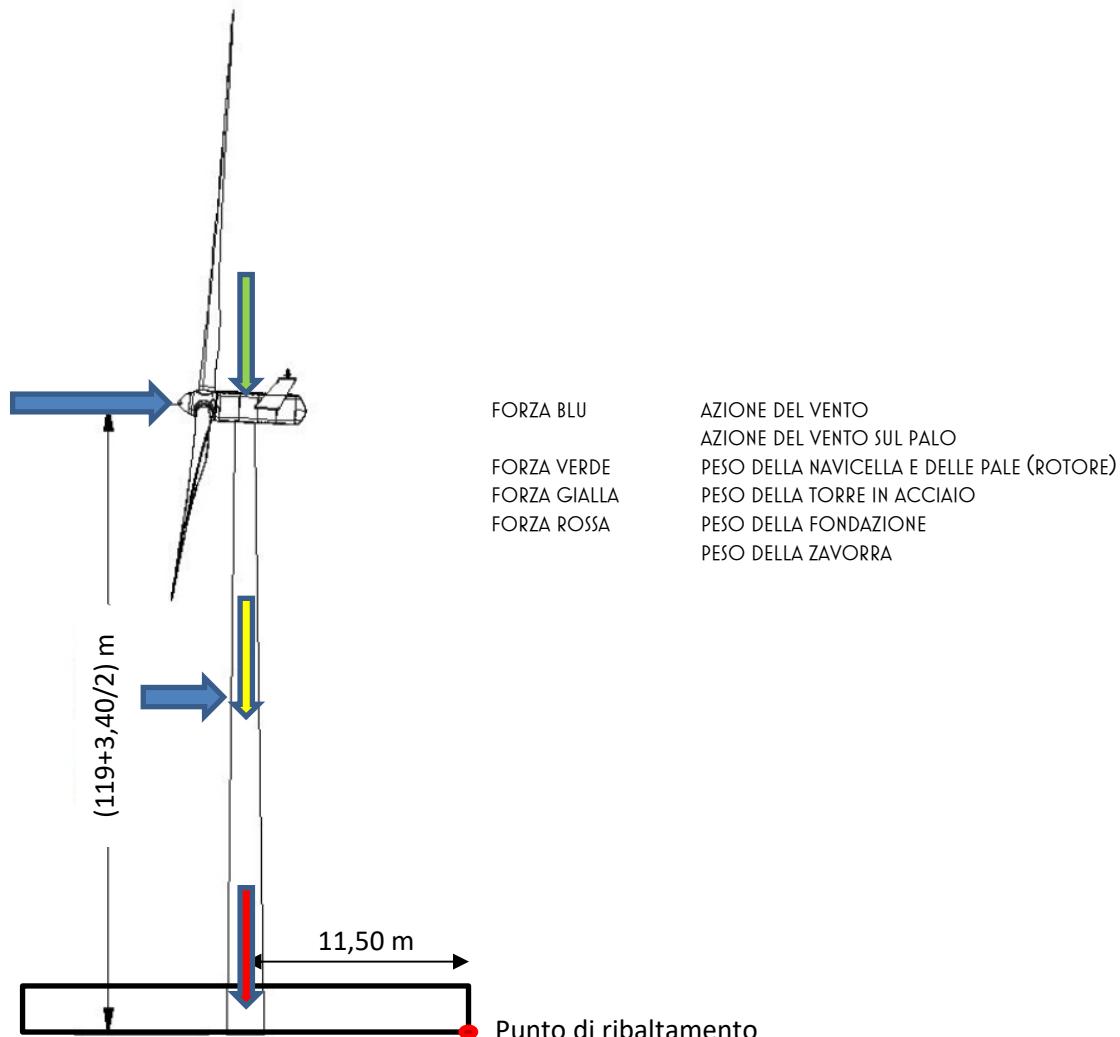


FIGURA 5: SCHEMA STATICO PER LA VERIFICA A RIBALTIMENTO

TABELLA 7

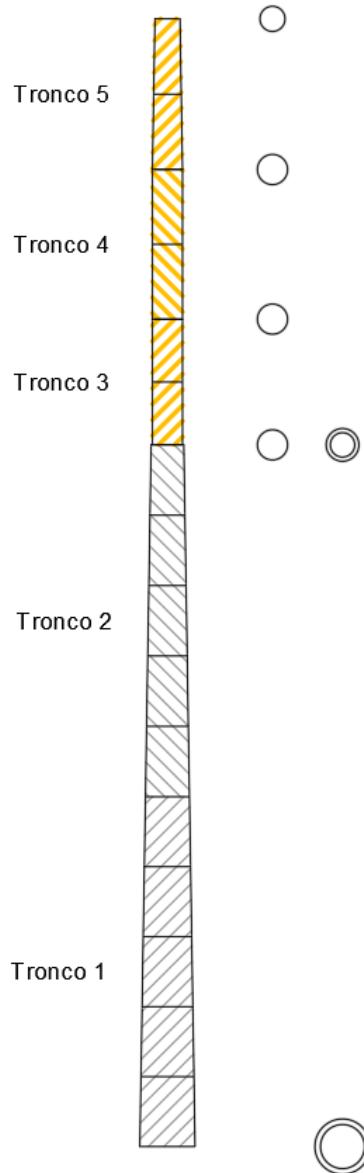
Fondazione							
Plinto							
R₁	H_{1a}	H_{1b}	R₂	H₂	γ_c	γ_z	H_T
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[daN/m ³]	[daN/m ³]	[m]
12,50	2,00	1,50	4,50	0,50	2500	1000	4,00
		3,50					
Volume calcestruzzo 01			V ₁	981,75		[m ³]	
Volume calcestruzzo 02			V ₂	365,60		[m ³]	
Volume calcestruzzo 03			V ₃	31,81			
			Volume totale calcestruzzo	V_c	1379,16	[m ³]	
							3447898 [daN] Peso plinto
Volume zavorra			V _z	338,90			338899 [daN] Peso zavorra
Verifica al Ribaltamento							
MOMENTO RIBALTANTE:	$M_{rd}=1,5*M_{res}+1.5*F_{res} * h$						
MOMENTO STABILIZZANTE:	$M_{sd}=W*R_1+F_z* R_1$						
Momento Ribaltante	M_{rd}		317490 kNm		2,78	Verificato!	
Momento Stabilizzante	M_{sd}		883079 kNm				

2.1.2. MODELLO FEM

LE ANALISI NUMERICHE DA CUI SONO STATI DEDOTTI I VALORI DELLE SOLLECITAZIONI DI PROGETTO DI SEGUITO RIPORTATE SONO IL RISULTATO DELL'ANALISI SVOLTA CON L'AUSILIO DEL SOFTWARE DI MODELLAZIONE E VERIFICA "MODEST VER. 8.22" E CON IL SOFTWARE DI CALCOLO NUMERICO "XFINEST 2014 VER. 8.7". TUTTI I DETTAGLI DELLE VERIFICHE SONO RIPORTATI NELL'ALLEGATO TABULATO DI CALCOLO.

IL MODELLO DI CALCOLO RIPRODUCE LE IPOTESI PROGETTUALI RAPPRESENTATE DA:

- UNA TORRE IN CALCESTRUZZO ARMATO DI SEZIONE TUBOLARE TRONCOCONICA, DI SPESORE VARIABILE, PER I PRIMI 100,00 M DI ALTEZZA;
- TORRE IN ACCIAIO COSTITUITA DA UN ELEMENTO CONICO, SORMONTATO NELLA PARTE FINALE DA UN ELEMENTO TRONCOCONICO CHE SI RASTREMA VERSO L'ALTO;



- UNA FONDAZIONE TRONCO CONICA (DI ALTEZZA MINIMA PARI A 2000 MM E MASSIMA PARI A 4000 MM, CON DIAMETRO DI 25000 MM), CHE ACCOGLIE SULLA SUA SOMMITÀ IL CONCIO (O PIASTRE) DI BASE IN CALCESTRUZZO ARMATO;
- NEL CASO DI CALCARENITE, N. 10 PALI TRIVELLATI DEL DIAMETRO ϕ 1000 MM E LUNGHEZZA TOTALE L=30000MM.

IL COMPORTAMENTO DELLA FONDAZIONE PIANA È STATO ANALIZZATO ATTRAVERSO UN MODELLO A ELEMENTI FINITI (FEM) COMPOSTO DA:

- ASTE CILINDRICHE CHE SI RASTREMANO VERSO LA SOMMITÀ DELLA TORRE;
- ELEMENTI BIDIMENSIONALI DI SPESSEZZO VARIABILE CHE SIMULANO LA FORMA TRONCOCONICA DEL PLINTO DI BASE;
- N. 10 PALI VINCOLATI AL PLINTO TRONCO CONICO.

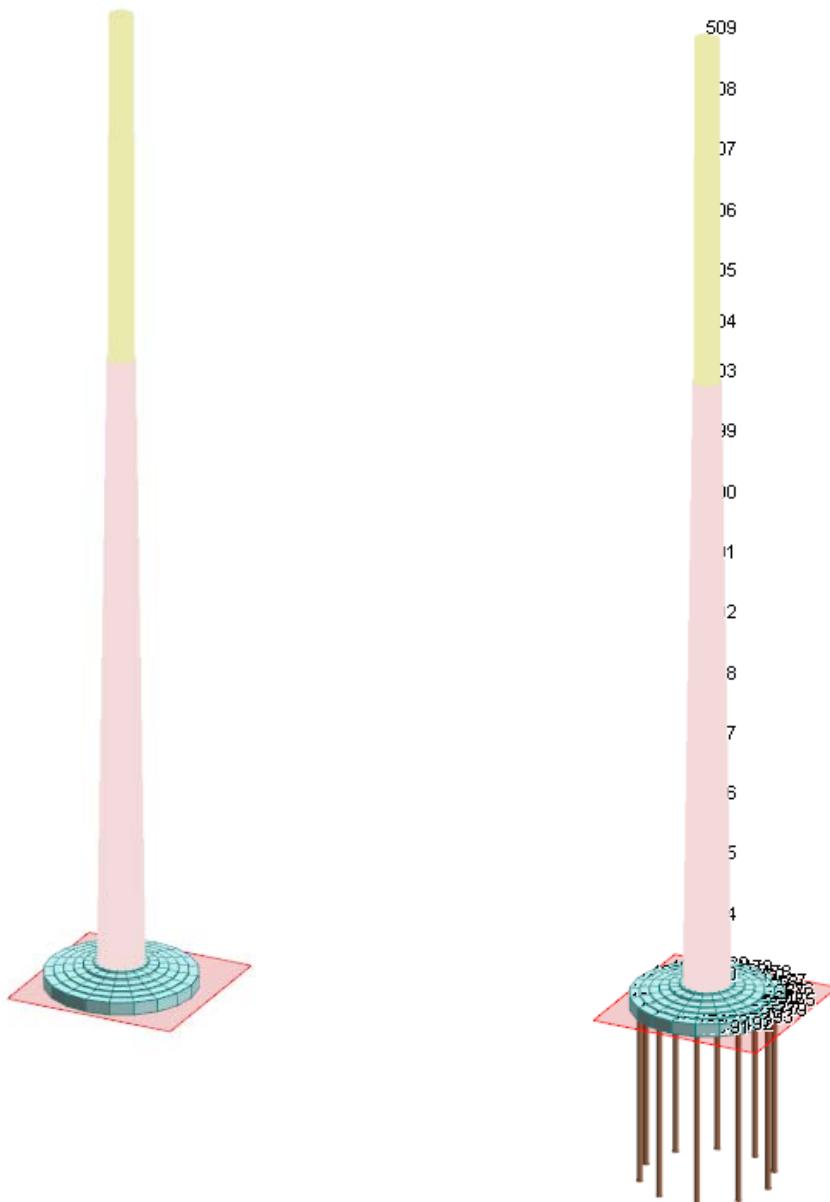


FIGURA 10: MODELLO SOLIDO DEL COMPLESSO TORRE IN ACCIAIO / BLOCCO DI FONDAZIONE CASO SOLO PLATEA E CASO PLATEA CON PALI

IL CALCESTRUZZO ARMATO È STATO SCHEMATIZZATO COME UN MATERIALE OMOGENEO, ISOTROPICO A COMPORTAMENTO ELASTICO E LINEARE CON LE SEGUENTI CARATTERISTICHE MECCANICHE:



D. E. A.
ING. GIOVANNI LUCA D'AMATO
VIA BENEDETTO CROCE, 23 – 73100 – LECCE
TEL. 0832 194 07 01 – FAX 0832 194 07 02
Email: gl.damato@associatidea.com
PEC: giovanni.luca.damato@ingpec.eu



Via Vito Mario Stampacchia, 48 – 73100 Lecce
Direttore Tecnico: Ing. Fabio Calcarella

$$E = 3250 * \sqrt[2]{f_{ck,j}} + 14000 = 3250 * \sqrt[2]{30 \text{ MPa}} + 14000 = 28580 * 10^6 \text{ N/m}^2$$

$$\mu = 0.2$$

I MODELLI STUDIATI PER QUESTA FASE PROGETTUALE SONO INDICATI COME:

- ST_OOI-A1 - TORRE FONDATA SU TERRENI DI TIPO CALCARE, LA CUI STRUTTURA DI FONDATION È COSTITUITA DA FONDAZIONI "DIRETTE", PLATEA DI FONDATION TRONCO CONICA DEL DIAMETRO DI 25000 MM;
- ST_OOI-B2 - TORRE FONDATA SU TERRENI DI TIPO CALCARENITE, LA CUI STRUTTURA DI FONDATION È COSTITUITA DA FONDAZIONI "INDIRETTE", N. 10 PALI DIAMETRO 1000 MM E LUNGHEZZA 30000 MM, VINCOLATI A UNA PLATEA DI FONDATION TRONCO CONICA DEL DIAMETRO DI 25000 MM.

2.2. CONDIZIONI AL CONTORNO

SI RIPORTANO NEL PRESENTE PARAGRAFO LE CONDIZIONI AL CONTORNO APPLICATE PER SIMULARE GLI EFFETTI DEL COMPORTAMENTO NON LINEARE DEL TERRENO A CUI È VINCOLATA LA FONDATION DIRETTA.

IL TERRENO DI FONDATION È STATO SCHEMATIZZATO SECONDO LA TEORIA DEL WINKLER.

IL PESO DEL TERRENO DI RIEMPIMENTO (DENOMINATO ZAVORRA) È STATO APPLICATO COME CARICO DISTRIBUITO NELLA PARTE SOVRASTANTE L'AREA DELLA FONDATION PIANA; IL PESO SPECIFICO MINIMO PRESCRITTO PER TALE MATERIALE È DI 1000 DAN/M³.

LA SPINTA ORIZZONTALE AGENTE SULLE AREE VERTICALI DELLA FONDATION NON È STATA CONSIDERATA PERCHÉ QUESTO CARICO È EQUILIBRATO DALLA FONDATION PIANA.

UNA STRUTTURA AUSILIARIA, DI RIGIDEZZA ADEGUATA, PERMETTE DI APPLICARE I CARICHI DELL'AEROGENERATORE (FORZE E MOMENTI) ALLA STRUTTURA DI FONDATION. CON QUESTA STRUTTURA È STATO OTTENUTO UN MODELLO PIÙ ACCURATO DEL SISTEMA STRUTTURA / FONDATION.

2.3. CARICHI APPLICATI

I CARICHI APPLICATI SONO SINTETIZZATI IN QUANTO SEGUE.

- PESO PROPRIO DEL CALCESTRUZZO ARMATO 2500 DAN/M³
- PESO PROPRIO DEL RIEMPIMENTO 1000 DAN/M³
- I CARICHI ESTERNI PROVENIENTI DALLA TORRE E DALL'AEROGENERATORE (FORZE E MOMENTI), SONO APPLICATI ATTRAVERSO LA STRUTTURA AUSILIARIA CHE TRASMETTE I CARICHI DAL NODO CENTRALE AI NODI DI INTERFACCIA

2.4. CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARE

CCE	Commento	Tipo CCE	Sic.	Var.	Peso	C. A.	Dir.	Tipo	s	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	peso proprio struttura	1 D.M. 08 Permanenti	a sfavore		<input checked="" type="checkbox"/>	P			1.00	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0
2	peso navicella	2 D.M. 08 Permanenti	a sfavore		<input type="checkbox"/>				1.00	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0
3	vento navicella	10 D.M. 08 Variabili	a sfavore	di base	<input type="checkbox"/>				1.00	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0
4	vento torre	10 D.M. 08 Variabili	a sfavore	di base	<input type="checkbox"/>				1.00	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0
5	neve navicella	11 D.M. 08 Variabili N	a sfavore	di base	<input type="checkbox"/>				1.00	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0
6	zavorra	1 D.M. 08 Permanenti	a sfavore		<input type="checkbox"/>				1.00	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0

L'AZIONE DEI CARICHI SU CITATI È STATA APPLICATA LUNGO UNA SOLA DIREZIONE PRINCIPALE:

- CONSIDERATO CHE LA GEOMETRIA DELLA FONDAZIONE È CIRCOLARE NEL CASO DI FONDAZIONE DIRETTA;
- CHE COINCIDE, NEL CASO DI PALI DI FONDAZIONE CON L'ALLINEAMENTO "CENTRO FONDAZIONE – PALO DI FONDAZIONE" (CONDIZIONE CHE PRODUCE LA MASSIMA SOLLECITAZIONE SULLA FONDAZIONE INDIRETTA).

2.5. COMBINAZIONI DI CARICO

NELLA TABELLA DI SEGUITO RIPORTATA SONO INDICATE LE COMBINAZIONI DI CARICO ADOTTATE PER IL CALCOLO E LA VERIFICA DEL MODELLO STRUTTURALE.

CC	Commento	TCC	An.	Bk	1	2	3	4	5	6	S X	S Y
1	Amb. 1 (SLU S) S +	SLV+SND	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.30
2	Amb. 1 (SLE) S +X+	SLD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.30
3	Amb. 1 (SLU S) S +	SLV+SND	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	-0.30
4	Amb. 1 (SLE) S +X-	SLD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	-0.30
5	Amb. 1 (SLU S) S -	SLV+SND	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-1.00	0.30
6	Amb. 1 (SLE) S -X+	SLD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-1.00	0.30
7	Amb. 1 (SLU S) S -	SLV+SND	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-1.00	-0.30
8	Amb. 1 (SLE) S -X-	SLD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-1.00	-0.30
9	Amb. 1 (SLU S) S +	SLV+SND	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.30	1.00
10	Amb. 1 (SLE) S +0.	SLD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.30	1.00
11	Amb. 1 (SLU S) S -	SLV+SND	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-0.30	1.00
12	Amb. 1 (SLE) S -0.3	SLD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-0.30	1.00
13	Amb. 1 (SLU S) S +	SLV+SND	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.30	-1.00
14	Amb. 1 (SLE) S +0.	SLD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.30	-1.00
15	Amb. 1 (SLU S) S -	SLV+SND	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-0.30	-1.00
16	Amb. 1 (SLE) S -0.3	SLD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-0.30	-1.00
17	Amb. 2 (SLU)	SLU	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.30	1.50	1.50	1.50	1.50	1.30	0.00	0.00
18	Amb. 2 (SLE R)	SLE R	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00
19	Amb. 2 (SLE F)	SLE F	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00	0.20	0.20	0.20	1.00	0.00	0.00
20	Amb. 2 (SLE Q)	SLE Q	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00

2.6. MATERIALI

I MATERIALI PREVISTI PER LA REALIZZAZIONE DELLA STRUTTURA DI FONDAZIONE SONO:

- CALCESTRUZZO C28/35
- ACCIAIO AD ADERENZA MIGLIORATA B450C
- ACCIAIO DA CARPENTERIA METALLICA S355

3. VERIFICHE STRUTTURALI

3.1. FONDAZIONI DIRETTE – TERRENO CALCARO

3.1.1. VERIFICA DELLA PLATEA DI FONDAZIONE

NEL SEGUITO SI RIPORTA IL PRE-DIMENSIONAMENTO DELLE ARMATURE NECESSARIE A RINFORZARE LA STRUTTURA IN CALCESTRUZZO. IL CALCOLO DETTAGLIATO DELLE SOLLECITAZIONI AGENTI SULLA PLATEA DI FONDAZIONE È DETTAGLIATAMENTE RIPORTATA NELL’ALLEGATO TABULATO DI CALCOLO ALLA PRESENTE RELAZIONE.

3.1.1.1. SOLLECITAZIONI FLETTENTI AGENTI SULLA STRUTTURA DI FONDAZIONE E VERIFICHE

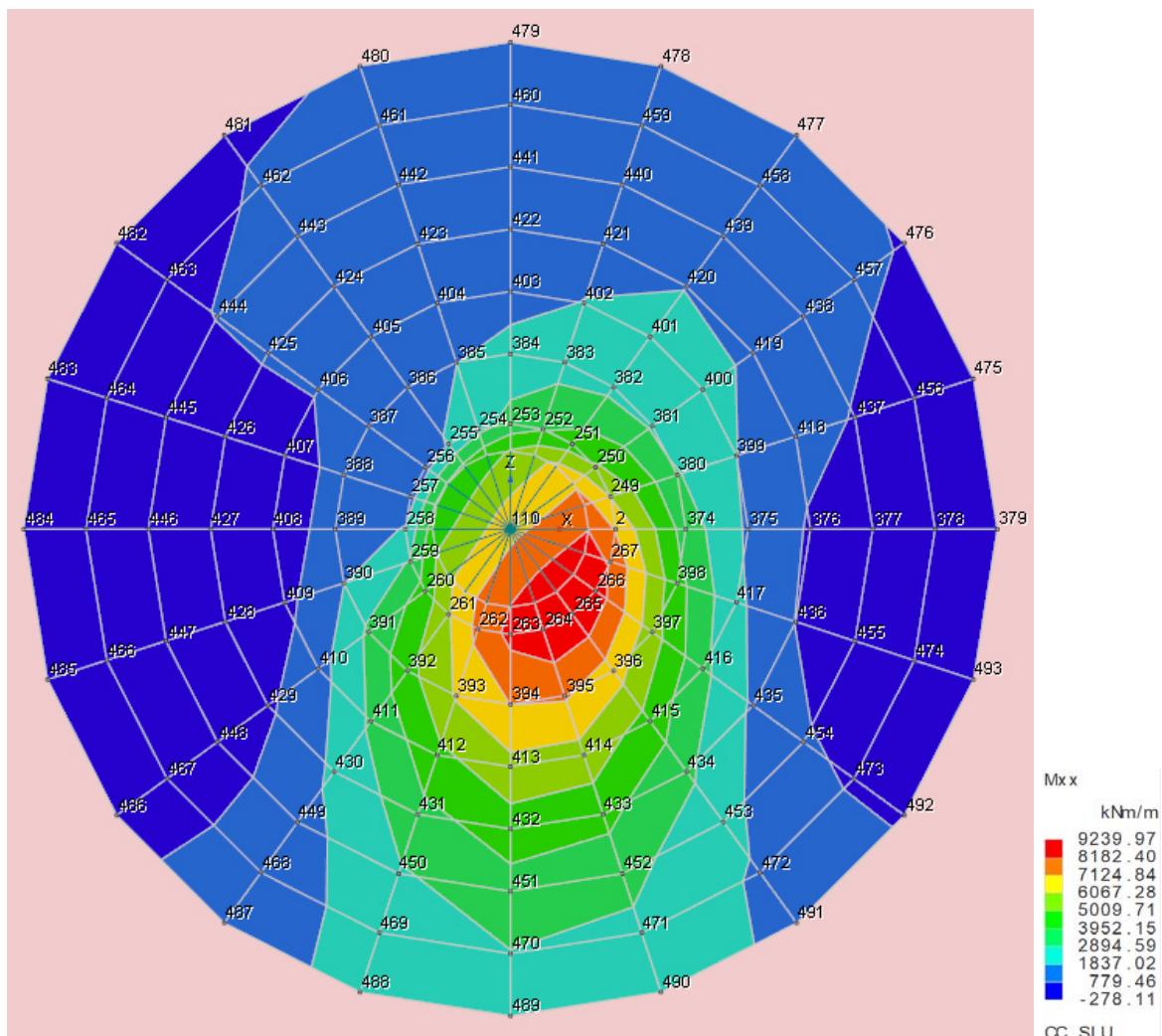


FIGURA II: DIAGRAMMA DEI MOMENTI CHE PROVOCANO TENSIONI NORMALI IN DIREZIONE X SU FACCE CON NORMALE X

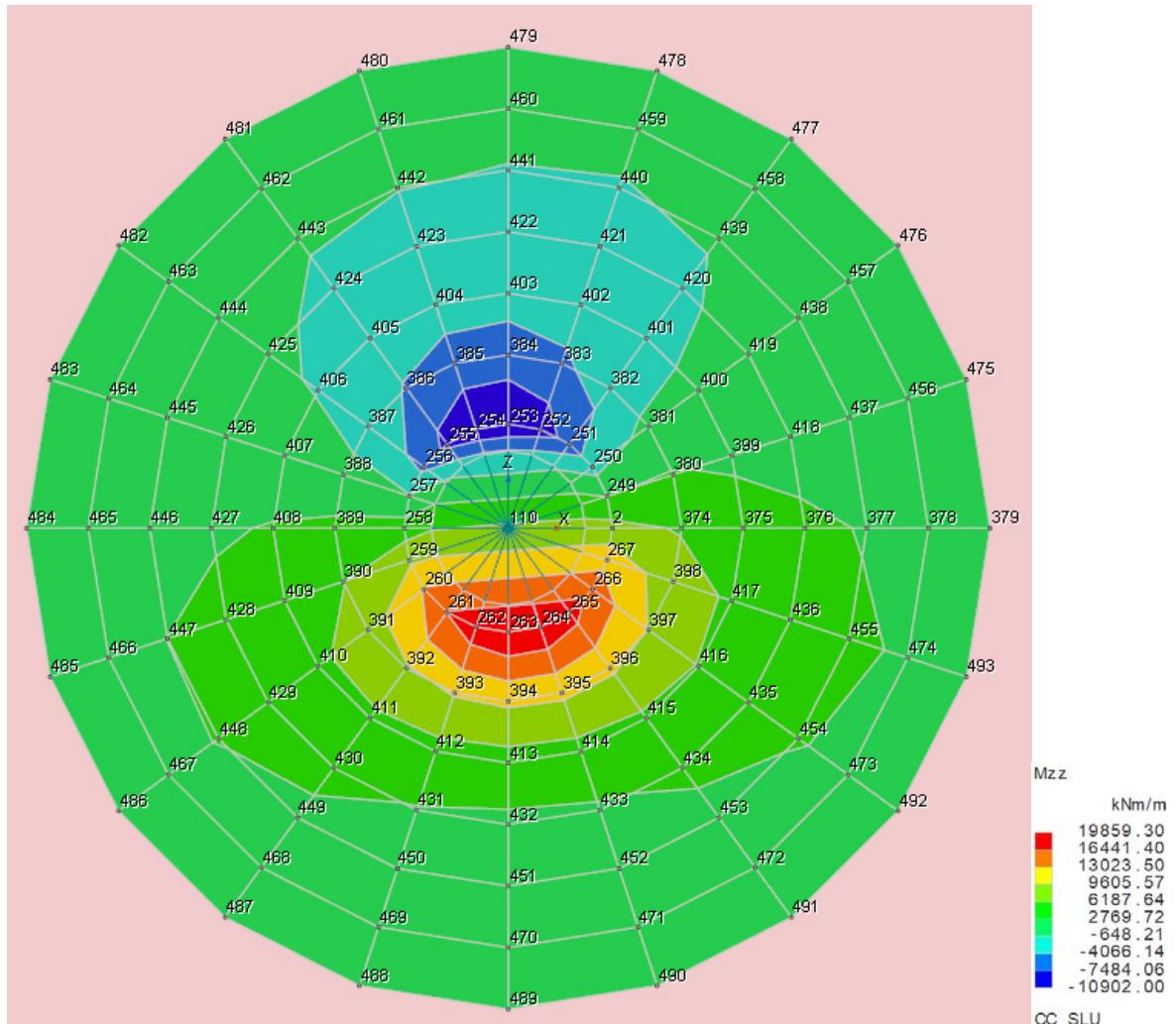


FIGURA 12: DIAGRAMMA DEI MOMENTI CHE PROVOCANO TENSIONI NORMALI IN DIREZIONE Z SU FACCE CON NORMALE Z

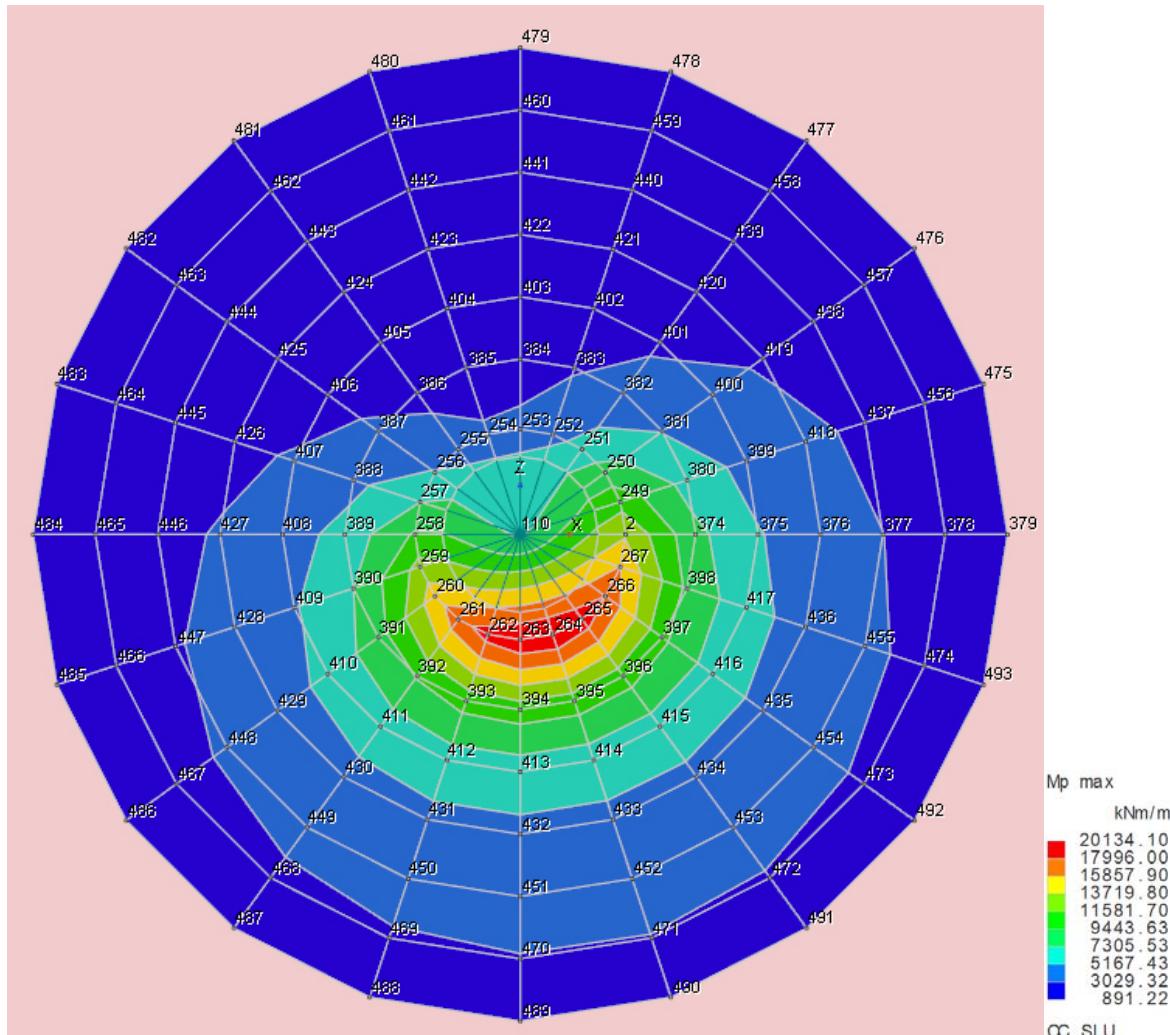


FIGURA 13: DIAGRAMMA DEI MOMENTI PRINCIPALI MASSIMI

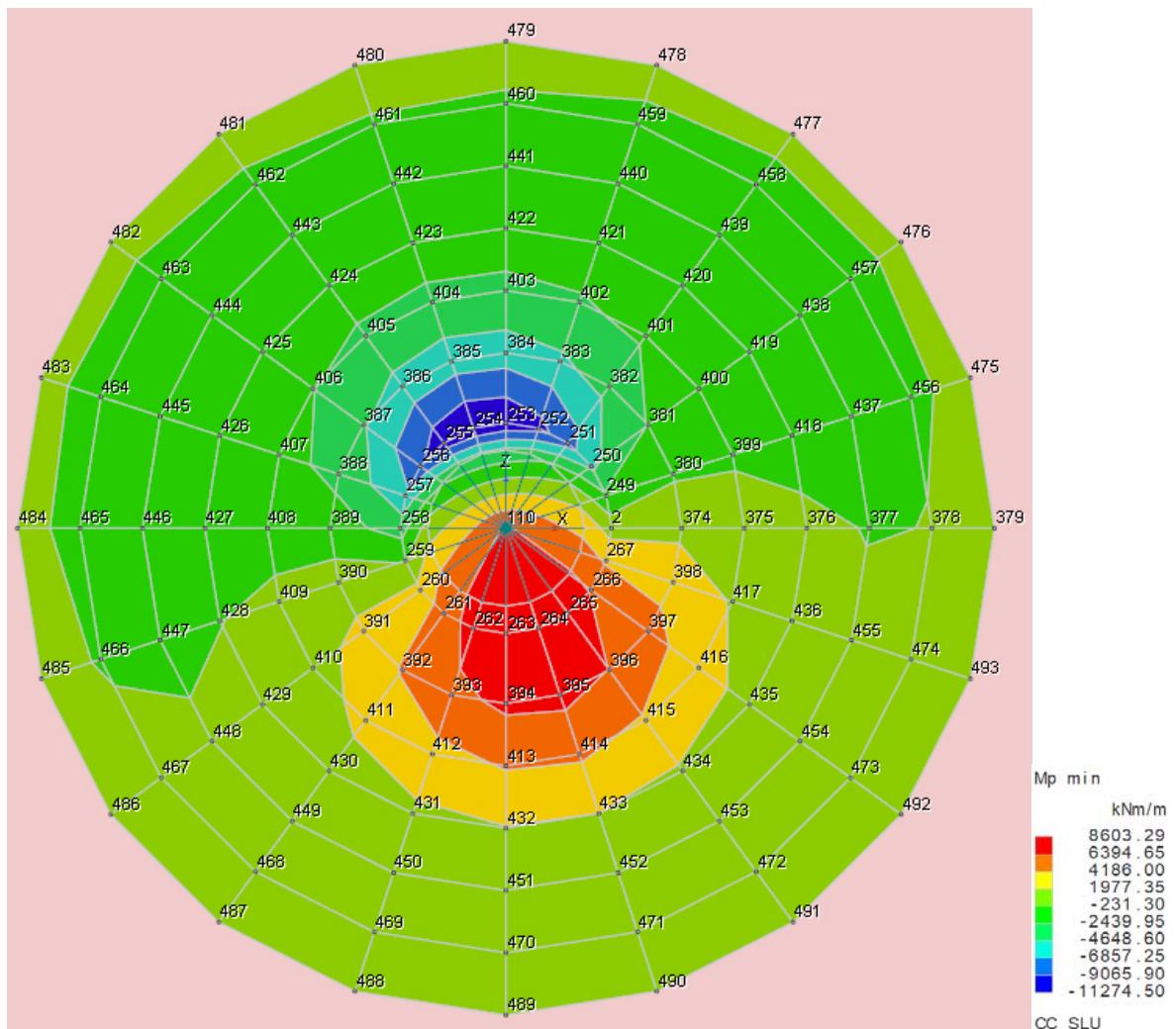


FIGURA 14: DIAGRAMMA DEI MOMENTI PRINCIPALI MINIMI

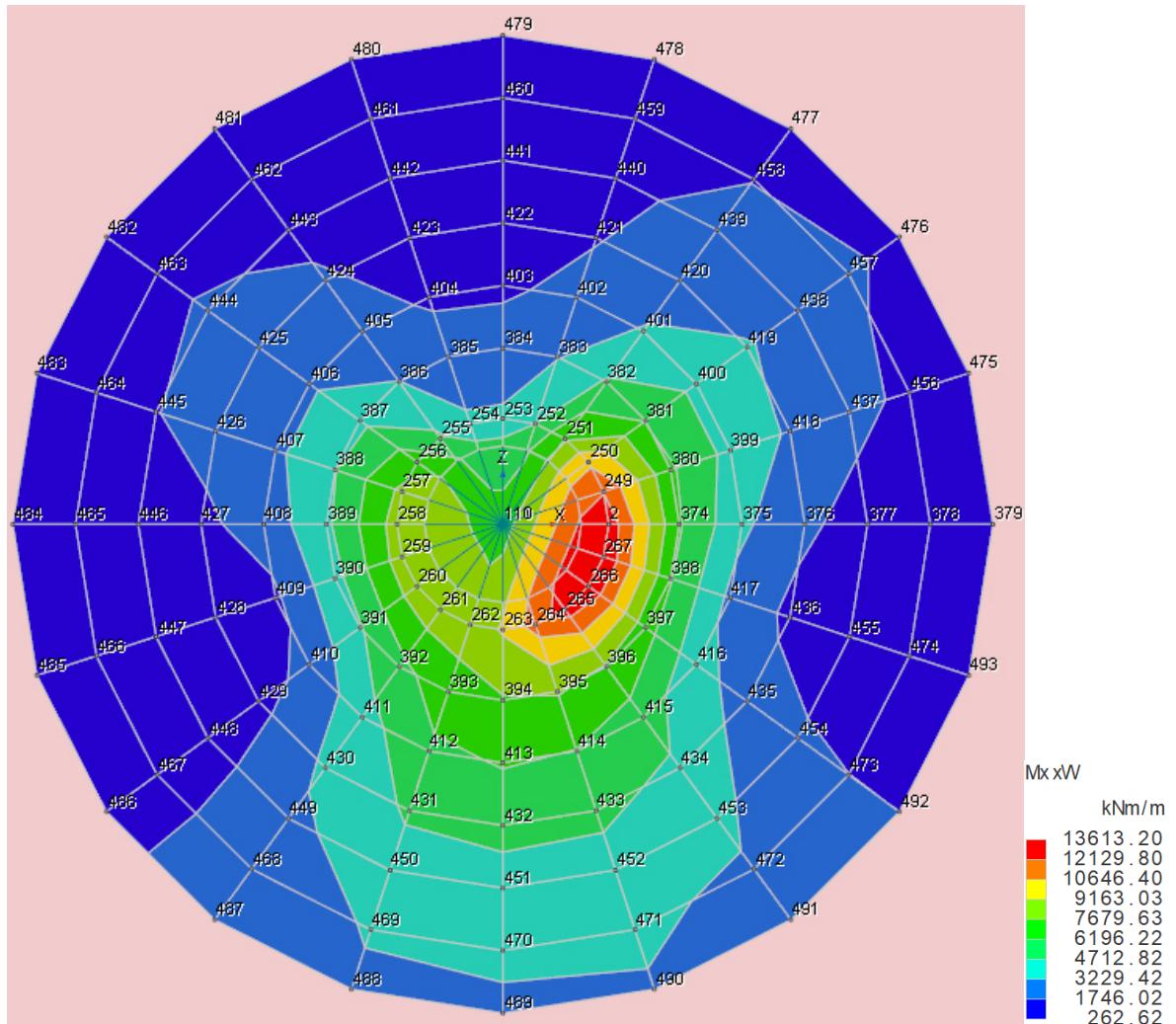


FIGURA 15: DIAGRAMMA DEI MOMENTI DI WOOD IN DIREZIONE X

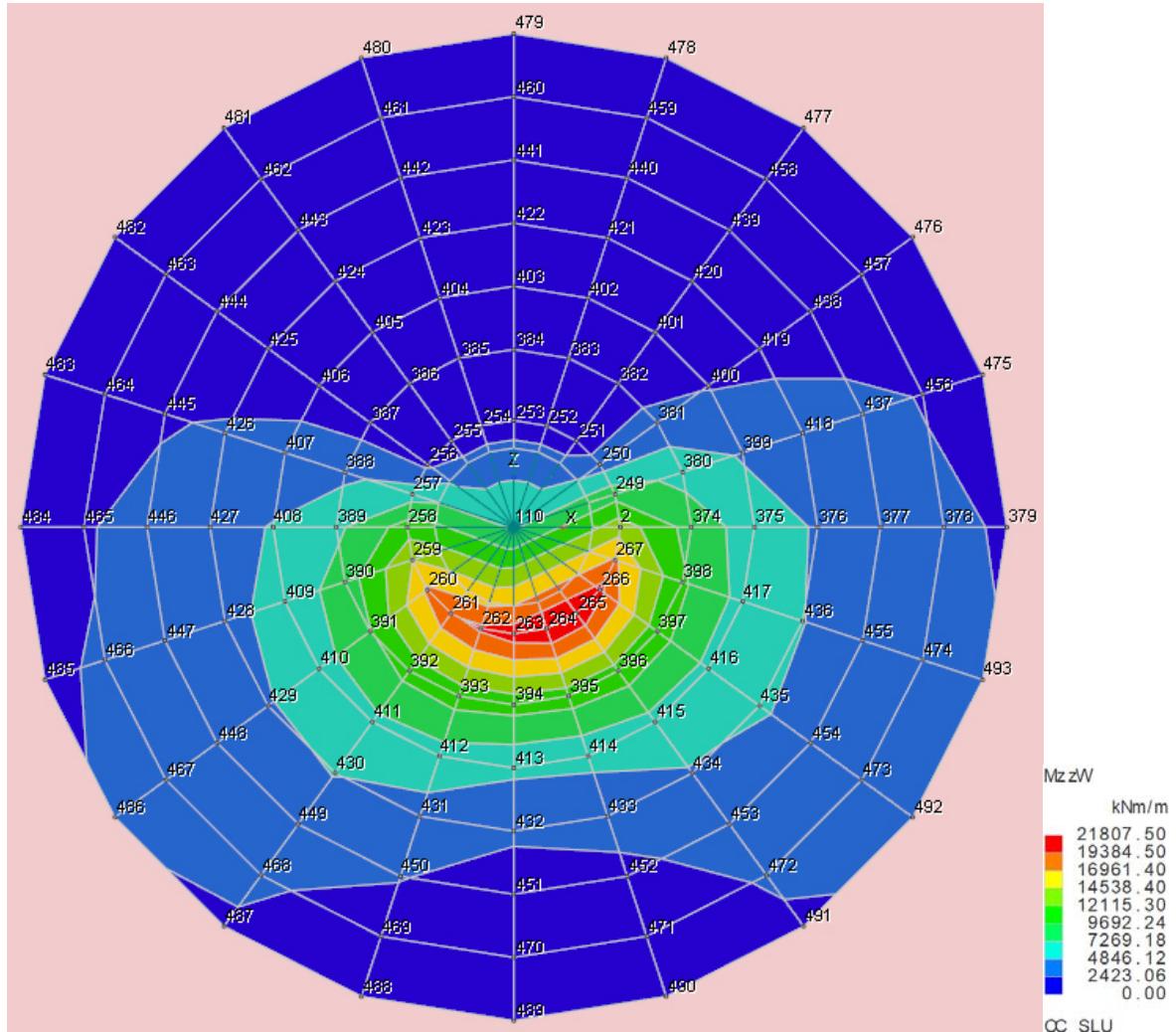


FIGURA 16: DIAGRAMMA DEI MOMENTI DI WOOD IN DIREZIONE Z

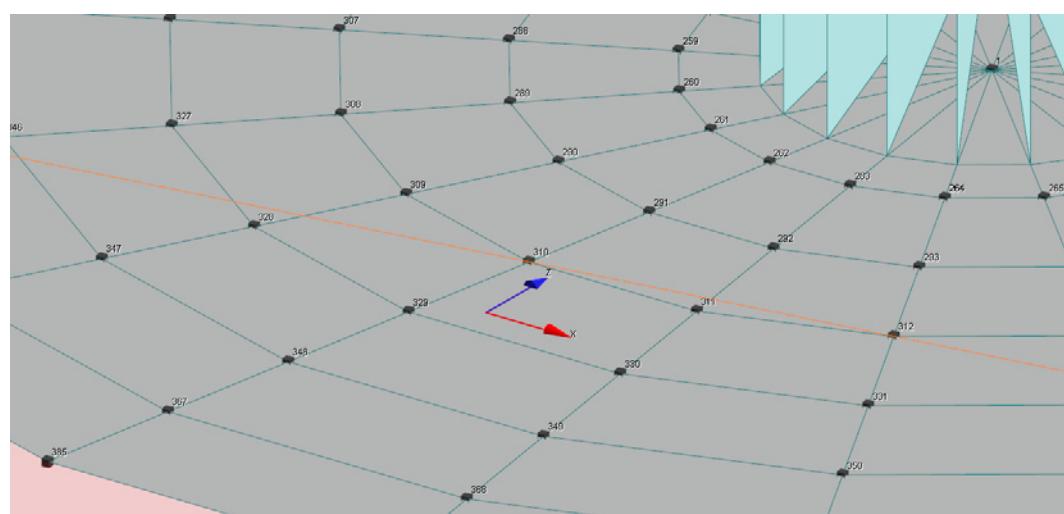


FIGURA 17: DIREZIONE DEGLI ASSI LOCALI PER GLI ELEMENTI BIDIMENSIONALI

Verifica C.A. S.L.U. - File: 400_20--Virola_anulare sup

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo :

N° strati barre: 8 Zoom

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	400

N°	As [cm²]	d [cm]
4	26,61	25
5	26,61	375
6	26,61	380
7	26,61	385
8	26,61	390

Sollecitazioni

S.L.U. → Metodo n

N _{Ed}	0	0 kN
M _{xEd}	0	0 kNm
M _{yEd}	0	0

Punto applicazione N

Centro Baricentro cls

Coord.[cm] xN 0 yN 0

Tipo rottura: Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Materiali

B450C	C28/35
ε _{su} 67,5 %	ε _{c2} 2 %
f _{yd} 391,3 N/mm²	ε _{cu} 3,5
E _s 200 000 N/mm²	f _{cd} 15,87
E _s /E _c 15	f _{cc} / f _{cd} 0,8
ε _{syd} 1,957 %	σ _{c,adm} 11
σ _{s,adm} 255 N/mm²	T _{co} 0,6667
	T _{c1} 1,971

M_{xRd} 15 545 kN m

σ_c -15,87 N/mm²

σ_s 391,3 N/mm²

ε_c 3,5 %

ε_s 59,99 %

d 390 cm

x 21,5 x/d 0,05513

δ 0,7

Tipo Sezione

- Rettan.re
- Trapezi
- a T
- Circolare
- Rettangoli
- Coord.

Metodo di calcolo

- S.L.U.+
- S.L.U.-
- Metodo n

Tipo flessione

- Retta
- Deviata

N° rett. 100

Calcola MRd Dominio M-N

L₀ 0 cm Col. modello

Precompresso

ARMATURA ANULARE ZONA VIROLA – VERIFICA PER OGNI METRO LINEARE DI IN DIREZIONE RADIALE

7+7+7+7Φ22 DISPOSTI SU 4 STRATI SUPERIORI

7+7+7+7Φ22 DISPOSTI SU 4 STRATI INFERIORI

M_{SD} = 13613 kNm

M_{RD} = 15545 kNm

C_s = 1,14

Verifica C.A. S.L.U. - File: 400_20--Virola_radiale

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo :

N° strati barre 8 **Zoom**

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	400

N°	As [cm ²]	d [cm]
1	26,61	10
2	26,61	15
3	26,61	20
4	37,17	370
5	37,17	375
6	37,17	380
7	37,17	385
8	37,17	390

Sollecitazioni

S.L.U. **Metodo n**

N _{Ed}	0	0 kN
M _{xEd}	0	0 kNm
M _{yEd}	0	0

Tipo rottura

Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Materiali

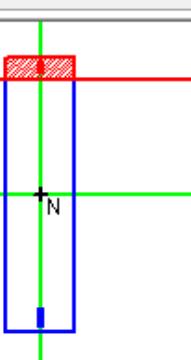
B450C	C28/35
ε _{su} 67,5 %	ε _{c2} 2 %
f _{yd} 391,3 N/mm ²	ε _{cu} 3,5
E _s 200 000 N/mm ²	f _{cd} 15,87
E _s /E _c 15	f _{cc} / f _{cd} 0,8
ε _{syd} 1,957 %	σ _{c,adm} 11
σ _{s,adm} 255 N/mm ²	T _{co} 0,6667
	T _{c1} 1,971

M_{xRd} 26 587 kN m

σ_c -15,87 N/mm²
σ_s 391,3 N/mm²
ε_c 3,5 %
ε_s 36,32 %
d 390 cm
x 34,28 x/d 0,0879
δ 0,7

Tipo Sezione

- Rettan.re
- Trapezi
- a T
- Circolare
- Rettangoli
- Coord.



Metodo di calcolo

- S.L.U.+
- S.L.U.-
- Metodo n

Tipo flessione

- Retta
- Deviata

N° rett. 100 **Calcola MRd** **Dominio M-N**
o 0 cm **Col. modello**

Precompresso

ARMATURA RADIALE ZONA VIROLA – VERIFICA PER OGNI METRO LINEARE DI IN DIREZIONE RADIALE

7+7+7Φ22 DISPOSTI SU 3 STRATI SUPERIORI

7+7+7+7+7Φ26 DISPOSTI SU 5 STRATI INFERIORI

M_{SD} = 21807 kNm

M_{RD} = 26587 kNm

C_s = 1,22

Verifica C.A. S.L.U. - File: 400_20--Platea_anulare

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : []

N° strati barre **Zoom**

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	350

Sollecitazioni

S.L.U. Metodo n

N _{Ed} <input type="text" value="0"/>	0 <input type="text" value="0"/> kN
M _{xEd} <input type="text" value="0"/>	0 <input type="text" value="0"/> kNm
M _{yEd} <input type="text" value="0"/>	0 <input type="text" value="0"/>

Materiali

B450C	C28/35
ε _{su} 67,5 %	ε _{c2} 2 %
f _{yd} 391,3 N/mm ²	ε _{cu} 3,5
E _s 200 000 N/mm ²	f _{cd} 15,87
E _s /E _c 15	f _{cc} / f _{cd} 0,8
ε _{syd} 1,957 %	σ _{c,adm} 11
σ _{s,adm} 255 N/mm ²	τ _{co} 0,6667
	τ _{c1} 1,971

N°	A _s [cm ²]	d [cm]
1	22,81	10
2	22,81	15
3	0	20
4	0	320
5	0	325
6	31,86	330
7	31,86	335
8	31,86	340

Tipo Sezione

Rettang.re Trapezi
 a T Circolare
 Rettangoli Coord.



Tipo rottura
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Metodo di calcolo

S.L.U.+ S.L.U.-
 Metodo n

Tipo flessione

Retta Deviata

Calcola MRd **Dominio M-N**

N° rett.
Calcola MRd **Dominio M-N**
 cm **Col. modello**

Precompresso

ARMATURA ANULARE ZONA PLATEA – VERIFICA PER OGNI METRO LINEARE DI IN DIREZIONE RADIALE

6+6Φ22 DISPOSTI SU 2 STRATI SUPERIORI

6+6+6Φ26 DISPOSTI SU 3 STRATI INFERIORI

$$M_{SD} = 9163 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} = 12178 \text{ kNm}$$

$$C_s = 1,32$$

Verifica C.A. S.L.U. - File: 400_20--Platea_anulare

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo :

N° figure elementari **Zoom** **N° strati barre** **Zoom**

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	350

Sollecitazioni **S.L.U.** **Metodo n**

N_{Ed} <input type="text"/> 0	0 kN
M_{xEd} <input type="text"/> 0	0 kNm
M_{yEd} <input type="text"/> 0	0

Tipo Sezione

- Rettang.re**
- Trapezi**
- a T**
- Circolare**
- Rettangoli**
- Coord.**

Materiali

B450C	C28/35
ε_{su} 67,5 %	ε_{c2} 2 %
f_{yd} 391,3 N/mm²	ε_{cu} 3,5
E_s 200 000 N/mm²	f_{cd} 15,87
E_s/E_c 15	f_{cc} / f_{cd} 0,8
ε_{syd} 1,957 %	$\sigma_{c,adm}$ 11
$\sigma_{s,adm}$ 255 N/mm²	τ_{co} 0,6667
	τ_{cl} 1,971

Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

M_{xRd} **16 012** kN m

σ_c **-15,87** N/mm²

σ_s **391,3** N/mm²

ε_c **3,5** %

ε_s **41,55** %

d **340** cm

x **26,42** x/d **0,0777**

δ **0,7**

Metodo di calcolo

- S.L.U.+**
- S.L.U.-**
- Metodo n**

Tipo flessione

- Retta**
- Deviata**

N° rett. **100**

Calcola MRd **Dominio M-N**

0 cm **Col. modello**

Precompresso

ARMATURA RADIALE ZONA PLATEA – VERIFICA PER OGNI METRO LINEARE DI IN DIREZIONE RADIALE

6+6Φ22 DISPOSTI SU 2 STRATI SUPERIORI

6+6+6+6Φ26 DISPOSTI SU 4 STRATI INFERIORI

$$M_{SD} = 12115 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} = 16012 \text{ kNm}$$

$$C_s = 1,32$$

3.2. FONDAZIONI INDIRETTE – TERRENO CALCARENITICO

3.2.1. VERIFICA DELLA PLATEA DI FONDAZIONE

NEL SEGUITO SI RIPORTA IL PRE-DIMENSIONAMENTO DELLE ARMATURE NECESSARIE A RINFORZARE LA STRUTTURA IN CALCESTRUZZO. IL CALCOLO DETTAGLIATO DELLE SOLLECITAZIONI AGENTI SULLA PLATEA DI FONDAZIONE È DETTAGLIATAMENTE RIPORTATA NELL’ALLEGATO TABULATO DI CALCOLO ALLA PRESENTE RELAZIONE.

3.2.1.1 SOLLECITAZIONI FLETTENTI AGENTI SULLA STRUTTURA DI FONDAZIONE E VERIFICHE

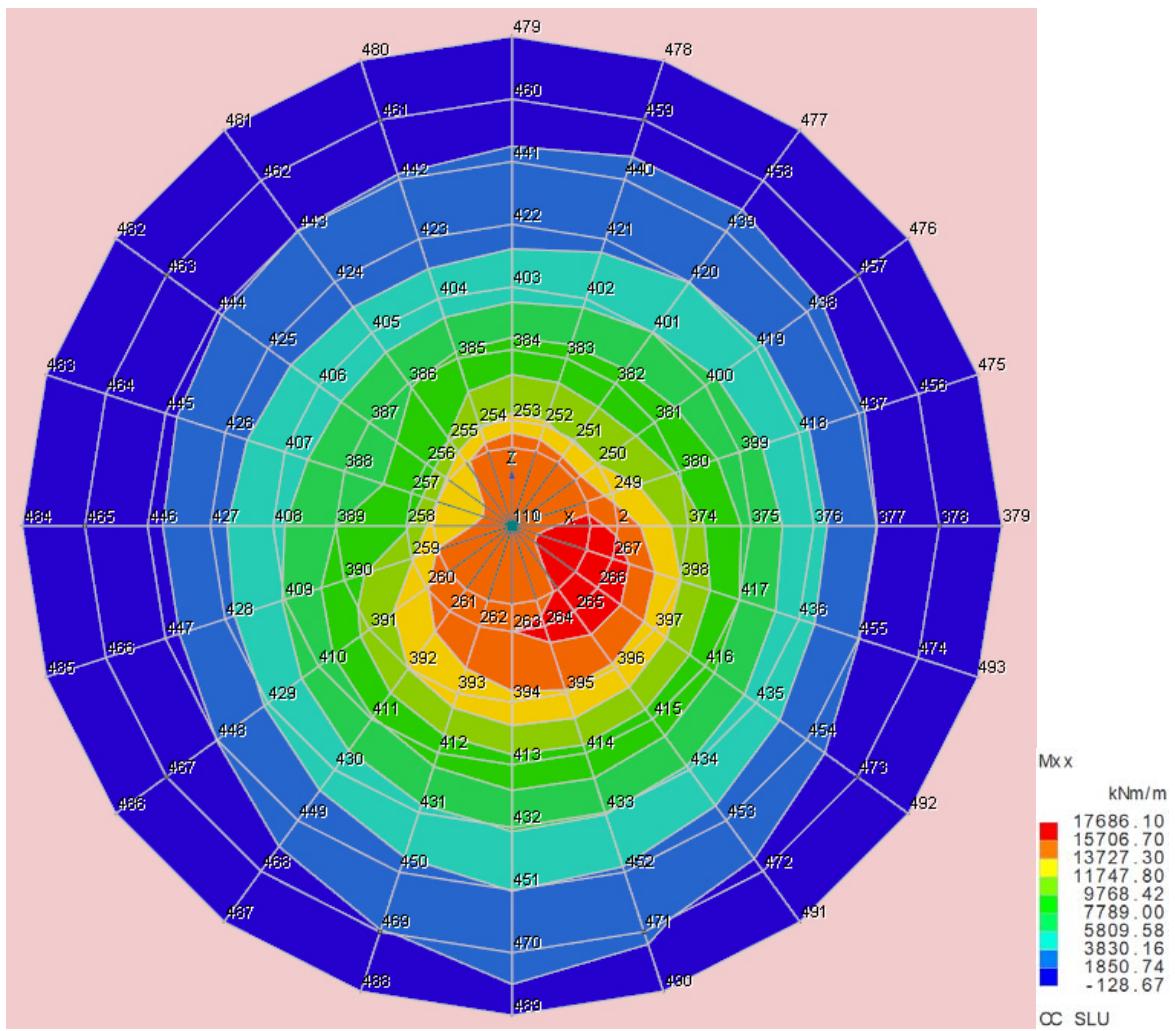


FIGURA 18: DIAGRAMMA DEI MOMENTI CHE PROVOCANO TENSIONI NORMALI IN DIREZIONE X SU FACCE CON NORMALE X

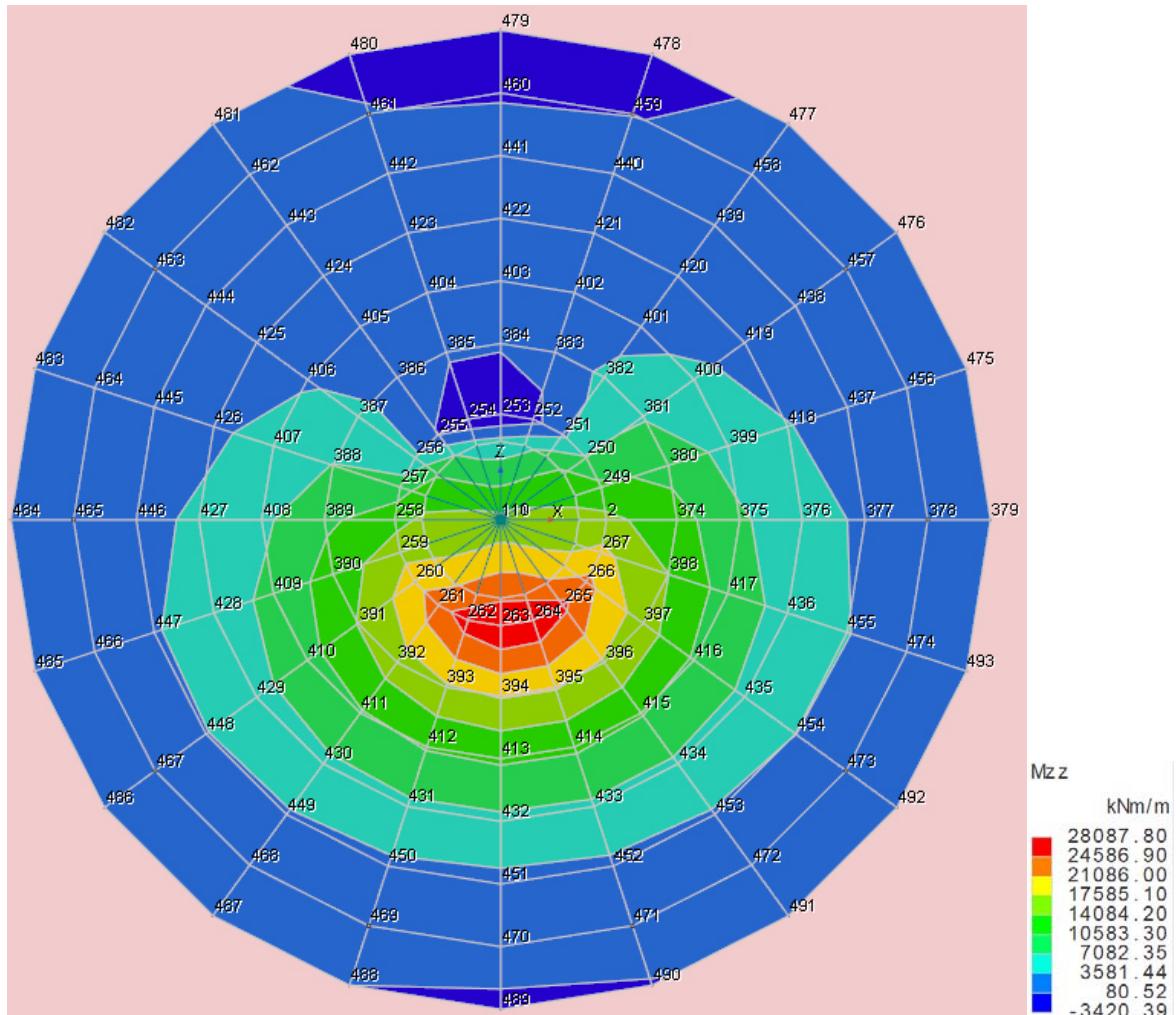


FIGURA 19: DIAGRAMMA DEI MOMENTI CHE PROVOCANO TENSIONI NORMALI IN DIREZIONE Z SU FACCE CON NORMALE Z

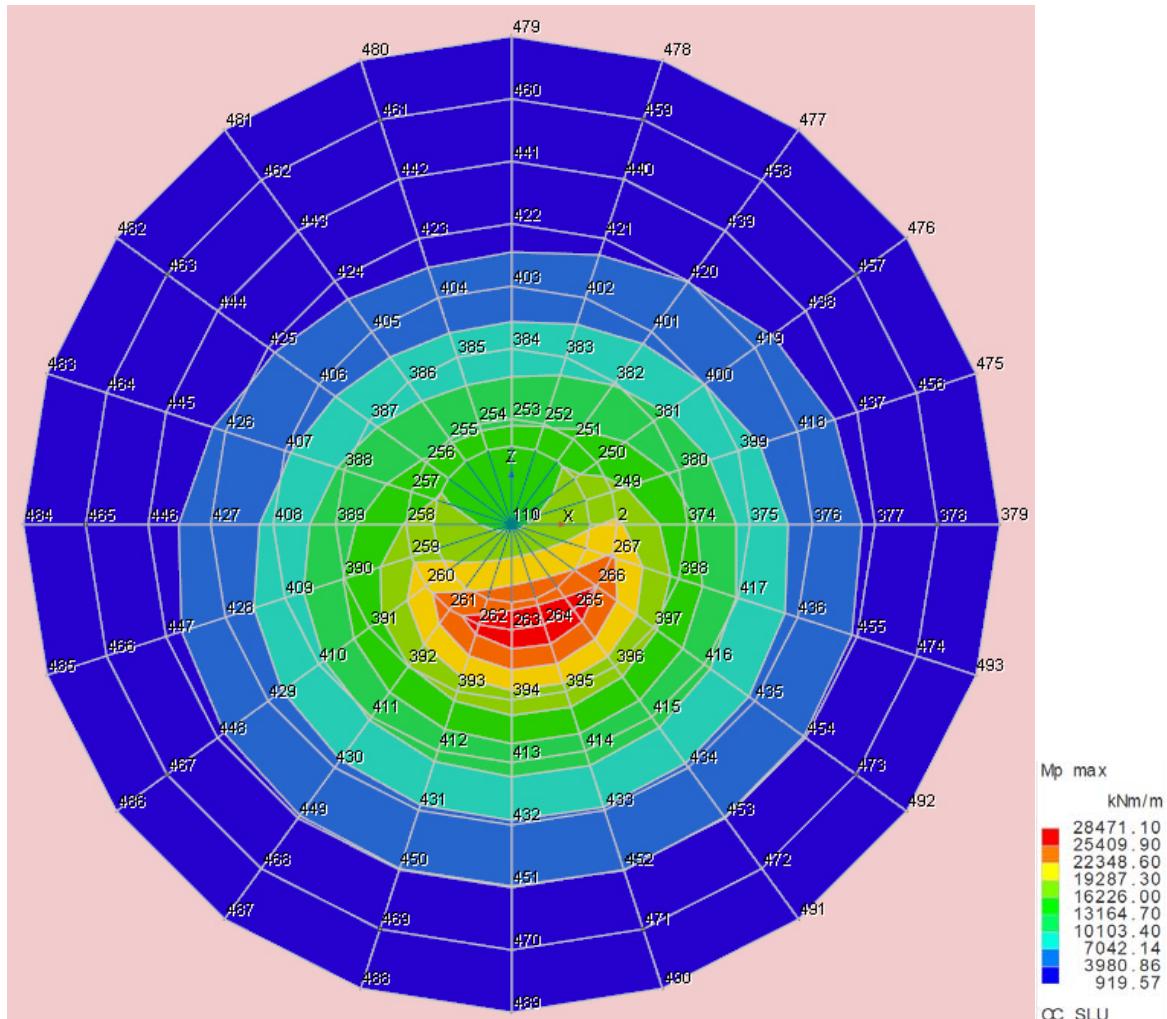


FIGURA 20: DIAGRAMMA DEI MOMENTI PRINCIPALI MASSIMI

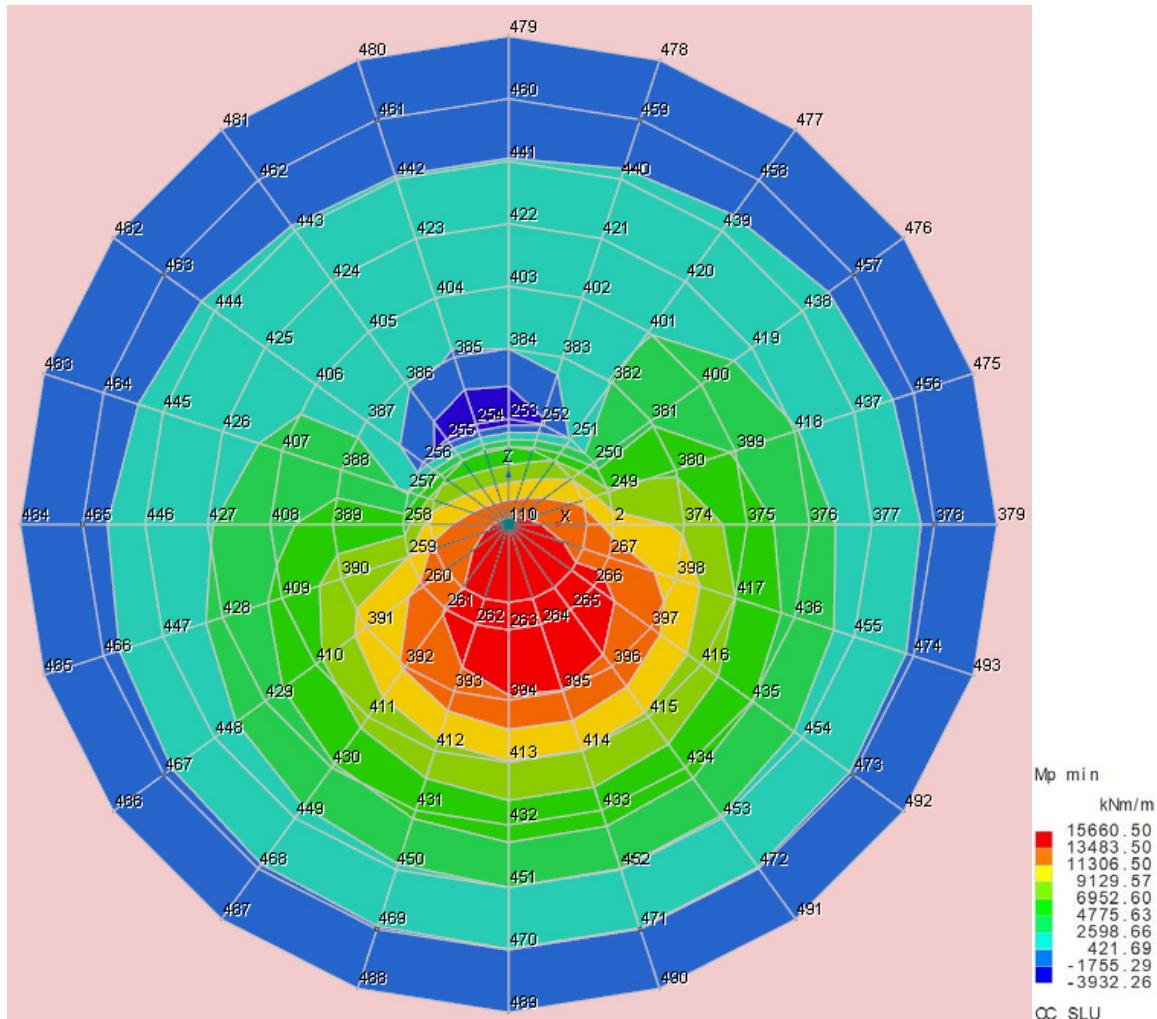


FIGURA 21: DIAGRAMMA DEI MOMENTI PRINCIPALI MINIMI

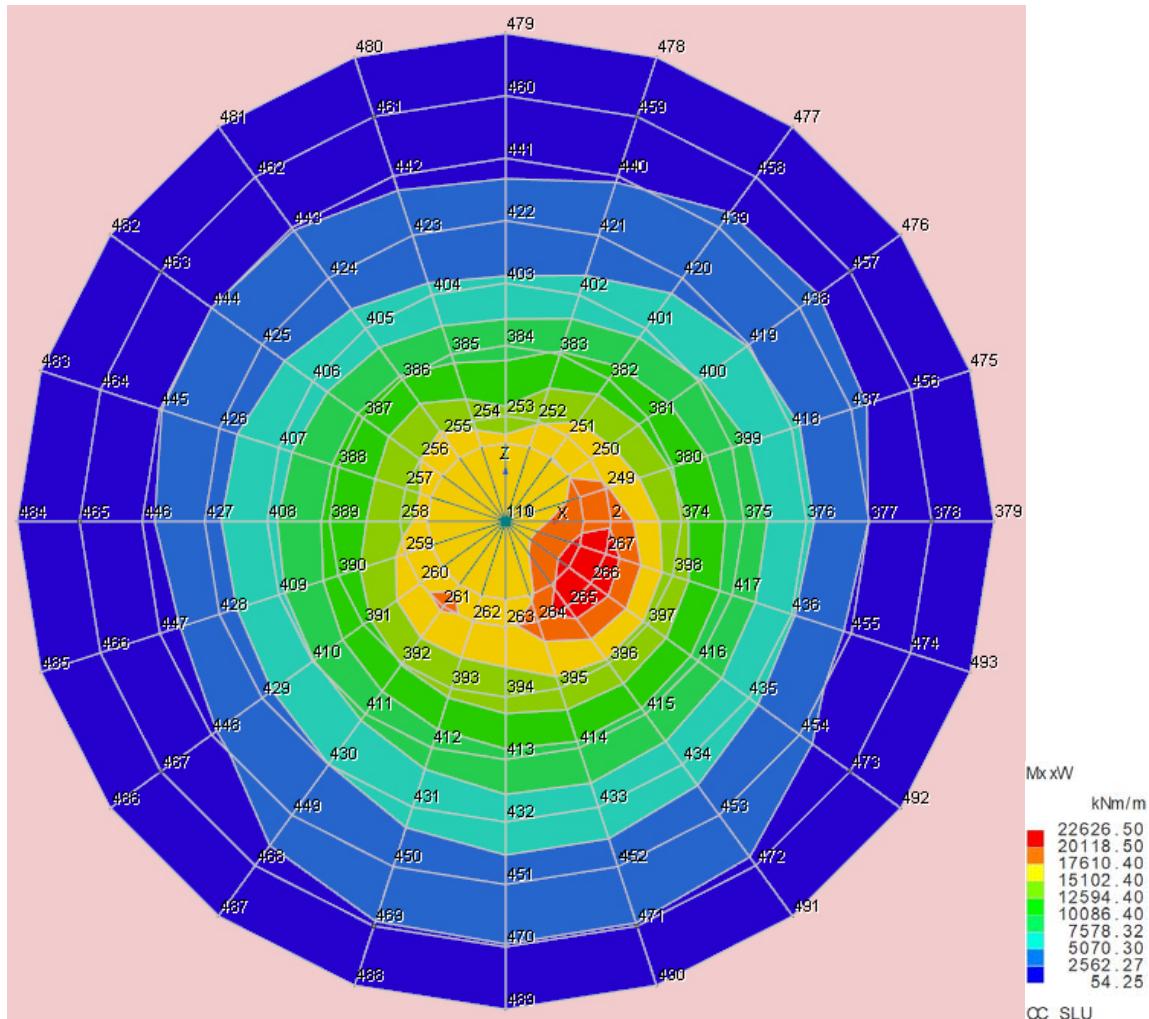


FIGURA 22: DIAGRAMMA DEI MOMENTI DI WOOD IN DIREZIONE X

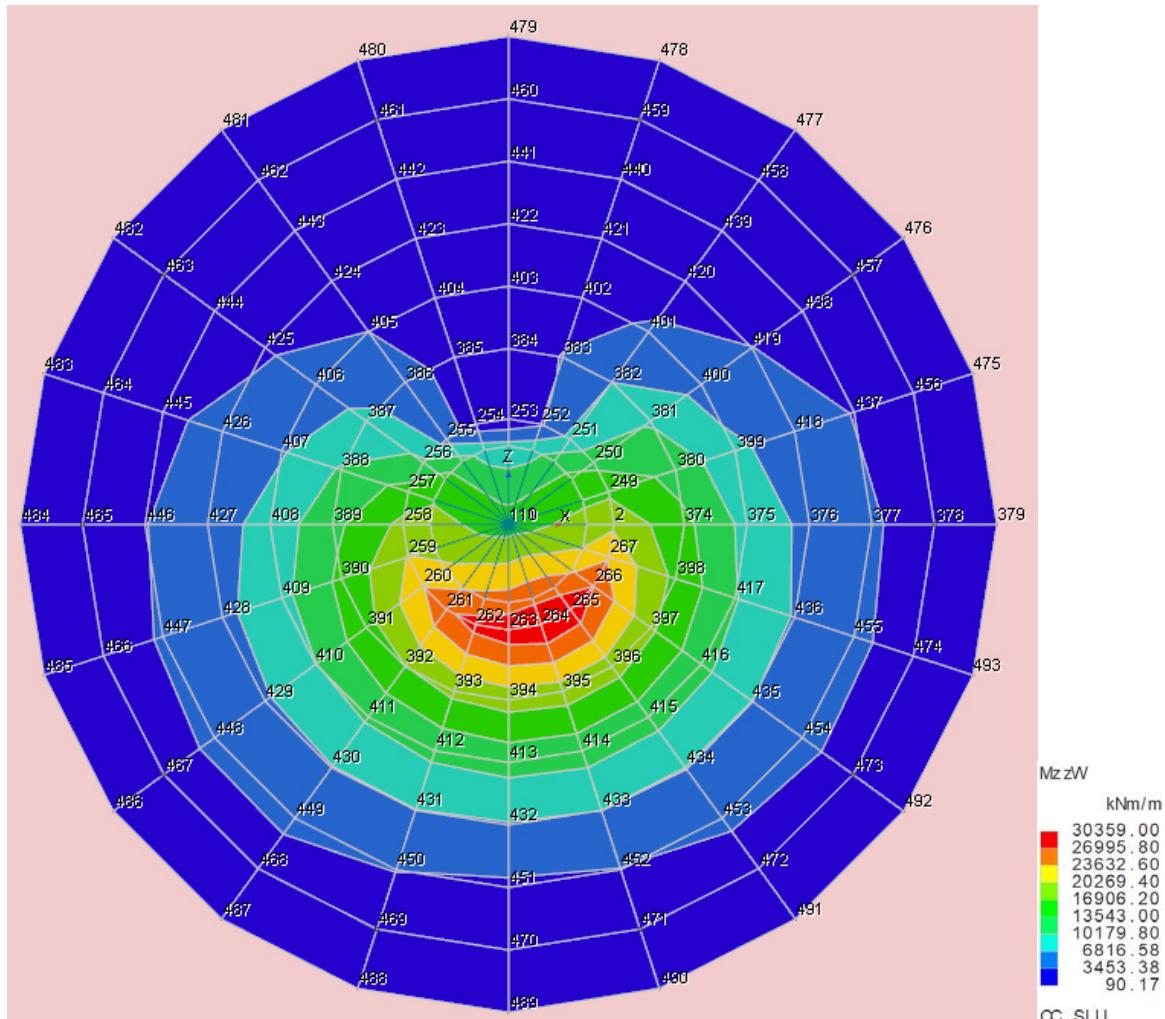


FIGURA 23: DIAGRAMMA DEI MOMENTI DI WOOD IN DIREZIONE Z

Verifica C.A. S.L.U. - File: 400_20--Virola_anulare

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : []

N° strati barre 8

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	400

N°	As [cm ²]	d [cm]
1	26,61	10
2	26,61	15
3	26,61	20
4	37,17	370
5	37,17	375
6	37,17	380
7	37,17	385
8	37,17	390

Sollecitazioni

S.L.U. Metodo n

N _{Ed} <input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/> kN
M _{xEd} <input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/> kNm
M _{yEd} <input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Tipo Sezione

- Rettan.re
- Trapezi
- a T
- Circolare
- Rettangoli
- Coord.

Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Materiali

B450C	C28/35
ε _{su} 67,5 %	ε _{c2} 2 %
f _{yd} 391,3 N/mm ²	ε _{cu} 3,5
E _s 200 000 N/mm ²	f _{cd} 15,87
E _s /E _c 15	f _{cc} / f _{cd} 0,8
ε _{syd} 1,957 %	σ _{c,adm} 11
σ _{s,adm} 255 N/mm ²	T _{co} 0,6667
	T _{c1} 1,971

Metodo di calcolo

- S.L.U.+
- S.L.U.-
- Metodo n

Tipo flessione

- Retta
- Deviata

M_{xRd} 26 587 kN m

σ_c -15,87 N/mm²

σ_s 391,3 N/mm²

ε_c 3,5 %

ε_s 36,32 %

d 390 cm

x 34,28 x/d 0,0879

δ 0,7

Precompresso

N° rett. 100

Calcola MRd **Dominio M-N**

o 0 cm **Col. modello**

ARMATURA ANULARE BLOCCO VIROLA – VERIFICA PER OGNI METRO LINEARE DI IN DIREZIONE RADIALE

7+7+7Φ22 DISPOSTI SU 3 STRATI SUPERIORI

7+7+7+7+7Φ26 DISPOSTI SU 5 STRATI INFERIORI

M_{SD} = 22626 kNm

M_{RD} = 26587 kNm

C_s = 1,17

Verifica C.A. S.L.U. - File: 400_20--Virola_radiale

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo :

N° figure elementari 1 Zoom N° strati barre 8 Zoom

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	400

N°	As [cm ²]	d [cm]
1	26,61	10
2	26,61	15
3	26,61	20
4	51,24	370
5	51,24	375
6	51,24	380
7	51,24	385
8	51,24	390

Sollecitazioni

S.L.U. → Metodo n

N _{Ed}	0	0 kN
M _{xEd}	0	0 kNm
M _{yEd}	0	0

Tipo rottura

Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Materiali

B450C	C28/35
ε _{su} 67,5 %	ε _{c2} 2 %
f _{yd} 391,3 N/mm ²	ε _{cu} 3,5
E _s 200 000 N/mm ²	f _{cd} 15,87
E _s /E _c 15	f _{cc} / f _{cd} 0,8
ε _{syd} 1,957 %	σ _{c,adm} 11
σ _{s,adm} 255 N/mm ²	T _{co} 0,6667
	T _{c1} 1,971

Tipo Sezione

- Rettan.re
- Trapezi
- a T
- Circolare
- Rettangoli
- Coord.

Metodo di calcolo

- S.L.U.+
- S.L.U.-
- Metodo n

Tipi flessione

- Retta
- Deviata

N° rett. 100

Calcola MRd Dominio M-N

0 0 cm Col. modello

Precompresso

ARMATURA RADIALE BLOCCO VIROLA – VERIFICA PER OGNI METRO LINEARE DI IN DIREZIONE RADIALE

7+7+7Φ22 DISPOSTI SU 3 STRATI SUPERIORI

7+7+7+7+7Φ30 DISPOSTI SU 5 STRATI INFERIORI

M_{SD} = 30359 kNm

M_{RD} = 36083 kNm

C_s = 1,18

Verifica C.A. S.L.U. - File: 400_20--Platea_anulare

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : []

N° figure elementari 1 **Zoom**

N° strati barre 8 **Zoom**

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	350

N°	As [cm ²]	d [cm]
1	26,61	10
2	26,61	15
3	0	20
4	0	320
5	37,17	325
6	37,17	330
7	37,17	335
8	37,17	340

Sollecitazioni

S.L.U. Metodo n

N _{Ed} 0	0 kN
M _{xEd} 0	0 kNm
M _{yEd} 0	0

Tipo rottura

Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Materiali

B450C	C28/35
ε _{su} 67,5 %	ε _{c2} 2 %
f _{yd} 391,3 N/mm ²	ε _{cu} 3,5
E _s 200 000 N/mm ²	f _{cd} 15,87
E _s /E _c 15	f _{cc} / f _{cd} 0,8
ε _{syd} 1,957 %	σ _{c,adm} 11
σ _{s,adm} 255 N/mm ²	T _{co} 0,6667
	T _{c1} 1,971

Tipo Sezione

- Rettan.re
- Trapezi
- a T
- Circolare
- Rettangoli
- Coord.

Metodo di calcolo

- S.L.U.+
- S.L.U.-
- Metodo n

Tipo flessione

- Retta
- Deviata

Calcola MRd **Dominio M-N**

N° rett. 100

Calcola MRd **Dominio M-N**

0 0 cm **Col. modello**

Precompresso

ARMATURA ANULARE ZONA PLATEA – VERIFICA PER OGNI METRO LINEARE DI IN DIREZIONE RADIALE

7+7Φ22 DISPOSTI SU 2 STRATI SUPERIORI

7+7+7+7Φ26 DISPOSTI SU 4 STRATI INFERIORI

$$M_{SD} = 15102 \text{ KNM}$$

$$M_{RD} = 18620 \text{ KNM}$$

$$C_s = 1,23$$

Verifica C.A. S.L.U. - File: 400_20--Virola_radiale

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo :

N° strati barre: 8

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	400

N°	As [cm ²]	d [cm]
1	26,61	10
2	26,61	15
3	26,61	20
4	37,17	370
5	37,17	375
6	37,17	380
7	37,17	385
8	37,17	390

Sollecitazioni:

S.L.U. Metodo n

N _{Ed} <input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/> kN
M _{xEd} <input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/> kNm
M _{yEd} <input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Tipo Sezione:

- Rettan.re
- Trapezi
- a T
- Circolare
- Rettangoli
- Coord.

Lato calcestruzzo - Acciaio snervato:

Materiali:

B450C	C28/35
ε _{su} 67,5 %	ε _{c2} 2 %
f _{yd} 391,3 N/mm ²	ε _{cu} 3,5
E _s 200 000 N/mm ²	f _{cd} 15,87
E _s /E _c 15	f _{cc} / f _{cd} 0,8
ε _{syd} 1,957 %	σ _{c,adm} 11
σ _{s,adm} 255 N/mm ²	T _{co} 0,6667
	T _{c1} 1,971

Metodo di calcolo:

- S.L.U.+
- S.L.U.-
- Metodo n

Tipo flessione:

- Retta
- Deviata

Calcolo MRd **Dominio M-N**

N° rett. 100 **Calcola MRd** **Dominio M-N**

Col. modello **Precompresso**

ARMATURA ANULARE ZONA PLATEA – VERIFICA PER OGNI METRO LINEARE DI IN DIREZIONE RADIALE

7+7+7Φ22 DISPOSTI SU 3 STRATI SUPERIORI

7+7+7+7+7Φ26 DISPOSTI SU 5 STRATI INFERIORI

M_{SD} = 20269 kNm

M_{RD} = 26587 kNm

C_s = 1,31

LE VERIFICHE DEI PALI DI FONDAZIONE SONO RIPORTATE NELL'ALLEGATA RELAZIONE DI CALCOLO E VERIFICA.

4. REFERENZE

- [1] D.M. 17.01.2018 – AGGIORNAMENTO DELLE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI
- [2] D.M. 14.01.2008 – NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI 2008
- [3] CIRCOLARE N. 7/C.S.LL.PP. DEL 12/02/2019
- [4] LEGGE 5 NOVEMBRE 1971 N. 1086 – NORME PER LA DISCIPLINA DELLE OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO NORMALE E PRECOMPRESSO ED A STRUTTURA METALLICA.
- [5] CIRCOLARE MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 14 FEBBRAIO 1974, N. II 951 – "APPLICAZIONE DELLE NORME SUL CEMENTO ARMATO".
- [6] CIRCOLARE MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 25 GENNAIO 1975, N. I 3229 – "L'IMPIEGO DI MATERIALI CON ELEVATE CARATTERISTICHE DI RESISTENZA PER CEMENTO ARMATO NORMALE E PRECOMPRESSO.
- [7] • C.N.R. – UNI 10011-97 – "COSTRUZIONI DI ACCIAIO:ISTRUZIONI PER IL CALCOLO, L'ESECUZIONE, IL COLLAUDO E LA MANUTENZIONE".
- [8] • OPCM 3274 D.D. 20/03/2003 S.M.I. – "PRIMI ELEMENTI IN MATERIA DI CRITERI GENERALI PER LA CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO NAZIONALE E DI NORMATIVE TECNICHE PER LE COSTRUZIONI IN ZONA SISMICA", E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI (OPCM 3431 O3/O5/O5).
- [9] D.M.LL.PP. 20 NOVEMBRE 1987 – "NORME TECNICHE PER LA PROGETTAZIONE, ESECUZIONE E COLLAUDO DEGLI EDIFICI IN MURATURA E PER IL LORO CONSOLIDAMENTO".
- [10] CIRC. MIN.LL.PP. N.II 951 DEL 14 FEBBRAIO 1992 – CIRCOLARE ILLUSTRATIVA DELLA LEGGE N. 1086.
- [11] D.M. 14 FEBBRAIO 1992 – NORME TECNICHE PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE IN CEMENTO ARMATO NORMALE, PRECOMPRESSO E PER LE STRUTTURE METALLICHE.
- [12] CIRC. MIN.LL.PP. N.37406 DEL 24 GIUGNO 1993 – ISTRUZIONI RELATIVE ALLE NORME TECNICHE PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE IN C.A. NORMALE E PRECOMPRESSO E PER LE STRUTTURE METALLICHE DI CUI AL D.M. 14 FEBBRAIO 1992.
- [13] D.M. 9 GENNAIO 1996 – NORME TECNICHE PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE IN CEMENTO ARMATO NORMALE E PRECOMPRESSO E PER LE STRUTTURE METALLICHE.
- [14] CIRC. MIN. LL.PP. 15.10.1996 N.252 AA.GG./S.T.C. – ISTRUZIONI PER L'APPLICAZIONE DELLE «NORME TECNICHE PER IL CALCOLO E L'ESECUZIONE ED IL COLLAUDO DELLE STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO NORMALE E PRECOMPRESSO E PER LE STRUTTURE METALLICHE» DI CUI AL D.M. O9.OI.1996.
- [15] D.M. 16 GENNAIO 1996 – NORME TECNICHE RELATIVE AI CRITERI GENERALI PER LA VERIFICA DI SICUREZZA DELLE COSTRUZIONI E DEI CARICHI E SOVRACCARICHI
- [16] • CIRC. MIN.LL.PP. N.156AA.GG./S.T.C. DEL 4 LUGLIO 1996 – ISTRUZIONI PER L'APPLICAZIONE



D. E. A.
ING. GIOVANNI LUCA D'AMATO

VIA BENEDETTO CROCE, 23 – 73100 – LECCE
TEL. 0832 194 07 01 – FAX 0832 194 07 02
Email: gl.damato@associatidea.com
PEC: giovanniluca.damato@ingpec.eu



Via Vito Mario Stampacchia, 48 – 73100 Lecce
Direttore Tecnico: Ing. Fabio Calcarella

DELLE "NORME TECNICHE RELATIVE AI CRITERI GENERALI PER LA VERIFICA DI SICUREZZA DELLE COSTRUZIONI E DEI CARICHI E SOVRACCARICHI" DI CUI AL D.M. 16 GENNAIO 1996.

- [I7] D.M. 16.1.1996 – NORME TECNICHE RELATIVE ALLE COSTRUZIONI IN ZONE SISMICHE
- [I8] CIRC. MIN. LL.PP. 10.4.1997, N. 65 – ISTRUZIONI PER L'APPLICAZIONE DELLE "NORME TECNICHE RELATIVE ALLE COSTRUZIONI IN ZONE SISMICHE" DI CUI AL D.M. 16 GENNAIO 1996
- [I9] EUROCODICE 1 – BASI DI CALCOLO ED AZIONI SULLE STRUTTURE
- [20] EUROCODICE 2 – PROGETTAZIONE DELLE STRUTTURE DI CALCESTRUZZO
- [21] EUROCODICE 3 – PROGETTAZIONE DELLE STRUTTURE DI ACCIAIO
- [22] EUROCODICE 4 – PROGETTAZIONE DELLE STRUTTURE COMPOSTE ACCIAIO–CALCESTRUZZO
- [23] EUROCODICE 5 – PROGETTAZIONE DELLE STRUTTURE DI LEGNO
- [24] EUROCODICE 6 – PROGETTAZIONE DELLE STRUTTURE DI MURATURA
- [25] EUROCODICE 7 – PROGETTAZIONE GEOTECNICA
- [26] EUROCODICE 8 – INDICAZIONI PROGETTUALI PER LA RESISTENZA SISMICA DELLE STRUTTURE
- [27] GERMANISCHER LLOYD (GL) – REGOLE E LINEE GUIDA, 2003. "RULES AND REGULATION FOR THE CERTIFICATION OF WIND ENERGY CONVERSION SYSTEMS".
- [28] IEC INTERNATIONAL STANDARD. "WIND TURBINE GENERATOR SYSTEMS". REFERENCE NUMBER 61400-1

LECCE, FEBBRAIO 2020

ING. GIOVANNI LUCA D'AMATO

ALLEGATO: TABULATI DI CALCOLO

- RELAZIONE DI CALCOLO E VERIFICA – ST_OOI-A1
- RELAZIONE DI CALCOLO E VERIFICA – ST_OOI-B2

Sommario

Introduzione.....	2
Sistemi di riferimento	2
Rotazioni e momenti	2
Normativa di riferimento	2
Unità di misura	3
Geometria.....	3
Elenco vincoli nodi	3
Elenco nodi	3
Elenco materiali	4
Elenco sezioni aste	4
Elenco vincoli aste	5
Elenco aste	6
Elenco tipi elementi bidimensionali	6
Elenco elementi bidimensionali	7
Carichi.....	8
Condizioni di carico elementari	9
Elenco carichi nodiCondizione di carico n. 2: peso navicella Carichi concentrati	9
Condizione di carico n. 3: vento navicella Carichi concentrati	9
Condizione di carico n. 4: vento torre Carichi concentrati	9
Condizione di carico n. 5: neve navicella Carichi concentrati	9
Elenco carichi asteCondizione di carico n. 1: peso proprio struttura Elenco peso proprio aste	10
Elenco carichi elementi bidimensionaliElenco peso proprio elementi bidimensionali	10
Condizione di carico n. 6: zavorra Carichi uniformi	10
Analisi dei carichi da vento	11
Avetranza	11
Analisi dei carichi da neve	12
Avetranza	12
Risultati del calcolo.....	12
Parametri di calcolo	12
<i>Figura numero 1: Spettro SLD</i>	14
<i>Figura numero 2: Spettro SLV</i>	15
<i>Figura numero 3: Spettro SND</i>	15
Spostamenti dei nodi	18
Reazioni vincolari	24
Tensioni sul terreno	28
Sollecitazioni aste	30
Sollecitazioni elementi bidimensionali	42
Criteri di progetto utilizzati.....	43
Sezioni generiche	43
Aste in acciaio	45
Verifiche aste in acciaio.....	47
Sintesi.....	53

Introduzione

Sistemi di riferimento

Le coordinate, i carichi concentrati, i cedimenti, le reazioni vincolari e gli spostamenti dei NODI sono riferiti ad una terna destra cartesiana globale con l'asse Z verticale rivolto verso l'alto.

I carichi in coordinate locali e le sollecitazioni delle ASTE sono riferite ad una terna destra cartesiana locale così definita:

- origine nel nodo iniziale dell'asta;
- asse X coincidente con l'asse dell'asta e con verso dal nodo iniziale al nodo finale;
- immaginando la trave a sezione rettangolare l'asse Y è parallelo alla base e l'asse Z è parallelo all'altezza. La rotazione dell'asta comporta quindi una rotazione di tutta la terna locale.

Si può immaginare la terna locale di un'asta comunque disposta nello spazio come derivante da quella globale dopo una serie di trasformazioni:

- una rotazione intorno all'asse Z che porti l'asse X a coincidere con la proiezione dell'asse dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo il nuovo asse X così definito in modo da portare l'origine a coincidere con la proiezione del nodo iniziale dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo l'asse Z che porti l'origine a coincidere con il nodo iniziale dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse Y così definito che porti l'asse X a coincidere con l'asse dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse X così definito pari alla rotazione dell'asta.

In pratica le travi prive di rotazione avranno sempre l'asse Z rivolto verso l'alto e l'asse Y nel piano del solaio, mentre i pilastri privi di rotazione avranno l'asse Y parallelo all'asse Y globale e l'asse Z parallelo ma controverso all'asse X globale. Da notare quindi che per i pilastri la "base" è il lato parallelo a Y.

Le sollecitazioni ed i carichi in coordinate locali negli ELEMENTI BIDIMENSIONALI e nei MURI sono riferiti ad una terna destra cartesiana locale così definita:

- origine nel primo nodo dell'elemento;
- asse X coincidente con la congiungente il primo ed il secondo nodo dell'elemento;
- asse Y definito come prodotto vettoriale fra il versore dell'asse X e il versore della congiungente il primo e il quarto nodo. Asse Z a formare con gli altri due una terna destrorsa.

Praticamente un elemento verticale con l'asse X locale coincidente con l'asse X globale ha anche gli altri assi locali coincidenti con quelli globali.

Rotazioni e momenti

Seguendo il principio adottato per tutti i carichi che sono positivi se CONTROVERSI agli assi, anche i momenti concentrati e le rotazioni impresse in coordinate globali risultano positivi se CONTROVERSI al segno positivo delle rotazioni. Il segno positivo dei momenti e delle rotazioni è quello orario per l'osservatore posto nell'origine: X ruota su Y, Y ruota su Z, Z ruota su X. In pratica è sufficiente adottare la regola della mano destra: col pollice rivolto nella direzione dell'asse, la rotazione che porta a chiudere il palmo della mano corrisponde al segno positivo.

Normativa di riferimento

La normativa di riferimento è la seguente:

- Legge n. 64 del 2/2/1974 - Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.
- D.M. del 24/1/1986 - Norme tecniche relative alle costruzioni sismiche.
- Legge n. 1086 del 5/11/1971 - Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- D.M. del 14/2/1992 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 9/1/1996 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 16/1/1996 - Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.
- Circolare n. 21745 del 30/7/1981 - Legge n. 219 del 14/5/1981 - Art. 10 - Istruzioni relative al rafforzamento degli edifici in muratura danneggiati dal sisma.
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Legge Regionale n. 30 del 20/6/1977 - Documentazione tecnica per la progettazione e direzione delle opere di riparazione degli edifici - Documento Tecnico n. 2 - Raccomandazioni per la riparazione strutturale degli edifici in muratura.
- D.M. del 20/11/1987 - Norme Tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10011-85 del 18/4/1985 - Costruzioni di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10025-84 del 14/12/1984 - Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture prefabbricate in conglomerato cementizio e per le strutture costruite con sistemi industrializzati di acciaio

Relazione di calcolo

- Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Circolare n. 65 del 10/4/1997 - Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. del 16/1/1996.
- Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno.
- DIN 1052 - Metodi di verifica per il legno.
- D.M. del 17/1/2018 - Norme tecniche per le costruzioni.
- Circolare n. 7 del 21/1/2019 - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.
- Documento Tecnico CNR-DT 200 R1/2012 - Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati.
- Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture in acciaio.

Unità di misura

Le unità di misura adottate sono le seguenti:

- lunghezze : m
- forze : daN
- masse : kg
- temperature : gradi centigradi
- angoli : gradi sessadecimali o radianti

Geometria

Elenco vincoli nodi

Simbologia

Vn = Numero del vincolo nodo
 Comm. = Commento
 Sx = Spostamento in dir. X (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
 Sy = Spostamento in dir. Y (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
 Sz = Spostamento in dir. Z (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
 Rx = Rotazione intorno all'asse X (L=libera, B=blockata, E=elastica)
 Ry = Rotazione intorno all'asse Y (L=libera, B=blockata, E=elastica)
 Rz = Rotazione intorno all'asse Z (L=libera, B=blockata, E=elastica)
 RL = Rotazione libera
 Ly = Lunghezza (dir. Y locale)
 Lz = Larghezza (dir. Z locale)
 Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly <m>	Lz <m>	Kt <daN/cm>
1Libero		L	L	L	L	L					

Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly <m>	Lz <m>	Kt <daN/cm>
3El. sew 110001		B	B	L	L	L	B				

Elenco nodi

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
 X = Coordinata X del nodo
 Y = Coordinata Y del nodo
 Z = Coordinata Z del nodo
 Imp. = Numero dell'impalcato
 Vn = Numero del vincolo nodo

Nodo	X <m>	Y <m>	Z <m>	Imp.	Vn
-90	0.00	0.00	9.02	0	1
-87	0.00	0.00	40.79	0	1
-84	0.00	0.00	72.59	0	1
-81	0.00	0.00	104.33	0	1
-78	0.00	0.00	132.69	0	1
-75	0.00	0.00	164.57	0	1
-72	1.18	-1.62	3.70	0	1
-69	-0.62	-1.90	3.70	0	1
-66	-1.90	-0.62	3.70	0	1
-63	-1.62	1.18	3.70	0	1
-60	-0.00	2.00	3.70	0	1
-57	1.62	1.18	3.70	0	1
-54	1.62	-1.18	0.00	0	3
-51	0.00	-2.00	0.00	0	3
-48	-1.62	-1.18	0.00	0	3
-45	-1.90	0.62	0.00	0	3
-42	-0.62	1.90	0.00	0	3
-39	1.18	1.62	0.00	0	3

Nodo	X <m>	Y <m>	Z <m>	Imp.	Vn
-89	0.00	0.00	19.63	0	1
-86	0.00	0.00	51.37	0	1
-83	0.00	0.00	83.17	0	1
-80	0.00	0.00	114.06	0	1
-77	0.00	0.00	143.28	0	1
-74	1.90	-0.62	3.70	0	1
-71	0.62	-1.90	3.70	0	1
-68	-1.18	-1.62	3.70	0	1
-65	-2.00	-0.00	3.70	0	1
-62	-1.18	1.62	3.70	0	1
-59	0.62	1.90	3.70	0	1
-56	1.90	0.62	3.70	0	1
-53	1.18	-1.62	0.00	0	3
-50	-0.62	-1.90	0.00	0	3
-47	-1.90	-0.62	0.00	0	3
-44	-1.62	1.18	0.00	0	3
-41	-0.00	2.00	0.00	0	3
-38	1.62	1.18	0.00	0	3

Nodo	X <m>	Y <m>	Z <m>	Imp.	Vn
-88	0.00	0.00	30.21	0	1
-85	0.00	0.00	61.98	0	1
-82	0.00	0.00	93.75	0	1
-79	0.00	0.00	122.95	0	1
-76	0.00	0.00	153.91	0	1
-73	1.62	-1.18	3.70	0	1
-70	0.00	-2.00	3.70	0	1
-67	-1.62	-1.18	3.70	0	1
-64	-1.90	0.62	3.70	0	1
-61	-0.62	1.90	3.70	0	1
-58	1.18	1.62	3.70	0	1
-55	1.90	-0.62	0.00	0	3
-52	0.62	-1.90	0.00	0	3
-49	-1.18	-1.62	0.00	0	3
-46	-2.00	-0.00	0.00	0	3
-43	-1.18	1.62	0.00	0	3
-40	0.62	1.90	0.00	0	3
-37	1.90	0.62	0.00	0	3

Relazione di calcolo

-19	2.00	0.00	3.70	0	1	-1	2.00	0.00	0.00	0	3	1	0.00	0.00	0.00	0	3
2	2.70	0.00	0.00	0	3	110	0.00	0.00	3.70	0	1	111	0.00	0.00	1.50	0	3
249	2.57	0.83	0.00	0	3	250	2.18	1.59	0.00	0	3	251	1.59	2.18	0.00	0	3
252	0.83	2.57	0.00	0	3	253	0.00	2.70	0.00	0	3	254	-0.83	2.57	0.00	0	3
255	-1.59	2.18	0.00	0	3	256	-2.18	1.59	0.00	0	3	257	-2.57	0.83	0.00	0	3
258	-2.70	0.00	0.00	0	3	259	-2.57	-0.83	0.00	0	3	260	-2.18	-1.59	0.00	0	3
261	-1.59	-2.18	0.00	0	3	262	-0.83	-2.57	0.00	0	3	263	-0.00	-2.70	0.00	0	3
264	0.83	-2.57	0.00	0	3	265	1.59	-2.18	0.00	0	3	266	2.18	-1.59	0.00	0	3
267	2.57	-0.83	0.00	0	3	374	4.50	0.00	0.00	0	3	375	6.10	0.00	0.00	0	3
376	7.70	0.00	0.00	0	3	377	9.30	0.00	0.00	0	3	378	10.90	0.00	0.00	0	3
379	12.50	0.00	0.00	0	3	380	4.28	1.39	0.00	0	3	381	3.64	2.65	0.00	0	3
382	2.65	3.64	0.00	0	3	383	1.39	4.28	0.00	0	3	384	0.00	4.50	0.00	0	3
385	-1.39	4.28	0.00	0	3	386	-2.65	3.64	0.00	0	3	387	-3.64	2.65	0.00	0	3
388	-4.28	1.39	0.00	0	3	389	-4.50	0.00	0.00	0	3	390	-4.28	-1.39	0.00	0	3
391	-3.64	-2.65	0.00	0	3	392	-2.65	-3.64	0.00	0	3	393	-1.39	-4.28	0.00	0	3
394	-0.00	-4.50	0.00	0	3	395	1.39	-4.28	0.00	0	3	396	2.65	-3.64	0.00	0	3
397	3.64	-2.65	0.00	0	3	398	4.28	-1.39	0.00	0	3	399	5.80	1.89	0.00	0	3
400	4.93	3.59	0.00	0	3	401	3.59	4.93	0.00	0	3	402	1.89	5.80	0.00	0	3
403	-0.00	6.10	0.00	0	3	404	-1.89	5.80	0.00	0	3	405	-3.59	4.93	0.00	0	3
406	-4.93	3.59	0.00	0	3	407	-5.80	1.89	0.00	0	3	408	-6.10	-0.00	0.00	0	3
409	-5.80	-1.89	0.00	0	3	410	-4.93	-3.59	0.00	0	3	411	-3.59	-4.93	0.00	0	3
412	-1.89	-5.80	0.00	0	3	413	0.00	-6.10	0.00	0	3	414	1.89	-5.80	0.00	0	3
415	3.59	-4.93	0.00	0	3	416	4.93	-3.59	0.00	0	3	417	5.80	-1.89	0.00	0	3
418	7.32	2.38	0.00	0	3	419	6.23	4.53	0.00	0	3	420	4.53	6.23	0.00	0	3
421	2.38	7.32	0.00	0	3	422	-0.00	7.70	0.00	0	3	423	-2.38	7.32	0.00	0	3
424	-4.53	6.23	0.00	0	3	425	-6.23	4.53	0.00	0	3	426	-7.32	2.38	0.00	0	3
427	-7.70	-0.00	0.00	0	3	428	-7.32	-2.38	0.00	0	3	429	-6.23	-4.53	0.00	0	3
430	-4.53	-6.23	0.00	0	3	431	-2.38	-7.32	0.00	0	3	432	0.00	-7.70	0.00	0	3
433	2.38	-7.32	0.00	0	3	434	4.53	-6.23	0.00	0	3	435	6.23	-4.53	0.00	0	3
436	7.32	-2.38	0.00	0	3	437	8.84	2.87	0.00	0	3	438	7.52	5.47	0.00	0	3
439	5.47	7.52	0.00	0	3	440	2.87	8.84	0.00	0	3	441	0.00	9.30	0.00	0	3
442	-2.87	8.84	0.00	0	3	443	-5.47	7.52	0.00	0	3	444	-7.52	5.47	0.00	0	3
445	-8.84	2.87	0.00	0	3	446	-9.30	0.00	0.00	0	3	447	-8.84	-2.87	0.00	0	3
448	-7.52	-5.47	0.00	0	3	449	-5.47	-7.52	0.00	0	3	450	-2.87	-8.84	0.00	0	3
451	-0.00	-9.30	0.00	0	3	452	2.87	-8.84	0.00	0	3	453	5.47	-7.52	0.00	0	3
454	7.52	-5.47	0.00	0	3	455	8.84	-2.87	0.00	0	3	456	10.37	3.37	0.00	0	3
457	8.82	6.41	0.00	0	3	458	6.41	8.82	0.00	0	3	459	3.37	10.37	0.00	0	3
460	-0.00	10.90	0.00	0	3	461	-3.37	10.37	0.00	0	3	462	-6.41	8.82	0.00	0	3
463	-8.82	6.41	0.00	0	3	464	-10.37	3.37	0.00	0	3	465	-10.90	-0.00	0.00	0	3
466	-10.37	-3.37	0.00	0	3	467	-8.82	-6.41	0.00	0	3	468	-6.41	-8.82	0.00	0	3
469	-3.37	-10.37	0.00	0	3	470	0.00	-10.90	0.00	0	3	471	3.37	-10.37	0.00	0	3
472	6.41	-8.82	0.00	0	3	473	8.82	-6.41	0.00	0	3	474	10.37	-3.37	0.00	0	3
475	11.89	3.86	0.00	0	3	476	10.11	7.35	0.00	0	3	477	7.35	10.11	0.00	0	3
478	3.86	11.89	0.00	0	3	479	-0.00	12.50	0.00	0	3	480	-3.86	11.89	0.00	0	3
481	-7.35	10.11	0.00	0	3	482	-10.11	7.35	0.00	0	3	483	-11.89	3.86	0.00	0	3
484	-12.50	-0.00	0.00	0	3	485	-11.89	-3.86	0.00	0	3	486	-10.11	-7.35	0.00	0	3
487	-7.35	-10.11	0.00	0	3	488	-3.86	-11.89	0.00	0	3	489	0.00	-12.50	0.00	0	3
490	3.86	-11.89	0.00	0	3	491	7.35	-10.11	0.00	0	3	492	10.11	-7.35	0.00	0	3
493	11.89	-3.86	0.00	0	3	494	0.00	0.00	14.34	0	1	495	0.00	0.00	24.92	0	1
496	0.00	0.00	35.50	0	1	497	0.00	0.00	46.08	0	1	498	0.00	0.00	56.66	0	1
499	0.00	0.00	99.04	0	1	500	0.00	0.00	88.46	0	1	501	0.00	0.00	77.88	0	1
502	0.00	0.00	67.30	0	1	503	0.00	0.00	109.62	0	1	504	0.00	0.00	118.50	0	1
505	0.00	0.00	127.39	0	1	506	0.00	0.00	137.98	0	1	507	0.00	0.00	148.57	0	1
508	0.00	0.00	159.24	0	1	509	0.00	0.00	169.90	0	1						

Elenco materiali

Simbologia

Mat. = Numero del materiale
 Comm. = Commento
 P = Peso specifico
 E = Modulo elastico
 G = Modulo elastico tangenziale
 v = Coeff. di Poisson
 α = Coeff. di dilatazione termica

Mat.	Comm.	P <daN/mc>	E <daN/cmq>	G <daN/cmq>	v	α
1	Calcestruzzo	2500	3000000.00	1300000.00	0.1	1.000000E-05
2	Acciaio	7850	2100000.00	800000.00	0.3	1.000000E-05

Elenco sezioni aste

Simbologia

Sez. = Numero della sezione
 Comm. = Commento
 Tipo = Tipologia
 2C = Doppia C lato labbri
 2Cdx = Doppia C lato costola

Relazione di calcolo

2I = Doppia I
 2L = Doppia L lato labbri
 2Ldx = Doppia L lato costole
 C = Sezione a C
 Cdx = C destra
 Cir. = Circolare
 Cir.c = Circolare cava
 I = Sezione a I
 L = Sezione a L
 Ldx = L destra
 Om. = Omega
 Pg = Pi greco
 Pr = Poligono regolare
 Prc = Poligono regolare cavo
 Pc = Per coordinate
 Ia = Inerzie assegnate
 R = Rettangolare
 Rc = Rettangolare cava
 T = Sezione a T
 U = Sezione a U
 Ur = U rovescia
 V = Sezione a V
 Vr = V rovescia
 Z = Sezione a Z
 Zdx = Z destra
 Ts = T stondata
 Ls = L stondata
 Cs = C stondata
 Is = I stondata
 Dis. = Disegnata
 Mem. = Membratura
 G = Generica
 T = Trave
 P = Pilastro
 Ver. = Verifica prevista
 N = Nessuna
 C = Cemento armato
 A = Acciaio
 L = Legno
 s = Spessore
 R = Raggio
 Ma = Numero del materiale
 C = Numero del criterio di progetto
 Crit. C.I. = Criterio di progetto collegamento iniziale
 Crit. C.F. = Criterio di progetto collegamento finale

Sez.	Comm.	Tipo	Mem.	Ver.	s <cm>	R <cm>	Ma	C	Crit. C.I.	Crit. C.F.
1s_01_01		Cir.c	T	A	90.00	386.40	11		1	1
2s_01_02		Cir.c	T	A	90.00	370.30	11		1	1
3s_01_03		Cir.c	T	A	80.00	354.30	11		1	1
4s_01_04		Cir.c	T	A	80.00	338.20	11		1	1
5s_01_05		Cir.c	T	A	70.00	322.20	11		1	1
6s_02_01		Cir.c	T	A	70.00	306.10	11		1	1
7s_02_02		Cir.c	T	A	60.00	289.90	11		1	1
8s_02_03		Cir.c	T	A	60.00	273.80	11		1	1
9s_02_04		Cir.c	T	A	50.00	257.60	11		1	1
10s_02_05		Cir.c	T	A	50.00	241.50	11		1	1
11s_03		Cir.c	T	A	4.00	215.00	21		2	2
19s_04		Cir.c	T	A	3.00	215.00	21		1	1
29s_05_01		Cir.c	T	A	3.00	205.90	21		1	1

Elenco vincoli aste

Simbologia

Va = Numero del vincolo asta
 Comm. = Commento
 Tipo = Tipologia
 SVI = Definizione di vincolamenti interni
 ELA = Vincolo su suolo elastico alla Winkler
 BIE-RTC = Biella resistente a trazione e a compressione
 BIE-RC = Biella resistente solo a compressione
 BIE-RT = Biella resistente solo a trazione
 Ni = Sforzo normale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tyi = Taglio in dir. Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tzi = Taglio in dir. Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mxi = Momento intorno all'asse X locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Myi = Momento intorno all'asse Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mzi = Momento intorno all'asse Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Nf = Sforzo normale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tyf = Taglio in dir. Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Relazione di calcolo

Tzf = Taglio in dir. Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mxf = Momento intorno all'asse X locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Myf = Momento intorno all'asse Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mzf = Momento intorno all'asse Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Kt = Coeff. di sotterraneo su suolo elastico alla Winkler

Va	Comm.	Tipo	Ni	Tyi	Tzi	Mxi	Myi	Mzi	Nf	Tyf	Tzf	Mxf	Myf	Mzf	Kt <daN/cmc>
1	Inc+Inc	SVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Elenco aste

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 Sez. = Numero della sezione
 Va = Numero del vincolo asta
 Par. = Numero dei parametri aggiuntivi
 Rot. = Rotazione
 FF = Filo fisso
 Dy1 = Scost. filo fisso Y1
 Dy2 = Scost. filo fisso Y2
 Dz1 = Scost. filo fisso Z1
 Dz2 = Scost. filo fisso Z2
 Kt = Coeff. di sotterraneo su suolo elastico alla Winkler

Asta	N1	N2	Sez.	Va	Par.	Rot. <grad>	FF <cm>	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Dz1 <cm>	Dz2 <cm>	Kt <daN/cmc>
10	110	-90		1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-90	494		1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	494	-89		2	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-89	495		2	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	495	-88		3	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-88	496		3	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	496	-87		4	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-87	497		4	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	497	-86		5	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-86	498		5	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	498	-85		6	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-85	502		6	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	502	-84		7	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-84	501		7	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	501	-83		8	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-83	500		8	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	500	-82		9	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-82	499		9	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	499	-81		10	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-81	503		10	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	503	-80		11	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-80	504		11	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	504	-79		11	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-79	505		11	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	505	-78		19	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-78	506		19	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	506	-77		19	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-77	507		19	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	507	-76		29	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-76	508		29	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	508	-75		29	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-75	509		29	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00

Elenco tipi elementi bidimensionali

Simbologia

Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale
 Comm. = Commento
 Tipo = Tipologia

- F = Membranale e Flessionale
- M = Membranale
- W-RC = Winkler resistente solo a compressione
- W-RTC = Winkler resistente a trazione e a compressione

 Uso = Utilizzo

- G = Generico
- P = Parete
- S = Soletta/Platea
- N = Nucleo
- M = Muratura ordinaria
- L = Pilastro
- MA = Muratura armata

Relazione di calcolo

	X = Pannello X-LAM
Spess.	= Spessore
Kt	= Coeff. di sottragendo su suolo elastico alla Winkler
DP	= Drucker-Prager
Ang. att.	= Angolo di attrito
Coes.	= Cohesione
Crit.	= Numero del criterio di progetto
Mat.	= Numero del materiale

Tb	Comm.	Tipo	Uso	Spess. <cm>	Kt <daN/cm²>	DP	Ang. att. <grad>	Coes. <daN/mq>	Crit.	Mat.
1	s2150	W-RTC	S	215.00	f(strat.)	N	0.00	0.00	1	
2	s2450	W-RTC	S	245.00	f(strat.)	N	0.00	0.00	1	
3	s2750	W-RTC	S	275.00	f(strat.)	N	0.00	0.00	1	
4	s3050	W-RTC	S	305.00	f(strat.)	N	0.00	0.00	1	
5	s3550	W-RTC	S	355.00	f(strat.)	N	0.00	0.00	1	
6	s4000	W-RTC	S	400.00	f(strat.)	N	0.00	0.00	1	
7	s200	F	G	20.00		N	0.00	0.00	1	2

Elenco elementi bidimensionali

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale
 Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale
 FF = Filo fisso
 Dy1 = Scost. filo fisso Y1
 Dy2 = Scost. filo fisso Y2
 Kt = Coeff. di sottragendo su suolo elastico alla Winkler
 NN = Nodi

Bid.	Tb	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Kt <daN/cm²>	NN
112	7	22	0.00	0.00		110 111 -49 -68
113	7	22	0.00	0.00		110 111 -48 -67
114	7	22	0.00	0.00		110 111 -47 -66
115	7	22	0.00	0.00		110 111 -46 -65
116	7	22	0.00	0.00		110 111 -50 -69
117	7	22	0.00	0.00		110 111 -41 -60
118	7	22	0.00	0.00		110 111 -52 -71
119	7	22	0.00	0.00		110 111 -43 -62
120	7	22	0.00	0.00		110 111 -54 -73
121	7	22	0.00	0.00		110 111 -45 -64
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	-37 -38 1
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	-51 -52 1
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	252 253 -41 -40
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	-1 -37 1
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	388 389 258 257
1902	2	33	0.00	0.00	2.44	465 466 447 446
1902	4	33	0.00	0.00	2.44	426 427 408 407
1902	5	33	0.00	0.00	2.44	416 417 398 397
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	263 264 -52 -51
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	-53 -54 1
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	262 263 -51 -50
1902	1	33	0.00	0.00	2.44	489 490 471 470
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	249 250 -38 -37
1902	3	33	0.00	0.00	2.44	442 443 424 423
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	398 374 2 267
1902	2	33	0.00	0.00	2.44	463 464 445 444
1902	5	33	0.00	0.00	2.44	415 416 397 396
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	382 383 252 251
1902	4	33	0.00	0.00	2.44	427 428 409 408
1902	1	33	0.00	0.00	2.44	492 493 474 473
1902	1	33	0.00	0.00	2.44	491 492 473 472
1902	3	33	0.00	0.00	2.44	444 445 426 425
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	260 261 -49 -48
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	-48 -49 1
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	265 266 -54 -53
1902	1	33	0.00	0.00	2.44	485 486 467 466
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	-42 -43 1
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	-40 -41 1
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	255 256 -44 -43
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	396 397 266 265
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	395 396 265 264
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	394 395 264 263
1902	5	33	0.00	0.00	2.44	412 413 394 393
1902	3	33	0.00	0.00	2.44	437 438 419 418
1902	2	33	0.00	0.00	2.44	459 460 441 440
1902	5	33	0.00	0.00	2.44	411 412 393 392
1902	5	33	0.00	0.00	2.44	410 411 392 391
1902	2	33	0.00	0.00	2.44	458 459 440 439

Bid.	Tb	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Kt <daN/cm²>	NN
112	7	22	0.00	0.00		110 111 -39 -58
113	7	22	0.00	0.00		110 111 -38 -57
114	7	22	0.00	0.00		110 111 -37 -56
115	7	22	0.00	0.00		111 -1 -19 110
116	7	22	0.00	0.00		110 111 -40 -59
117	7	22	0.00	0.00		110 111 -51 -70
118	7	22	0.00	0.00		110 111 -42 -61
119	7	22	0.00	0.00		110 111 -53 -72
120	7	22	0.00	0.00		110 111 -44 -63
121	7	22	0.00	0.00		110 111 -55 -74
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	267 2 -1 -55
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	253 254 -42 -41
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	-50 -51 1
1902	3	33	0.00	0.00	2.44	443 444 425 424
1902	1	33	0.00	0.00	2.44	490 491 472 471
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	251 252 -40 -39
1902	5	33	0.00	0.00	2.44	417 375 374 398
1902	1	33	0.00	0.00	2.44	488 489 470 469
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	-54 -55 1
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	-46 -47 1
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	261 262 -50 -49
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	250 251 -39 -38
1902	2	33	0.00	0.00	2.44	464 465 446 445
1902	5	33	0.00	0.00	2.44	375 399 380 374
1902	3	33	0.00	0.00	2.44	441 442 423 422
1902	3	33	0.00	0.00	2.44	440 441 422 421
1902	2	33	0.00	0.00	2.44	462 463 444 443
1902	4	33	0.00	0.00	2.44	428 429 410 409
1902	1	33	0.00	0.00	2.44	493 379 378 474
1902	5	33	0.00	0.00	2.44	399 400 381 380
1902	3	33	0.00	0.00	2.44	445 446 427 426
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	-49 -50 1
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	-55 -1 1
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	266 267 -55 -54
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	264 265 -53 -52
1902	2	33	0.00	0.00	2.44	460 461 442 441
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	-41 -42 1
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	256 257 -45 -44
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	254 255 -43 -42
1902	1	33	0.00	0.00	2.44	484 485 466 465
1902	5	33	0.00	0.00	2.44	413 414 395 394
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	381 382 251 250
1902	1	33	0.00	0.00	2.44	483 484 465 464
1902	4	33	0.00	0.00	2.44	425 426 407 406
1902	3	33	0.00	0.00	2.44	377 437 418 376
1902	4	33	0.00	0.00	2.44	424 425 406 405
1902	1	33	0.00	0.00	2.44	482 483 464 463
1902	1	33	0.00	0.00	2.44	481 482 463 462

Relazione di calcolo

1902	5	33	0.00	0.00	2.44	409	410	391	390
1902	4	33	0.00	0.00	2.44	422	423	404	403
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	393	394	263	262
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	386	387	256	255
1902	1	33	0.00	0.00	2.44	480	481	462	461
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	-39	-40	1	
1902	2	33	0.00	0.00	2.44	457	458	439	438
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	380	381	250	249
1902	2	33	0.00	0.00	2.44	378	456	437	377
1902	3	33	0.00	0.00	2.44	455	377	376	436
1902	1	33	0.00	0.00	2.44	479	480	461	460
1902	5	33	0.00	0.00	2.44	407	408	389	388
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	391	392	261	260
1902	5	33	0.00	0.00	2.44	406	407	388	387
1902	1	33	0.00	0.00	2.44	476	477	458	457
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	-47	-48	1	
1902	3	33	0.00	0.00	2.44	452	453	434	433
1902	1	33	0.00	0.00	2.44	475	476	457	456
1902	3	33	0.00	0.00	2.44	451	452	433	432
1902	4	33	0.00	0.00	2.44	433	434	415	414
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	384	385	254	253
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	374	380	249	2
1902	5	33	0.00	0.00	2.44	404	405	386	385
1902	2	33	0.00	0.00	2.44	473	474	455	454
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	-45	-46	1	
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	-44	-45	1	
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	259	260	-48	-47
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	257	258	-46	-45
1902	5	33	0.00	0.00	2.44	414	415	396	395
1902	3	33	0.00	0.00	2.44	439	440	421	420
1902	1	33	0.00	0.00	2.44	486	487	468	467
1902	2	33	0.00	0.00	2.44	461	462	443	442
1902	3	33	0.00	0.00	2.44	448	449	430	429
1902	2	33	0.00	0.00	2.44	471	472	453	452
1902	2	33	0.00	0.00	2.44	469	470	451	450
1902	2	33	0.00	0.00	2.44	467	468	449	448
1902	3	33	0.00	0.00	2.44	447	448	429	428
1902	5	33	0.00	0.00	2.44	403	404	385	384
1902	5	33	0.00	0.00	2.44	401	402	383	382
1902	6	33	0.00	0.00	2.44	389	390	259	258
1902	4	33	0.00	0.00	2.44	432	433	414	413
1902	4	33	0.00	0.00	2.44	430	431	412	411
					2.44	430	431	412	411

Carichi

Elenco tipi CCE

Simbologia

Tipo CCE = Tipo condizione di carico elementare

Comm. = Commento

Tipo = Tipologia

G = Permanente

Qv = Variabile vento

Q = Variabile

I = Da ignorare

A = Azione eccezionale

P = Precompressione

Durata = Durata del carico

N = Non definita

P = Permanente

L = Lunga

M = Media

B = Breve

I = Istantanea

γ_{\min} = Coeff. γ_{\min}

γ_{\max} = Coeff. γ_{\max}

ψ_0 = Coeff. ψ_0

ψ_1 = Coeff. ψ_1

ψ_2 = Coeff. ψ_2

$\psi_{0,s}$ = Coeff. ψ_0 sismico (D.M. 96)

Tipo CCE	Comm.	Tipo	Durata	γ_{\min}	γ_{\max}	ψ_0	ψ_1	ψ_2	$\psi_{0,s}$
1	D.M. 08 Permanenti strutturali	G	N	1.00	1.30				
2	D.M. 08 Permanenti non strutturali	G	N	0.00	1.50				
10	D.M. 08 Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50	0.60	0.20	0.00	0.00
11	D.M. 08 Variabili Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50	0.50	0.20	0.00	0.00

Relazione di calcolo

Condizioni di carico elementari

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare
 Comm. = Commento
 Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
 Sic. = Contributo alla sicurezza
 F = a favore
 S = a sfavore
 A = ambigua
 Var. = Tipo di variabilità
 B = di base
 I = indipendente
 A = ambigua
 s = Coeff. di riduzione (T.A. o S.L. D.M. 96)
 Dir. = Direzione del vento
 Tipo = Tipologia di pressione vento
 M = Massimizzata
 E = Esterna
 I = Interna
 Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X
 My = Moltiplicatore della massa in dir. Y
 Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z
 Jpx = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
 Jpy = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
 Jpz = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	s	Dir. <grad>	Tipo	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	peso proprio struttura		1S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	peso navicella		2S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
3	vento navicella		10S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
4	vento torre		10S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
5	neve navicella		11S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
6	zavorra		1S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Elenco carichi nodi Condizione di carico n. 2: peso navicella

Carichi concentrati

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
 Fx = Componente X della forza applicata
 Fy = Componente Y della forza applicata
 Fz = Componente Z della forza applicata
 Mx = Momento intorno all'asse X
 My = Momento intorno all'asse Y
 Mz = Momento intorno all'asse Z

Nodo	Fx <daN>	Fy <daN>	Fz <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>
509	0.00	0.00	300000.00	0.00	0.00	0.00

Condizione di carico n. 3: vento navicella

Carichi concentrati

Nodo	Fx <daN>	Fy <daN>	Fz <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>
509	-24100.00	55200.00	0.00	-389800.00	-227500.00	-153600.00

Condizione di carico n. 4: vento torre

Carichi concentrati

Nodo	Fx <daN>	Fy <daN>	Fz <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>
-90	0.00	2719.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-88	0.00	7432.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-86	0.00	7749.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-84	0.00	7552.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-82	0.00	7093.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-80	0.00	5453.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-78	0.00	6716.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-76	0.00	6680.00	0.00	0.00	0.00	0.00
503	0.00	61.00	0.00	0.00	0.00	0.00
507	0.00	65.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Nodo	Fx <daN>	Fy <daN>	Fz <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>
-89	0.00	6794.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-87	0.00	7687.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-85	0.00	7693.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-83	0.00	7347.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-81	0.00	6801.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-79	0.00	5542.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-77	0.00	6824.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-75	0.00	6175.00	0.00	0.00	0.00	0.00
505	0.00	63.00	0.00	0.00	0.00	0.00
509	0.00	55.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Condizione di carico n. 5: neve navicella

Carichi concentrati

Nodo	Fx <daN>	Fy <daN>	Fz <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>

Relazione di calcolo

509	0.00	0.00	2700.00	0.00	0.00	0.00
-----	------	------	---------	------	------	------

Elenco carichi aste Condizione di carico n. 1: peso proprio struttura

Elenco peso proprio aste

Simbologia

Sez. = Numero della sezione

Comm. = Commento

A = Area

Mat. = Materiale

P = Peso specifico

PL = Peso specifico a metro lineare

Sez.	Comm.	A <cmq>	Mat.	P <daN/mc>	PL <daN/m>
1s_01_01		193057.000000	Calcestruzzo	2500.00	48264.30
2s_01_02		183953.000000	Calcestruzzo	2500.00	45988.20
3s_01_03		157984.000000	Calcestruzzo	2500.00	39496.10
4s_01_04		149892.000000	Calcestruzzo	2500.00	37472.90
5s_01_05		126317.000000	Calcestruzzo	2500.00	31579.30
6s_02_01		119236.000000	Calcestruzzo	2500.00	29809.00
7s_02_02		97980.000000	Calcestruzzo	2500.00	24495.00
8s_02_03		91910.400000	Calcestruzzo	2500.00	22977.60
9s_02_04		73073.500000	Calcestruzzo	2500.00	18268.40
10s_02_05		68015.500000	Calcestruzzo	2500.00	17003.90
11s_03		5353.260000	Acciaio	7850.00	4202.31
19s_04		4024.380000	Acciaio	7850.00	3159.14
29s_05_01		3852.840000	Acciaio	7850.00	3024.48

Elenco carichi elementi bidimensionali Elenco peso proprio elementi bidimensionali

Simbologia

Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale

Comm. = Commento

Spess. = Spessore

Mat. = Materiale

P = Peso specifico

PQ = Peso specifico per unità di superficie

Tb	Comm.	Spess. <cm>	Mat.	P <daN/mc>	PQ <daN/mq>
1s2150		215.00	Calcestruzzo	2500.00	5375.00
3s2750		275.00	Calcestruzzo	2500.00	6875.00
5s3550		355.00	Calcestruzzo	2500.00	8875.00
7s200		20.00	Acciaio	7850.00	1570.00

Tb	Comm.	Spess. <cm>	Mat.	P <daN/mc>	PQ <daN/mq>
2s2450		245.00	Calcestruzzo	2500.00	6125.00
4s3050		305.00	Calcestruzzo	2500.00	7625.00
6s4000		400.00	Calcestruzzo	2500.00	10000.00

Condizione di carico n. 6: zavorra

Carichi uniformi

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale

N1 = Nodo1

N2 = Nodo2

N3 = Nodo3

N4 = Nodo4

T = Tipo di carico

PP = Peso proprio

VE = Vento

M = Manuale

DC = Direzione del carico

G = secondo gli assi globali

L = secondo gli assi locali

Qx = Carico in dir. X

Qy = Carico in dir. Y

Qz = Carico in dir. Z

Bid.	N1	N2	N3	N4	T	DC	Qx <daN/mq>	Qy <daN/mq>	Qz <daN/mq>
1902	443	444	425	424	M	G	0.00	0.00	750.00
1902	465	466	447	446	M	G	0.00	0.00	1050.00
1902	417	375	374	398	M	G	0.00	0.00	150.00
1902	488	489	470	469	M	G	0.00	0.00	1350.00
1902	464	465	446	445	M	G	0.00	0.00	1050.00
1902	375	399	380	374	M	G	0.00	0.00	150.00
1902	463	464	445	444	M	G	0.00	0.00	1050.00
1902	415	416	397	396	M	G	0.00	0.00	150.00
1902	428	429	410	409	M	G	0.00	0.00	450.00
1902	493	379	378	474	M	G	0.00	0.00	1350.00

Bid.	N1	N2	N3	N4	T	DC	Qx <daN/mq>	Qy <daN/mq>	Qz <daN/mq>
1902	490	491	472	471	M	G	0.00	0.00	1350.00
1902	426	427	408	407	M	G	0.00	0.00	450.00
1902	416	417	398	397	M	G	0.00	0.00	150.00
1902	489	490	471	470	M	G	0.00	0.00	1350.00
1902	442	443	424	423	M	G	0.00	0.00	750.00
1902	441	442	423	422	M	G	0.00	0.00	750.00
1902	440	441	422	421	M	G	0.00	0.00	750.00
1902	462	463	444	443	M	G	0.00	0.00	1050.00
1902	427	428	409	408	M	G	0.00	0.00	450.00
1902	492	493	474	473	M	G	0.00	0.00	1350.00

Relazione di calcolo

1902 399 400 381 380 MG	0.00	0.00	150.00	1902 491 492 473 472 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 445 446 427 426 MG	0.00	0.00	750.00	1902 444 445 426 425 MG	0.00	0.00	750.00
1902 485 486 467 466 MG	0.00	0.00	1350.00	1902 460 461 442 441 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 484 485 466 465 MG	0.00	0.00	1350.00	1902 413 414 395 394 MG	0.00	0.00	150.00
1902 412 413 394 393 MG	0.00	0.00	150.00	1902 483 484 465 464 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 437 438 419 418 MG	0.00	0.00	750.00	1902 425 426 407 406 MG	0.00	0.00	450.00
1902 459 460 441 440 MG	0.00	0.00	1050.00	1902 377 437 418 376 MG	0.00	0.00	750.00
1902 411 412 393 392 MG	0.00	0.00	150.00	1902 424 425 406 405 MG	0.00	0.00	450.00
1902 410 411 392 391 MG	0.00	0.00	150.00	1902 482 483 464 463 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 458 459 440 439 MG	0.00	0.00	1050.00	1902 481 482 463 462 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 409 410 391 390 MG	0.00	0.00	150.00	1902 423 424 405 404 MG	0.00	0.00	450.00
1902 422 423 404 403 MG	0.00	0.00	450.00	1902 436 376 375 417 MG	0.00	0.00	450.00
1902 408 409 390 389 MG	0.00	0.00	150.00	1902 435 436 417 416 MG	0.00	0.00	450.00
1902 480 481 462 461 MG	0.00	0.00	1350.00	1902 457 458 439 438 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 456 457 438 437 MG	0.00	0.00	1050.00	1902 421 422 403 402 MG	0.00	0.00	450.00
1902 378 456 437 377 MG	0.00	0.00	1050.00	1902 420 421 402 401 MG	0.00	0.00	450.00
1902 455 377 376 436 MG	0.00	0.00	750.00	1902 419 420 401 400 MG	0.00	0.00	450.00
1902 479 480 461 460 MG	0.00	0.00	1350.00	1902 478 479 460 459 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 407 408 389 388 MG	0.00	0.00	150.00	1902 434 435 416 415 MG	0.00	0.00	450.00
1902 454 455 436 435 MG	0.00	0.00	750.00	1902 406 407 388 387 MG	0.00	0.00	150.00
1902 477 478 459 458 MG	0.00	0.00	1350.00	1902 476 477 458 457 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 453 454 435 434 MG	0.00	0.00	750.00	1902 452 453 434 433 MG	0.00	0.00	750.00
1902 405 406 387 386 MG	0.00	0.00	150.00	1902 475 476 457 456 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 451 452 433 432 MG	0.00	0.00	750.00	1902 450 451 432 431 MG	0.00	0.00	750.00
1902 433 434 415 414 MG	0.00	0.00	450.00	1902 379 475 456 378 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 449 450 431 430 MG	0.00	0.00	750.00	1902 404 405 386 385 MG	0.00	0.00	150.00
1902 474 378 377 455 MG	0.00	0.00	1050.00	1902 473 474 455 454 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 418 419 400 399 MG	0.00	0.00	450.00	1902 414 415 396 395 MG	0.00	0.00	150.00
1902 487 488 469 468 MG	0.00	0.00	1350.00	1902 439 440 421 420 MG	0.00	0.00	750.00
1902 438 439 420 419 MG	0.00	0.00	750.00	1902 486 487 468 467 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 461 462 443 442 MG	0.00	0.00	1050.00	1902 448 449 430 429 MG	0.00	0.00	750.00
1902 472 473 454 453 MG	0.00	0.00	1050.00	1902 471 472 453 452 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 470 471 452 451 MG	0.00	0.00	1050.00	1902 469 470 451 450 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 468 469 450 449 MG	0.00	0.00	1050.00	1902 467 468 449 448 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 466 467 448 447 MG	0.00	0.00	1050.00	1902 447 448 429 428 MG	0.00	0.00	750.00
1902 446 447 428 427 MG	0.00	0.00	750.00	1902 403 404 385 384 MG	0.00	0.00	150.00
1902 402 403 384 383 MG	0.00	0.00	150.00	1902 401 402 383 382 MG	0.00	0.00	150.00
1902 400 401 382 381 MG	0.00	0.00	150.00	1902 376 418 399 375 MG	0.00	0.00	450.00
1902 432 433 414 413 MG	0.00	0.00	450.00	1902 431 432 413 412 MG	0.00	0.00	450.00
1902 430 431 412 411 MG	0.00	0.00	450.00	1902 429 430 411 410 MG	0.00	0.00	450.00

Analisi dei carichi da vento

Calcolo delle azioni del vento

Normativa di riferimento: Norme tecniche per le costruzioni D.M. 17 gennaio 2018 e Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Zona di ubicazione dell'edificio: 3 - Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria (esclusa la Provincia di Reggio Calabria)

Classe di rugosità del terreno: D - a) Mare e relativa fascia costiera b) Lago e relativa fascia costiera c) Area priva di ostacoli o con al più rari ostacoli isolati (tab. 3.3.III)

Categoria di esposizione del sito: II

Parametri derivati (tab. 3.3.I):

$V_{b,0}$ (velocità base di riferimento al livello del mare): 27.00 <m/sec>
 a_0 : 500.00 <m>
 K_s : 0.37

Parametri derivati (tab. 3.3.II):

K_r : 0.19
 z_0 : 0.05 <m>
 z_{min} : 4.00 <m>

Avetrana

Classificazione della costruzione: Edifici a pianta circolare - Superficie laterale (C3.3.8.3)

a_s (altitudine sul livello del mare): 70.00 <m>
 T_r (tempo di ritorno): 50 anni
 V_b (velocità base di riferimento [3.3.1]): 27.00 <m/sec>
 C_a (coefficiente di altitudine [3.3.1.b]): 1.00
 V_r (velocità di riferimento [3.3.2]): 27.00 <m/sec>
 C_r (coefficiente di ritorno [3.3.3]): 1.00
 C_t (coefficiente topografico): 1.00

Relazione di calcolo

qr (pressione cinetica di riferimento): 45.56 <daN/mq>
ce (coefficiente di esposizione): 4.15
cd (coefficiente dinamico): 1.00
h (altezza dell'edificio): 119.00 <m>
b (diametro): 50.00 <m>
Re (Numero di Reynolds): 5.010E+05
 α_m : 85.00
 α_b : 135.00

Coefficiente di pressione C_{pe} :

C_{p0} : 1.00
 C_{pm} : -2.20
 C_{pb} : -0.40

Pressioni esterne:

C_{p0} : 188.94 <daN/mq>
 C_{pm} : -415.67 <daN/mq>
 C_{pb} : -75.58 <daN/mq>

Criteri di valutazione del C_{pi} (C3.3.8.5) riferiti a edifici aventi: Area con distribuzione uniforme di aperture

Coefficiente di pressione C_{pi} :

positivo: 0.20
negativo: -0.30

Pressioni interna:

positiva: 37.79 <daN/mq>
negativa: -56.68 <daN/mq>

Pressioni massimizzate (esterne+interne):

C_{p0} : 245.63 <daN/mq>
 C_{pm} : -453.46 <daN/mq>
 C_{pb} : -113.37 <daN/mq>

Analisi dei carichi da neve

Calcolo delle azioni della neve

Normativa di riferimento: Norme tecniche per le costruzioni D.M. 17 gennaio 2018 e Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Zona di ubicazione dell'edificio: III

Agrigento, Brindisi, Cagliari, Caltanissetta, Carbonia - Iglesias, Caserta, Catania, Catanzaro, Cosenza, Crotone, Enna, Grosseto, Latina, Lecce, Livorno, Matera, Medio Campidano, Messina, Napoli, Nuoro, Ogliastra, Olbia - Tempio, Oristano, Palermo, Pisa, Potenza, Ragusa, Reggio Calabria, Roma, Salerno, Sassari, Siena, Siracusa, Taranto, Terni, Trapani, Vibo Valentia, Viterbo

Coefficiente di esposizione del sito: Battuta dai venti

Avetrana

Classificazione della costruzione: Copertura ad una falda senza barriera o parapetto

W (dimensione minore in pianta della copertura [C3.4.3.2]): 4.20 <m>

L (dimensione maggiore in pianta della copertura [C3.4.3.2]): 12.80 <m>

Lc (dimensione equivalente in pianta della copertura [C3.4.3.2]): 7.02 <m>

$C_{e,f}$: 1.00

Tr (tempo di ritorno): 50 anni

C_t (coefficiente termico): 1.00

a_s (altitudine sul livello del mare): 70.00 <m>

α (angolo inclinazione): 0.00 <grad>

Parametri derivati (3.4.2):

qsk (valore di riferimento del carico neve al suolo): 60.00 <daN/mq>

Parametri derivati (tab. 3.4.I):

C_E (coefficiente d'esposizione): 0.90

μ_1 (coefficiente di forma della copertura): 0.80

Carichi agenti:

qss (carico provocato dalla neve sulle coperture): 43.20 <daN/mq>

Risultati del calcolo

Parametri di calcolo

La modellazione della struttura e la rielaborazione dei risultati del calcolo sono stati effettuati con:
ModeSt ver. 8.22, prodotto da Tecnisoft s.a.s. - Prato

Relazione di calcolo

La struttura è stata calcolata utilizzando come solutore agli elementi finiti:
Xfinest ver. 2014, prodotto da Ce.A.S. S.r.l. - Milano

Tipo di normativa: stati limite D.M. 18

Tipo di calcolo: analisi sismica statica

Vincoli esterni: Considera sempre vincoli assegnati in modellazione

Schematizzazione piani rigidi: nessun impalcato rigido

Modalità di recupero masse secondarie: mantenere sul nodo masse e forze relative

Generazione combinazioni

- Lineari: Si
- Valuta spostamenti e non sollecitazioni: No
- Buckling: No

Opzioni di calcolo

- Sono state considerate infinitamente rigide le zone di connessione fra travi, pilastri ed elementi bidimensionali con una riduzione del 20%
- Calcolo con offset rigidi dai nodi: No
- Uniformare i carichi variabili: No
- Massimizzare i carichi variabili: No
- Recupero carichi zone rigide: taglio e momento flettente
- Modalità di combinazione momento torcente: disaccoppiare le azioni

Opzioni del solutore

- Tipo di elemento bidimensionale: QF46
- Calcolo sforzo nei nodi: No
- Trascura deformabilità a taglio delle aste: No
- Analisi dinamica con metodo di Lanczos: Si
- Check sequenza di Sturm: Si
- Analisi non lineare con Newton modificato: No
- Usa formulazione secante per buckling: No
- Trascura buckling torsionale: No

Dati struttura

- Sito di costruzione: Unnamed Road, 72023 Mesagne BR, Italia LON. 17.83590 LAT. 40.49690
Contenuto tra ID reticolato: 34365 34366 34587 34588

Simbologia

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)

SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente

SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente

SLD = Stato limite di danno

SLV = Stato limite di salvaguardia della vita

SLC = Stato limite di prevenzione del collasso

SLO = Stato limite di operatività

SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)

T_R = Periodo di ritorno <anni>

Ag = Accelerazione orizzontale massima al sito

Fo = Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale

Tc* = Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale <sec>

S_s = Coefficiente di amplificazione stratigrafica

C_c = Coefficiente funzione della categoria del suolo

TCC	T _R	Ag <g>	Fo	Tc*	S _s	C _c
SLD	201	0.0370	2.45	0.38	1.00	1.00
SLV	1898	0.0683	2.80	0.53	1.00	1.00

- Edificio esistente: No
- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale V_N: 100.00
- Classe d'uso: Classe IV
- SL Esercizio: SLOPvr No, SLDPvr 63.00
- SL Ultimi: SLVPvr 10.00, SLCPvr No
- Struttura dissipativa: Si
- Classe di duttilità: Classe B
- Quota di riferimento: 0.00 <m>
- Quota max della struttura: 169.90 <m>
- Altezza della struttura: 169.90 <m>
- Numero piani edificio: 0
- Coefficiente θ: 0.00
- Edificio regolare in altezza: Si

Relazione di calcolo

- Edificio regolare in pianta: Sì
- Forze orizzontali convenzionali per stati limite non sismici: No
- Genera stati limite per verifiche di resistenza al fuoco: No

Dati di calcolo

- Categoria del suolo di fondazione: A
- Tipologia strutturale: acciaio a mensola o a pendolo inverso

Periodo T_1	4.00011
Coeff. λ SLD	1.00
Coeff. λ SLV	1.00
Rapporto di sovraresistenza (α_u/α_1)	1.00
Valore di riferimento del fattore di comportamento (q_0)	2.00
Fattore riduttivo (K_w)	1.00
Fattore riduttivo regolarità in altezza (KR)	1.00
Fattore di comportamento dissipativo (q)	2.00
Fattore di comportamento non dissipativo (qND)	1.33
Fattore di comportamento per SLD (qD)	1.33

- Categoria topografica: T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
- Coeff. amplificazione topografica S_T : 1.00
- Accelerazione di picco del terreno A_{gS} : 0.0683 <g>
- Applica semplificazioni per bassa sismicità: No
- Fattore di comportamento per sisma verticale (q_v): 1.50
- Smorzamento spettro: 5.00%

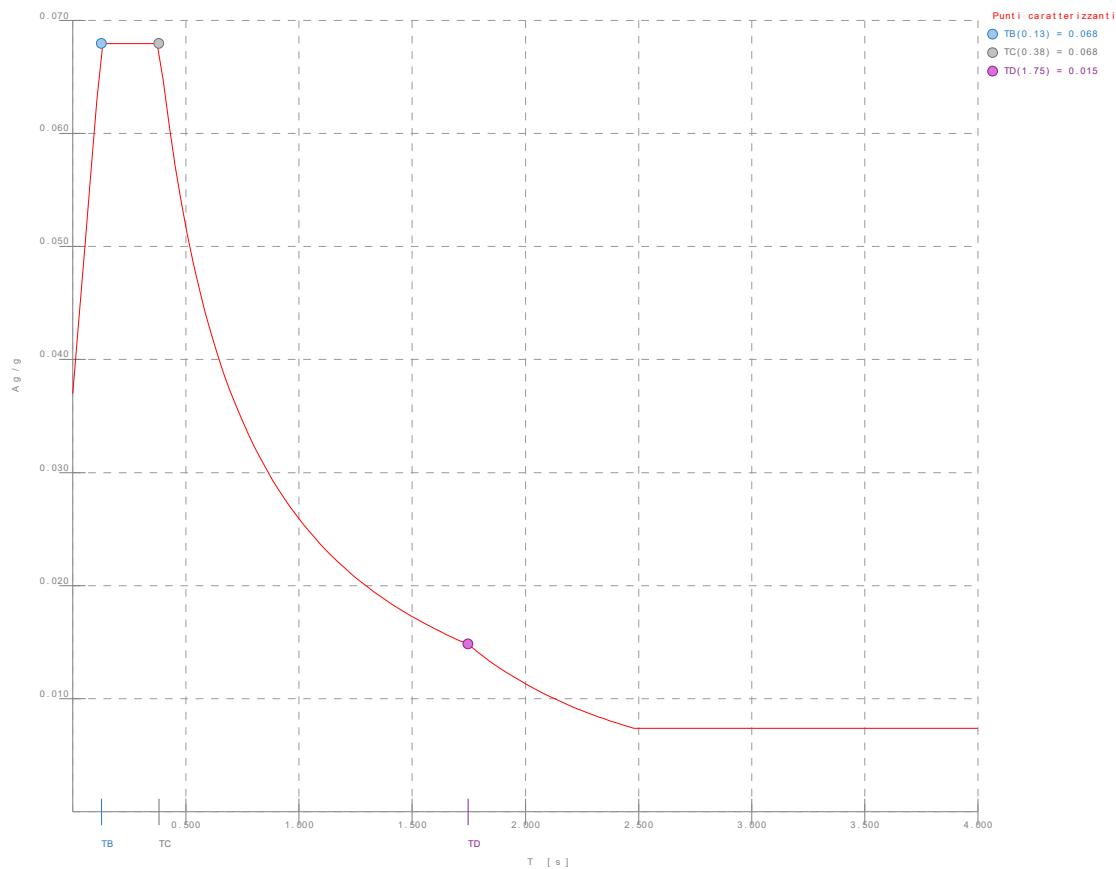


Figura numero 1: Spettro SLD

Relazione di calcolo

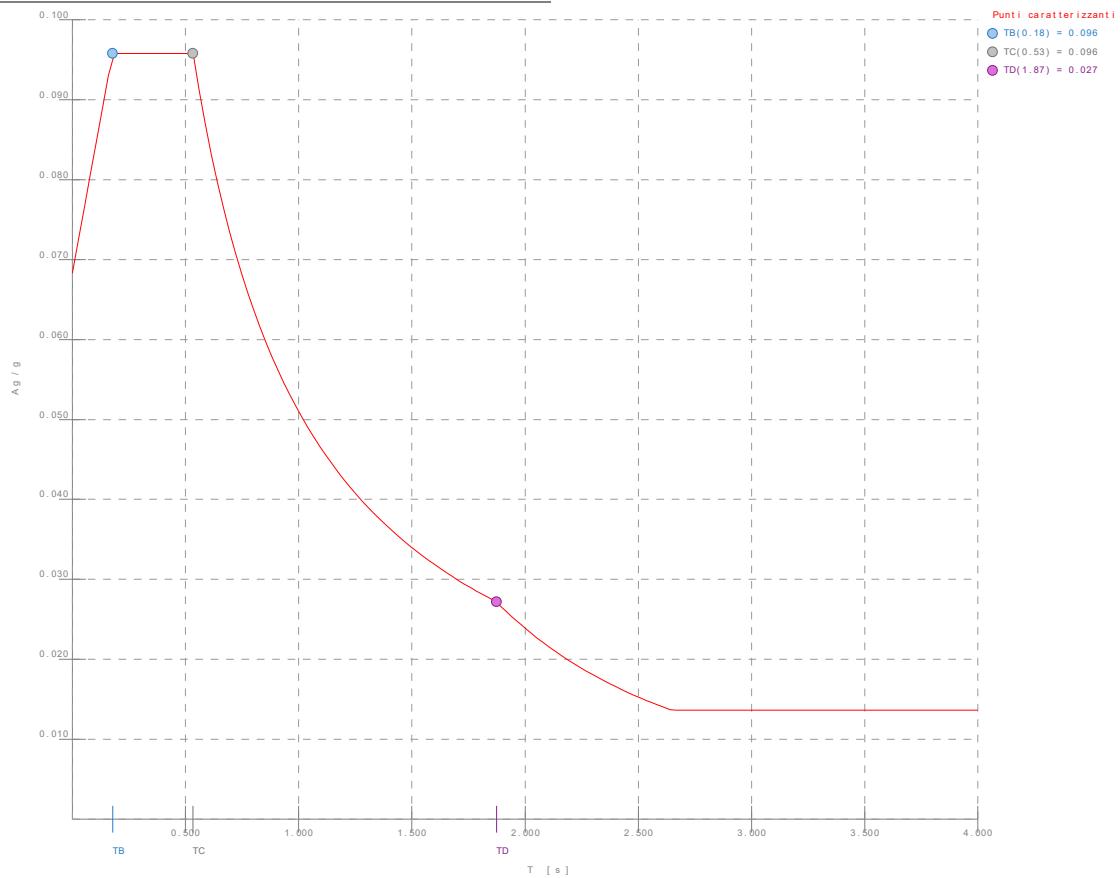


Figura numero 2: Spettro SLV

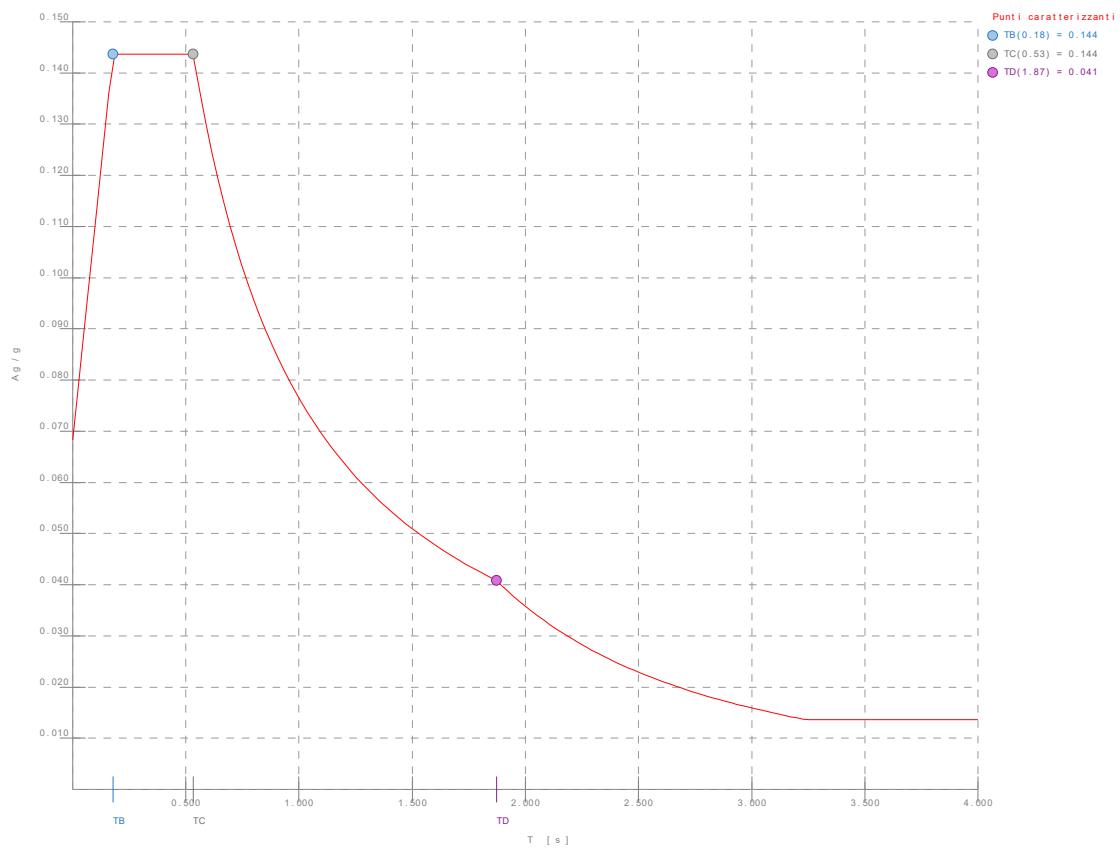


Figura numero 3: Spettro SND

- Angolo di ingresso del sisma: 0.00 <grad>
- Tipo di combinazione sismica: 30% esteso

Relazione di calcolo

Ambienti di carico

N = Numero

Comm. = Commento

1 = peso proprio struttura

2 = peso navicella

3 = vento navicella

4 = vento torre

5 = neve navicella

6 = zavorra

F = azioni orizzontali convenzionali

SLU = Stato limite ultimo

SLR = Stato limite per combinazioni rare

SLF = Stato limite per combinazioni frequenti

SLQ/D = Stato limite per combinazioni quasi permanenti o di danno

S = Si

N = No

N	Comm.	1	2	3	4	5	6	S	SLU	SLR	SLF	SLQ
1	Calcolo sismico	S	S	S	S	S	S	S	N	N	N	
2	Calcolo statico	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	

Elenco combinazioni di carico simboliche

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Comm. = Commento

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)

SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente

SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente

SLD = Stato limite di danno

SLV = Stato limite di salvaguardia della vita

SLC = Stato limite di prevenzione del collasso

SLO = Stato limite di operatività

SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)

CC	Comm.	TCC	1	2	3	4	5	6	S
1	Amb. 1 (Sisma)	SLU S	1	1	ψ_2	ψ_2	ψ_2	1	1
2	Amb. 2 (SLU)	SLU	γ_{\max}	γ_{\max}	γ_{\max}	γ_{\max}	γ_{\max}	γ_{\max}	-----
3	Amb. 2 (SLE R)	SLE R	1	1	1	1	1	1	-----
4	Amb. 2 (SLE F)	SLE F	1	1	ψ_1	ψ_1	ψ_1	1	-----
5	Amb. 2 (SLE Q)	SLE Q	1	1	ψ_2	ψ_2	ψ_2	1	-----

Genera le combinazioni con un solo carico di tipo variabile come di base: No

Considera sollecitazioni dinamiche con segno dei modi principali: No

Combinazioni delle CCE

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Comm. = Commento

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)

SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente

SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente

SLD = Stato limite di danno

SLV = Stato limite di salvaguardia della vita

SLC = Stato limite di prevenzione del collasso

SLO = Stato limite di operatività

SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)

An. = Tipo di analisi

L = Lineare

NL = Non lineare

Bk = Buckling

S = Si

N = No

CC	Comm.	TCC	An.	Bk	1	2	3	4	5	6	S X	S Y
1	Amb. 1 (SLU S) S +X+0.3Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.30
2	Amb. 1 (SLE) S +X+0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.30
3	Amb. 1 (SLU S) S +X-0.3Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	-0.30

Relazione di calcolo

4Amb. 1 (SLE) S +X-0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	-0.30
5Amb. 1 (SLU S) S -X+0.3Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-1.00	0.30
6Amb. 1 (SLE) S -X+0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-1.00	0.30
7Amb. 1 (SLU S) S -X-0.3Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-1.00	-0.30
8Amb. 1 (SLE) S -X-0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-1.00	-0.30
9Amb. 1 (SLU S) S +0.3X+Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.30	1.00
10Amb. 1 (SLE) S +0.3X+Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.30	1.00
11Amb. 1 (SLU S) S -0.3X+Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-0.30	1.00
12Amb. 1 (SLE) S -0.3X+Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-0.30	1.00
13Amb. 1 (SLU S) S +0.3X-Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.30	-1.00
14Amb. 1 (SLE) S +0.3X-Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.30	-1.00
15Amb. 1 (SLU S) S -0.3X-Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-0.30	-1.00
16Amb. 1 (SLE) S -0.3X-Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-0.30	-1.00
17Amb. 2 (SLU)	SLU	L	N	1.30	1.50	1.50	1.50	1.50	1.30	0.00	0.00
18Amb. 2 (SLE R)	SLE R	L	N	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00
19Amb. 2 (SLE F)	SLE F	L	N	1.00	1.00	0.20	0.20	0.20	1.00	0.00	0.00
20Amb. 2 (SLE Q)	SLE Q	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00

Elenco masse nodi

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
Mo = Massa orizzontale

Nodo	Mo <kg>										
-90	261739.00	-89	247989.00	-88	212981.00	-87	202071.00	-86	170290.00	-85	161655.00
-83	123906.00	-82	98511.40	-81	91692.60	-80	19030.40	-79	19030.40	-78	17054.80
-76	16440.40	-75	16440.40	-74	2560.65	-73	2560.65	-72	2560.65	-71	2560.65
-69	2560.65	-68	2560.65	-67	2560.65	-66	2560.65	-65	2560.65	-64	2560.65
-62	2560.65	-61	2560.65	-60	2560.65	-59	2560.65	-58	2560.65	-57	2560.65
-19	2560.65	110	174081.00	494	254864.00	495	230485.00	496	207526.00	497	186181.00
499	95102.00	500	111209.00	501	127997.00	502	146872.00	503	55361.50	504	19030.30
506	17054.80	507	16747.60	508	16440.40	509	314031.00			505	18042.60

Totali masse nodi

Mo <kg>
4016180.00

Elenco forze sismiche nodali allo SLD

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
cx = Coeff. c in dir. X
cy = Coeff. c in dir. Y
Fx = Forza in dir. X
Fy = Forza in dir. Y

Nodo	cx	cy	Fx <daN>	Fy <daN>	Nodo	cx	cy	Fx <daN>	Fy <daN>	Nodo	cx	cy	Fx <daN>	Fy <daN>
-90	0.01	0.01	286.64	286.64	-89	0.02	0.02	591.05	591.05	-88	0.03	0.03	781.20	781.20
-87	0.03	0.03	1000.75	1000.75	-86	0.04	0.04	1062.11	1062.11	-85	0.04	0.04	1216.50	1216.50
-84	0.04	0.04	1164.15	1164.15	-83	0.04	0.04	1251.20	1251.20	-82	0.04	0.04	1121.31	1121.31
-81	0.04	0.04	1161.48	1161.48	-80	0.01	0.01	263.55	263.55	-79	0.01	0.01	284.08	284.08
-78	0.01	0.01	274.75	274.75	-77	0.01	0.01	296.69	296.69	-76	0.01	0.01	307.21	307.21
-75	0.01	0.01	328.50	328.50	-74	0.00	0.00	1.15	1.15	-73	0.00	0.00	1.15	1.15
-72	0.00	0.00	1.15	1.15	-71	0.00	0.00	1.15	1.15	-70	0.00	0.00	1.15	1.15
-69	0.00	0.00	1.15	1.15	-68	0.00	0.00	1.15	1.15	-67	0.00	0.00	1.15	1.15
-66	0.00	0.00	1.15	1.15	-65	0.00	0.00	1.15	1.15	-64	0.00	0.00	1.15	1.15
-63	0.00	0.00	1.15	1.15	-62	0.00	0.00	1.15	1.15	-61	0.00	0.00	1.15	1.15
-60	0.00	0.00	1.15	1.15	-59	0.00	0.00	1.15	1.15	-58	0.00	0.00	1.15	1.15
-57	0.00	0.00	1.15	1.15	494	0.02	0.02	443.74	443.74	-19	0.00	0.00	1.15	1.15
110	0.00	0.00	78.20	78.20	497	0.04	0.04	1041.64	1041.64	495	0.02	0.02	697.37	697.37
496	0.03	0.03	894.48	894.48	500	0.04	0.04	1194.41	1194.41	498	0.04	0.04	1141.78	1141.78
499	0.04	0.04	1143.59	1143.59	503	0.03	0.03	736.83	736.83	501	0.04	0.04	1210.31	1210.31
502	0.04	0.04	1200.11	1200.11	506	0.01	0.01	285.72	285.72	504	0.01	0.01	273.81	273.81
505	0.01	0.01	279.06	279.06	509	0.22	0.22	6478.06	6478.06	507	0.01	0.01	302.11	302.11

Totali forze sismiche

Fx <daN>	Fy <daN>
29133.20	29133.20

Elenco forze sismiche nodali allo SLV

Nodo	cx	cy	Fx <daN>	Fy <daN>	Nodo	cx	cy	Fx <daN>	Fy <daN>	Nodo	cx	cy	Fx <daN>	Fy <daN>
-90	0.01	0.01	529.41	529.41	-89	0.02	0.02	1091.61	1091.61	-88	0.03	0.03	1442.80	1442.80

Relazione di calcolo

-87	0.03	0.03	1848.30	1848.30	-86	0.04	0.04	1961.61	1961.61	-85	0.04	0.04	2246.76	2246.76
-84	0.04	0.04	2150.09	2150.09	-83	0.04	0.04	2310.86	2310.86	-82	0.04	0.04	2070.96	2070.96
-81	0.04	0.04	2145.15	2145.15	-80	0.01	0.01	486.75	486.75	-79	0.01	0.01	524.66	524.66
-78	0.01	0.01	507.44	507.44	-77	0.01	0.01	547.95	547.95	-76	0.01	0.01	567.39	567.39
-75	0.01	0.01	606.71	606.71	-74	0.00	0.00	2.12	2.12	-73	0.00	0.00	2.12	2.12
-72	0.00	0.00	2.12	2.12	-71	0.00	0.00	2.12	2.12	-70	0.00	0.00	2.12	2.12
-69	0.00	0.00	2.12	2.12	-68	0.00	0.00	2.12	2.12	-67	0.00	0.00	2.12	2.12
-66	0.00	0.00	2.12	2.12	-65	0.00	0.00	2.12	2.12	-64	0.00	0.00	2.12	2.12
-63	0.00	0.00	2.12	2.12	-62	0.00	0.00	2.12	2.12	-61	0.00	0.00	2.12	2.12
-60	0.00	0.00	2.12	2.12	-59	0.00	0.00	2.12	2.12	-58	0.00	0.00	2.12	2.12
-57	0.00	0.00	2.12	2.12	-56	0.00	0.00	2.12	2.12	-19	0.00	0.00	2.12	2.12
110	0.00	0.00	144.43	144.43	494	0.02	0.02	819.54	819.54	495	0.02	0.02	1287.97	1287.97
496	0.03	0.03	1652.02	1652.02	497	0.04	0.04	1923.81	1923.81	498	0.04	0.04	2108.76	2108.76
499	0.04	0.04	2112.10	2112.10	500	0.04	0.04	2205.97	2205.97	501	0.04	0.04	2235.32	2235.32
502	0.04	0.04	2216.50	2216.50	503	0.03	0.03	1360.86	1360.86	504	0.01	0.01	505.71	505.71
505	0.01	0.01	515.40	515.40	506	0.01	0.01	527.70	527.70	507	0.01	0.01	557.97	557.97
508	0.01	0.01	587.05	587.05	509	0.22	0.22	11964.40	11964.40	509	0.22	0.22	11964.40	11964.40

Totali forze sismiche

Fx <NaN>	Fy <NaN>
53806.50	53806.50

Elenco forze sismiche nodali allo SND

Nodo	cx	cy	Fx <NaN>	Fy <NaN>	Nodo	cx	cy	Fx <NaN>	Fy <NaN>	Nodo	cx	cy	Fx <NaN>	Fy <NaN>
-90	0.01	0.01	529.41	529.41	-89	0.02	0.02	1091.61	1091.61	-88	0.03	0.03	1442.80	1442.80
-87	0.03	0.03	1848.30	1848.30	-86	0.04	0.04	1961.61	1961.61	-85	0.04	0.04	2246.76	2246.76
-84	0.04	0.04	2150.09	2150.09	-83	0.04	0.04	2310.86	2310.86	-82	0.04	0.04	2070.96	2070.96
-81	0.04	0.04	2145.15	2145.15	-80	0.01	0.01	486.75	486.75	-79	0.01	0.01	524.66	524.66
-78	0.01	0.01	507.44	507.44	-77	0.01	0.01	547.95	547.95	-76	0.01	0.01	567.39	567.39
-75	0.01	0.01	606.71	606.71	-74	0.00	0.00	2.12	2.12	-73	0.00	0.00	2.12	2.12
-72	0.00	0.00	2.12	2.12	-71	0.00	0.00	2.12	2.12	-70	0.00	0.00	2.12	2.12
-69	0.00	0.00	2.12	2.12	-68	0.00	0.00	2.12	2.12	-67	0.00	0.00	2.12	2.12
-66	0.00	0.00	2.12	2.12	-65	0.00	0.00	2.12	2.12	-64	0.00	0.00	2.12	2.12
-63	0.00	0.00	2.12	2.12	-62	0.00	0.00	2.12	2.12	-61	0.00	0.00	2.12	2.12
-60	0.00	0.00	2.12	2.12	-59	0.00	0.00	2.12	2.12	-58	0.00	0.00	2.12	2.12
-57	0.00	0.00	2.12	2.12	-56	0.00	0.00	2.12	2.12	-19	0.00	0.00	2.12	2.12
110	0.00	0.00	144.43	144.43	494	0.02	0.02	819.54	819.54	495	0.02	0.02	1287.97	1287.97
496	0.03	0.03	1652.02	1652.02	497	0.04	0.04	1923.81	1923.81	498	0.04	0.04	2108.76	2108.76
499	0.04	0.04	2112.10	2112.10	500	0.04	0.04	2205.97	2205.97	501	0.04	0.04	2235.32	2235.32
502	0.04	0.04	2216.50	2216.50	503	0.03	0.03	1360.86	1360.86	504	0.01	0.01	505.71	505.71
505	0.01	0.01	515.40	515.40	506	0.01	0.01	527.70	527.70	507	0.01	0.01	557.97	557.97
508	0.01	0.01	587.05	587.05	509	0.22	0.22	11964.40	11964.40	509	0.22	0.22	11964.40	11964.40

Totali forze sismiche

Fx <NaN>	Fy <NaN>
53806.50	53806.50

Domanda in duttilità di curvatura

Direzione X $\mu_{Edx}=3.60$
 Direzione Y $\mu_{Edy}=3.60$

Spostamenti dei nodi

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
 Sx = Spostamento in dir. X
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco
 SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)
 Sy = Spostamento in dir. Y
 Sz = Spostamento in dir. Z
 Rx = Rotazione intorno all'asse X
 Ry = Rotazione intorno all'asse Y
 Rz = Rotazione intorno all'asse Z

Relazione di calcolo

I valori degli spostamenti nodali per CC di tipo sismico sono amplificati come da normativa

Nodo		Sx <cm>	CC TCC	Sy <cm>	CC TCC	Sz <cm>	CC TCC	Rx <rad>	CC TCC	Ry <rad>	CC TCC	Rz <rad>	CC TCC
-90	Max	2.36	3SLV	2.36	9SLV	-0.91	1SLV	0.01	17SLU	0.00	1SLV	0.00	17SLU
-90	Min.	-2.36	5SLV	-6.55	17SLU	-1.19	17SLU	-0.00	9SLV	-0.00	5SLV	0.00	1SLV
-89	Max	6.88	3SLV	6.88	9SLV	-0.97	1SLV	0.01	17SLU	0.00	1SLV	0.00	17SLU
-89	Min.	-6.88	5SLV	-19.09	17SLU	-1.27	17SLU	-0.00	9SLV	-0.00	5SLV	0.00	1SLV
-88	Max	11.70	3SLV	11.70	9SLV	-1.03	1SLV	0.01	17SLU	0.00	1SLV	0.00	17SLU
-88	Min.	-11.70	5SLV	-32.52	17SLU	-1.35	17SLU	-0.00	9SLV	-0.00	5SLV	0.00	1SLV
-87	Max	16.86	3SLV	16.86	9SLV	-1.09	1SLV	0.01	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
-87	Min.	-16.86	5SLV	-46.95	17SLU	-1.43	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
-86	Max	22.37	1SLV	22.37	9SLV	-1.14	1SLV	0.02	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
-86	Min.	-22.37	5SLV	-62.46	17SLU	-1.50	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
-85	Max	28.26	1SLV	28.26	9SLV	-1.19	1SLV	0.02	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
-85	Min.	-28.26	5SLV	-79.21	17SLU	-1.56	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
-84	Max	34.54	1SLV	34.54	9SLV	-1.24	1SLV	0.02	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
-84	Min.	-34.54	5SLV	-97.26	17SLU	-1.62	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
-83	Max	41.21	1SLV	41.21	9SLV	-1.28	1SLV	0.02	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
-83	Min.	-41.21	5SLV	-116.70	17SLU	-1.68	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
-82	Max	48.30	1SLV	48.30	9SLV	-1.32	1SLV	0.02	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
-82	Min.	-48.30	5SLV	-137.69	17SLU	-1.73	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
-81	Max	55.84	1SLV	55.84	9SLV	-1.35	1SLV	0.02	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
-81	Min.	-55.84	5SLV	-160.44	17SLU	-1.78	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
-80	Max	63.21	1SLV	63.21	9SLV	-1.38	1SLV	0.02	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
-80	Min.	-63.21	5SLV	-183.12	17SLU	-1.83	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
-79	Max	70.44	1SLV	70.44	9SLV	-1.42	1SLV	0.03	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
-79	Min.	-70.44	5SLV	-205.82	17SLU	-1.88	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
-78	Max	78.85	1SLV	78.85	9SLV	-1.46	1SLV	0.03	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
-78	Min.	-78.85	5SLV	-232.72	17SLU	-1.94	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
-77	Max	88.55	1SLV	88.55	9SLV	-1.51	1SLV	0.03	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
-77	Min.	-88.55	5SLV	-264.31	17SLU	-2.02	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
-76	Max	98.69	1SLV	98.69	9SLV	-1.56	1SLV	0.03	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
-76	Min.	-98.69	5SLV	-297.84	17SLU	-2.09	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
-75	Max	109.14	1SLV	109.14	9SLV	-1.60	1SLV	0.03	17SLU	0.01	17SLU	0.00	17SLU
-75	Min.	-109.14	5SLV	-332.83	17SLU	-2.15	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
-74	Max	0.15	1SLV	0.19	9SLV	-0.72	5SLV	0.00	7SLV	0.00	5SLV	0.00	17SLU
-74	Min.	-0.15	7SLV	-0.37	17SLU	-1.34	17SLU	0.00	17SLU	-0.00	17SLU	0.00	9SLV
-73	Max	0.17	1SLV	0.18	9SLV	-0.73	5SLV	0.00	5SLV	0.00	5SLV	0.00	17SLU
-73	Min.	-0.17	7SLV	-0.36	17SLU	-1.44	17SLU	-0.00	17SLU	-0.00	17SLU	0.00	9SLV
-72	Max	0.18	1SLV	0.17	9SLV	-0.73	11SLV	0.00	11SLV	0.00	11SLV	0.00	17SLU
-72	Min.	-0.18	7SLV	-0.35	17SLU	-1.50	17SLU	-0.00	17SLU	-0.00	17SLU	0.00	1SLV
-71	Max	0.21	17SLU	0.15	9SLV	-0.72	11SLV	0.00	11SLV	0.00	9SLV	0.00	7SLV
-71	Min.	-0.19	7SLV	-0.36	17SLU	-1.53	17SLU	-0.00	17SLU	0.00	17SLU	0.00	1SLV
-70	Max	0.25	17SLU	0.14	9SLV	-0.73	9SLV	0.00	11SLV	0.00	17SLU	0.00	5SLV
-70	Min.	-0.19	5SLV	-0.40	17SLU	-1.53	17SLU	-0.00	17SLU	0.00	5SLV	0.00	3SLV
-69	Max	0.28	17SLU	0.15	11SLV	-0.72	9SLV	0.00	9SLV	0.00	17SLU	0.00	5SLV
-69	Min.	-0.19	5SLV	-0.46	17SLU	-1.48	17SLU	-0.00	17SLU	0.00	11SLV	0.00	17SLU
-68	Max	0.28	17SLU	0.17	11SLV	-0.73	9SLV	0.00	9SLV	0.00	17SLU	0.00	5SLV
-68	Min.	-0.18	5SLV	-0.53	17SLU	-1.40	17SLU	-0.00	17SLU	0.00	9SLV	-0.00	17SLU
-67	Max	0.24	17SLU	0.18	11SLV	-0.73	1SLV	0.00	1SLV	0.00	17SLU	0.00	11SLV
-67	Min.	-0.17	5SLV	-0.60	17SLU	-1.29	17SLU	0.00	7SLV	-0.00	1SLV	-0.00	17SLU
-66	Max	0.17	17SLU	0.19	11SLV	-0.72	1SLV	0.00	17SLU	0.00	7SLV	0.00	11SLV
-66	Min.	-0.15	5SLV	-0.64	17SLU	-1.17	17SLU	0.00	5SLV	-0.00	1SLV	-0.00	17SLU
-65	Max	0.14	3SLV	0.19	9SLV	-0.73	3SLV	0.00	17SLU	0.00	7SLV	0.00	9SLV
-65	Min.	-0.14	5SLV	-0.65	17SLU	-1.05	17SLU	0.00	9SLV	-0.00	1SLV	-0.00	17SLU
-64	Max	0.15	1SLV	0.19	9SLV	-0.72	3SLV	0.00	17SLU	0.00	5SLV	0.00	9SLV
-64	Min.	-0.15	7SLV	-0.63	17SLU	-1.02	5SLV	0.00	1SLV	-0.00	17SLU	-0.00	17SLU
-63	Max	0.17	1SLV	0.18	9SLV	-0.67	18SLE R	0.00	5SLV	0.00	5SLV	0.00	9SLV
-63	Min.	-0.17	7SLV	-0.57	17SLU	-1.01	5SLV	0.00	3SLV	-0.00	17SLU	0.00	17SLU
-62	Max	0.18	1SLV	0.17	9SLV	-0.63	18SLE R	0.00	11SLV	0.00	11SLV	0.00	1SLV
-62	Min.	-0.18	7SLV	-0.51	17SLU	-1.01	11SLV	-0.00	17SLU	-0.00	17SLU	0.00	7SLV
-61	Max	0.19	1SLV	0.15	9SLV	-0.61	18SLE R	0.00	11SLV	0.00	9SLV	0.00	1SLV
-61	Min.	-0.19	7SLV	-0.44	17SLU	-1.02	11SLV	-0.00	17SLU	-0.00	17SLU	0.00	7SLV
-60	Max	0.19	3SLV	0.14	9SLV	-0.61	18SLE R	0.00	11SLV	0.00	3SLV	0.00	3SLV
-60	Min.	-0.19	5SLV	-0.40	17SLU	-1.01	9SLV	-0.00	17SLU	0.00	17SLU	0.00	5SLV
-59	Max	0.19	3SLV	0.15	11SLV	-0.64	18SLE R	0.00	9SLV	0.00	17SLU	0.00	17SLU
-59	Min.	-0.19	5SLV	-0.38	17SLU	-1.02	9SLV	-0.00	17SLU	0.00	11SLV	0.00	5SLV
-58	Max	0.18	3SLV	0.17	11SLV	-0.69	18SLE R	0.00	9SLV	0.00	17SLU	0.00	17SLU
-58	Min.	-0.18	5SLV	-0.38	17SLU	-1.01	9SLV	-0.00	17SLU	0.00	9SLV	0.00	5SLV
-57	Max	0.17	3SLV	0.18	11SLV	-0.73	7SLV	0.00	1SLV	0.00	17SLU	0.00	17SLU
-57	Min.	-0.17	5SLV	-0.38	17SLU	-1.01	1SLV	-0.00	17SLU	-0.00	1SLV	0.00	11SLV
-56	Max	0.15	3SLV	0.19	11SLV	-0.72	7SLV	0.00	3SLV	0.00	7SLV	0.00	17SLU
-56	Min.	-0.15	5SLV	-0.39	17SLU	-1.10	17SLU	0.00	5SLV	-0.00	1SLV	0.00	11SLV
-55	Max	0.00	1SLV	0.00	1SLV	-0.79	5SLV	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	1SLV
-55	Min.	0.00	1SLV	0.00	1SLV	-1.22	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	0.00	1SLV
-54	Max	0.00	1SLV	0.00	1SLV	-0.79	5SLV	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	1SLV
-54	Min.	0.00	1SLV	0.00	1SLV	-1.27	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	0.00	1SLV

Relazione di calcolo

Relazione di calcolo

Relazione di calcolo

Relazione di calcolo

Relazione di calcolo

490Max	0.00	1SLV	0.00	1SLV	-0.41	11SLV	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	1SLV
490Min.	0.00	1SLV	0.00	1SLV	-1.86	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	0.00	1SLV
491Max	0.00	1SLV	0.00	1SLV	-0.43	11SLV	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	1SLV
491Min.	0.00	1SLV	0.00	1SLV	-1.79	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	0.00	1SLV
492Max	0.00	1SLV	0.00	1SLV	-0.43	5SLV	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	1SLV
492Min.	0.00	1SLV	0.00	1SLV	-1.64	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	0.00	1SLV
493Max	0.00	1SLV	0.00	1SLV	-0.41	5SLV	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	1SLV
493Min.	0.00	1SLV	0.00	1SLV	-1.42	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	0.00	1SLV
494Max	4.59	3SLV	4.59	9SLV	-0.94	1SLV	0.01	17SLU	0.00	1SLV	0.00	17SLU
494Min.	-4.59	5SLV	-12.73	17SLU	-1.23	17SLU	-0.00	9SLV	-0.00	5SLV	0.00	1SLV
495Max	9.25	3SLV	9.25	9SLV	-1.00	1SLV	0.01	17SLU	0.00	1SLV	0.00	17SLU
495Min.	-9.25	5SLV	-25.68	17SLU	-1.31	17SLU	-0.00	9SLV	-0.00	5SLV	0.00	1SLV
496Max	14.24	3SLV	14.24	9SLV	-1.06	1SLV	0.01	17SLU	0.00	1SLV	0.00	17SLU
496Min.	-14.24	5SLV	-39.60	17SLU	-1.39	17SLU	-0.00	9SLV	-0.00	5SLV	0.00	1SLV
497Max	19.57	3SLV	19.57	9SLV	-1.11	1SLV	0.01	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
497Min.	-19.57	5SLV	-54.56	17SLU	-1.46	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
498Max	25.26	1SLV	25.26	9SLV	-1.17	1SLV	0.02	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
498Min.	-25.26	5SLV	-70.66	17SLU	-1.53	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
499Max	52.01	1SLV	52.01	9SLV	-1.33	1SLV	0.02	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
499Min.	-52.01	5SLV	-148.84	17SLU	-1.76	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
500Max	44.70	1SLV	44.70	9SLV	-1.29	1SLV	0.02	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
500Min.	-44.70	5SLV	-126.98	17SLU	-1.70	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
501Max	37.82	1SLV	37.82	9SLV	-1.26	1SLV	0.02	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
501Min.	-37.82	5SLV	-106.79	17SLU	-1.65	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
502Max	31.36	1SLV	31.36	9SLV	-1.21	1SLV	0.02	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
502Min.	-31.36	5SLV	-88.09	17SLU	-1.59	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
503Max	59.79	1SLV	59.79	9SLV	-1.36	1SLV	0.02	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
503Min.	-59.79	5SLV	-172.52	17SLU	-1.80	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
504Max	66.77	1SLV	66.77	9SLV	-1.40	1SLV	0.03	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
504Min.	-66.77	5SLV	-194.23	17SLU	-1.86	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
505Max	74.21	1SLV	74.21	9SLV	-1.44	1SLV	0.03	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
505Min.	-74.21	5SLV	-217.82	17SLU	-1.91	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
506Max	83.64	1SLV	83.64	9SLV	-1.49	1SLV	0.03	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
506Min.	-83.64	5SLV	-248.25	17SLU	-1.98	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
507Max	93.56	1SLV	93.56	9SLV	-1.54	1SLV	0.03	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
507Min.	-93.56	5SLV	-280.82	17SLU	-2.05	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
508Max	103.89	1SLV	103.89	9SLV	-1.58	1SLV	0.03	17SLU	0.01	1SLV	0.00	17SLU
508Min.	-103.89	5SLV	-315.21	17SLU	-2.12	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
509Max	114.41	1SLV	114.41	9SLV	-1.63	1SLV	0.03	17SLU	0.01	17SLU	0.00	17SLU
509Min.	-114.41	5SLV	-350.62	17SLU	-2.18	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV

Min = -350.62

Max = 114.41

Reazioni vincolari

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco
 SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)

Fx = Reazione vincolare (forza) in dir. X
 Fy = Reazione vincolare (forza) in dir. Y
 Fz = Reazione vincolare (forza) in dir. Z
 Mx = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse X
 My = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse Y
 Mz = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse Z

Nodo	CC	TCC	Fx <dan>	CC	TCC	Fy <dan>	CC	TCC	Fz <dan>	CC	TCC	Mx <dan>	CC	TCC	My <dan>	CC	TCC	Mz <dan>
-55Max	17	SLU	494188.00	17	SLU	766154.00	1	SLV	0.00	13	SLV	0.00	7	SLV	0.00	9	SLV	190354.00
-55Min	5	SLV	-237737.00	9	SLV	-143224.00	17	SLU	0.00	11	SLV	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	-895185.00
-54Max	17	SLU	730647.00	17	SLU	302961.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV	179703.00
-54Min	11	SLV	-247814.00	1	SLV	-103524.00	18	SLE R	0.00	9	SLV	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	-686444.00
-53Max	17	SLU	640820.00	5	SLV	247780.00	11	SLV	0.00	15	SLV	0.00	9	SLV	0.00	1	SLV	179701.00
-53Min	9	SLV	-237302.00	17	SLU	-199076.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	-410740.00
-52Max	17	SLU	268230.00	11	SLV	237728.00	13	SLV	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00	1	SLV	190354.00
-52Min	1	SLV	-213555.00	17	SLU	-538590.00	11	SLV	0.00	11	SLV	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	-190328.00
-51Max	7	SLV	180653.00	9	SLV	245594.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	7	SLV	0.00	17	SLU	229702.00
-51Min	17	SLU	-233076.00	17	SLU	-579596.00	11	SLV	0.00	9	SLV	0.00	7	SLV	0.00	1	SLV	-182349.00

Relazione di calcolo

-50	Max	5	SLV	213520.00	9	SLV	237737.00	9	SLV	0.00	17	SLU	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU	531747.00
-50	Min	17	SLU	-658513.00	17	SLU	-304081.00	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	-190328.00
-49	Max	11	SLV	237262.00	1	SLV	247814.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	781512.00
-49	Min	17	SLU	-832387.00	7	SLV	-63694.10	9	SLV	0.00	9	SLV	0.00	5	SLV	0.00	1	SLV	-179677.00
-48	Max	9	SLV	247780.00	17	SLU	684375.00	17	SLU	0.00	13	SLV	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU	954548.00
-48	Min	17	SLU	-676298.00	5	SLV	-103521.00	3	SLV	0.00	17	SLU	0.00	11	SLV	0.00	1	SLV	-179675.00
-47	Max	1	SLV	237728.00	17	SLU	1004760.00	18	SLE R	0.00	15	SLV	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	1033920.00
-47	Min	17	SLU	-240252.00	11	SLV	-143209.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	11	SLV	0.00	1	SLV	-190328.00
-46	Max	17	SLU	315489.00	17	SLU	1007960.00	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	5	SLV	0.00	17	SLU	1011850.00
-46	Min	5	SLV	-18027.50	11	SLV	-180653.00	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	11	SLV	0.00	1	SLV	-182349.00
-45	Max	17	SLU	781015.00	17	SLU	679660.00	17	SLU	0.00	11	SLV	0.00	7	SLV	0.00	17	SLU	890509.00
-45	Min	5	SLV	-21300.90	9	SLV	-213520.00	3	SLV	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	1	SLV	-190328.00
-44	Max	17	SLU	976707.00	17	SLU	132066.00	7	SLV	0.00	11	SLV	0.00	3	SLV	0.00	17	SLU	681768.00
-44	Min	11	SLV	-63694.10	1	SLV	-237262.00	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	-179677.00
-43	Max	17	SLU	822029.00	5	SLV	63690.80	11	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	13	SLV	0.00	17	SLU	406065.00
-43	Min	9	SLV	-103521.00	17	SLU	-437643.00	17	SLU	0.00	3	SLV	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	-179675.00
-42	Max	17	SLU	366848.00	11	SLV	21307.80	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00	7	SLV	190354.00
-42	Min	1	SLV	-143209.00	17	SLU	-821478.00	17	SLU	0.00	3	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	1	SLV	-190328.00
-41	Max	7	SLV	180679.00	9	SLV	18027.50	11	SLV	0.00	9	SLV	0.00	7	SLV	0.00	7	SLV	182375.00
-41	Min	17	SLU	-226701.00	17	SLU	-879114.00	13	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	-234378.00
-40	Max	5	SLV	143224.00	9	SLV	21301.00	9	SLV	0.00	13	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	5	SLV	190354.00
-40	Min	17	SLU	-745006.00	17	SLU	-590908.00	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	-536423.00
-39	Max	11	SLV	103524.00	1	SLV	63694.10	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	7	SLV	0.00	5	SLV	179703.00
-39	Min	17	SLU	-1003280.00	7	SLV	-247814.00	7	SLV	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	-786188.00
-38	Max	9	SLV	63690.80	17	SLU	503167.00	18	SLE R	0.00	13	SLV	0.00	9	SLV	0.00	11	SLV	179701.00
-38	Min	17	SLU	-914866.00	5	SLV	-237302.00	17	SLU	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	-959223.00
-37	Max	1	SLV	21307.80	17	SLU	906137.00	17	SLU	0.00	15	SLV	0.00	5	SLV	0.00	11	SLV	190354.00
-37	Min	17	SLU	-523140.00	11	SLV	-213555.00	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	-1038590.00
-1	Max	3	SLV	18027.50	17	SLU	1001580.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	18	SLE R	0.00	11	SLV	182375.00
-1	Min	5	SLV	-245594.00	11	SLV	-180679.00	5	SLV	0.00	13	SLV	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	-1016530.00
1	Max	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	11	SLV	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00
1	Min	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	18	SLE R	0.00	3	SLV	0.00	1	SLV	0.00
2	Max	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	5	SLV	0.00	1	SLV	0.00
2	Min	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	7	SLV	0.00	9	SLV	0.00	3	SLV	0.00	1	SLV	0.00
111	Max	17	SLU	605428.00	11	SLV	434836.00	18	SLE R	0.00	15	SLV	0.00	11	SLV	0.00	1	SLV	262.05
111	Min	7	SLV	-434836.00	17	SLU	-2511580.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	-56161.20
249	Max	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	7	SLV	0.00	1	SLV	0.00
249	Min	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	11	SLV	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00
250	Max	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	15	SLV	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00
250	Min	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	5	SLV	0.00	1	SLV	0.00
251	Max	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	5	SLV	0.00	1	SLV	0.00
251	Min	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00
252	Max	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	13	SLV	0.00	9	SLV	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00
252	Min	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	15	SLV	0.00	5	SLV	0.00	1	SLV	0.00
253	Max	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	13	SLV	0.00	15	SLV	0.00	7	SLV	0.00	1	SLV	0.00
253	Min	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00
254	Max	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00
254	Min	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	9	SLV	0.00	13	SLV	0.00	7	SLV	0.00	1	SLV	0.00
255	Max	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00
255	Min	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	9	SLV	0.00	13	SLV	0.00	1	SLV	0.00
256	Max	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	5	SLV	0.00	1	SLV	0.00
256	Min	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	7	SLV	0.00	11	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	1	SLV	0.00
257	Max	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	3	SLV	0.00	13	SLV	0.00	3	SLV	0.00	1	SLV	0.00
257	Min	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00
258	Max	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00
258	Min	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	15	SLV	0.00	7	SLV	0.00	1	SLV	0.00
259	Max	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	15	SLV	0.00	13	SLV	0.00	1	SLV	0.00
259	Min	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	15	SLV	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00
260	Max	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	15	SLV	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00
260	Min	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	11	SLV	0.00	7	SLV	0.00	1	SLV	0.00
261	Max	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	5	SLV	0.00	1	SLV	0.00
261	Min	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	3	SLV	0.00	1	SLV	0.00
262	Max	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	15	SLV	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00
262	Min	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	9	SLV	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00
263	Max	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	13	SLV	0.00	3	SLV	0.00	1	SLV	0.00
263	Min	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	5	SLV	0.00	1	SLV	0.00
264	Max	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	15	SLV	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00
264	Min	1	SLV	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00</									

Relazione di calcolo

376	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.007	SLV	0.009	SLV	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
377	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.003	SLV	0.009	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
377	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0015	SLV	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
378	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.005	SLV	0.005	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
378	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0018	SLE R	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
379	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.005	SLV	0.005	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
379	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.003	SLV	0.0017	SLU	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
380	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.007	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
380	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
381	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.009	SLV	0.0017	SLU	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
381	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.009	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
382	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.009	SLV	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
382	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0015	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
383	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
383	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0011	SLV	0.009	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
384	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
384	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0011	SLV	0.0013	SLV	0.0018	SLE R	0.001	SLV	0.00
385	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0015	SLV	0.005	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
385	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0018	SLE R	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
386	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.009	SLV	0.001	SLV	0.00
386	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.003	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
387	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.005	SLV	0.009	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
387	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
388	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
388	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.007	SLV	0.0018	SLE R	0.0013	SLV	0.001	SLV	0.00
389	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
389	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.007	SLV	0.0013	SLV	0.0011	SLV	0.001	SLV	0.00
390	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.007	SLV	0.0017	SLU	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
390	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.0011	SLV	0.0018	SLE R	0.001	SLV	0.00
391	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0018	SLE R	0.001	SLV	0.00
391	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.005	SLV	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
392	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0013	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
392	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0015	SLV	0.0011	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
393	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0015	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
393	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.003	SLV	0.0018	SLE R	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
394	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.009	SLV	0.001	SLV	0.00
394	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.0013	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
395	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.003	SLV	0.0011	SLV	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
395	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.0018	SLE R	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
396	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0011	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
396	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0011	SLV	0.0017	SLU	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
397	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
397	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0011	SLV	0.005	SLV	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
398	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.0017	SLU	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
398	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.005	SLV	0.0011	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
399	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.007	SLV	0.0015	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
399	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.009	SLV	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
400	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.009	SLV	0.007	SLV	0.009	SLV	0.001	SLV	0.00
400	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0015	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
401	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0011	SLV	0.009	SLV	0.001	SLV	0.00
401	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.009	SLV	0.0017	SLU	0.0015	SLV	0.001	SLV	0.00
402	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0015	SLV	0.009	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
402	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.009	SLV	0.0017	SLU	0.0013	SLV	0.001	SLV	0.00
403	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.009	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
403	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
404	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0015	SLV	0.0015	SLV	0.0013	SLV	0.001	SLV	0.00
404	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.009	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
405	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0013	SLV	0.0017	SLU	0.0018	SLE R	0.001	SLV	0.00
405	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
406	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.0011	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
406	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
407	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.009	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
407	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.0015	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
408	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.007	SLV	0.0017	SLU	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
408	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0018	SLE R	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
409	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.007	SLV	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
409	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
410	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.009	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
410	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.007	SLV	0.009	SLV	0.001	SLV	0.00
411	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0013	SLV	0.0015	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
411	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0013	SLV	0.001	SLV	0.00
412	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0013	SLV	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
412	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0015	SLV	0.0018	SLE R	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
413	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0011	SLV	0.0013	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
413	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0018	SLE R	0.0013	SLV	0.001	SLV	0.00
414	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
414	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0015	SLV	0.0011	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
415	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0013	SLV	0.0018	SLE R	0.001	SLV	0.00
415	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.009	SLV	0.0017	SLU	0.009	SLV	0.001	SLV	0.00

Relazione di calcolo

416	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.005	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
416	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0013	SLV	0.0017	SLU	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
417	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.009	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
417	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.009	SLV	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
418	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0015	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
418	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0011	SLV	0.0017	SLU	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
419	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.009	SLV	0.0007	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
419	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0015	SLV	0.0017	SLU	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
420	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
420	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.0011	SLV	0.0018	SLE R	0.001	SLV	0.00
421	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.003	SLV	0.0018	SLE R	0.001	SLV	0.00
421	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.009	SLV	0.0017	SLU	0.0015	SLV	0.001	SLV	0.00
422	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0015	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
422	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0015	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
423	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0013	SLV	0.005	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
423	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0011	SLV	0.0017	SLU	0.009	SLV	0.001	SLV	0.00
424	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0011	SLV	0.0013	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
424	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0018	SLE R	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
425	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.0015	SLV	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
425	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.009	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
426	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.0011	SLV	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
426	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.0017	SLU	0.0018	SLE R	0.001	SLV	0.00
427	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
427	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0013	SLV	0.009	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
428	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0013	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
428	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0011	SLV	0.001	SLV	0.00
429	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.0011	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
429	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.007	SLV	0.0017	SLU	0.0011	SLV	0.001	SLV	0.00
430	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.0011	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
430	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0018	SLE R	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
431	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0011	SLV	0.001	SLV	0.00
431	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0015	SLV	0.009	SLV	0.0018	SLE R	0.001	SLV	0.00
432	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0011	SLV	0.0013	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
432	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.009	SLV	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
433	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.009	SLV	0.009	SLV	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
433	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
434	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0013	SLV	0.001	SLV	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
434	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
435	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.007	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
435	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0013	SLV	0.001	SLV	0.00
436	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.007	SLV	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
436	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.005	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
437	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.007	SLV	0.0017	SLU	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
437	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.007	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
438	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.003	SLV	0.0011	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
438	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0018	SLE R	0.001	SLV	0.00
439	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
439	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0015	SLV	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
440	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.0011	SLV	0.0015	SLV	0.001	SLV	0.00
440	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0013	SLV	0.0013	SLV	0.009	SLV	0.001	SLV	0.00
441	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0011	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
441	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0015	SLV	0.0013	SLV	0.0011	SLV	0.001	SLV	0.00
442	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
442	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0015	SLV	0.007	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
443	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.0017	SLU	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
443	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
444	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0015	SLV	0.0011	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
444	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0009	SLV	0.0018	SLE R	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
445	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.0015	SLV	0.0015	SLV	0.001	SLV	0.00
445	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0018	SLE R	0.001	SLV	0.00
446	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
446	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.007	SLV	0.009	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
447	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.005	SLV	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
447	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.007	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
448	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0015	SLV	0.0017	SLU	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
448	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.009	SLV	0.005	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
449	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0009	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
449	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.003	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
450	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0015	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
450	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.003	SLV	0.0017	SLU	0.0011	SLV	0.001	SLV	0.00
451	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.009	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
451	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.009	SLV	0.0017	SLU	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
452	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.007	SLV	0.0018	SLE R	0.001	SLV	0.00
452	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0011	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
453	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.005	SLV	0.0017	SLU	0.009	SLV	0.001	SLV	0.00
453	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.009	SLV	0.0018	SLE R	0.001	SLV	0.00
454	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.005	SLV	0.003	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
454	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
455	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.007	SLV	0.007	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00

Relazione di calcolo

455	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
456	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.005	SLV	0.0018	SLE R	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
456	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
457	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.005	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
457	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.007	SLV	0.0017	SLU	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
458	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0013	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
458	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.009	SLV	0.009	SLV	0.001	SLV	0.00
459	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0015	SLV	0.0017	SLU	0.0018	SLE R	0.001	SLV	0.00
459	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.009	SLV	0.0013	SLV	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
460	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0015	SLV	0.0011	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
460	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0013	SLV	0.009	SLV	0.001	SLV	0.00
461	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.009	SLV	0.0018	SLE R	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
461	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0011	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
462	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0011	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
462	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.007	SLV	0.009	SLV	0.001	SLV	0.00
463	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.003	SLV	0.007	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
463	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
464	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.0011	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
464	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.005	SLV	0.0017	SLU	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
465	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.009	SLV	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
465	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0015	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
466	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.007	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
466	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
467	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.007	SLV	0.0018	SLE R	0.001	SLV	0.00
467	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0011	SLV	0.001	SLV	0.00
468	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0015	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
468	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.009	SLV	0.0017	SLU	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
469	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0011	SLV	0.0017	SLU	0.0015	SLV	0.001	SLV	0.00
469	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0013	SLV	0.009	SLV	0.001	SLV	0.00
470	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0011	SLV	0.0015	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
470	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
471	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0011	SLV	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
471	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.009	SLV	0.0017	SLU	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
472	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.009	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
472	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.005	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
473	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0013	SLV	0.001	SLV	0.00
473	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.007	SLV	0.0015	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
474	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.005	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
474	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
475	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.0015	SLV	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
475	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.009	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
476	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0011	SLV	0.0013	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
476	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
477	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.003	SLV	0.0015	SLV	0.0018	SLE R	0.001	SLV	0.00
477	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0011	SLV	0.001	SLV	0.00
478	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0015	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
478	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0013	SLV	0.0017	SLU	0.0013	SLV	0.001	SLV	0.00
479	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0015	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
479	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.009	SLV	0.009	SLV	0.009	SLV	0.001	SLV	0.00
480	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0011	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
480	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.005	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
481	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.005	SLV	0.0015	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
481	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.0018	SLE R	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
482	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
482	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.009	SLV	0.001	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
483	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0018	SLE R	0.001	SLV	0.00
483	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0018	SLE R	0.007	SLV	0.007	SLV	0.001	SLV	0.00
484	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.003	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
484	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0015	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
485	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
485	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0011	SLV	0.005	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
486	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.005	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
486	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.003	SLV	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
487	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.005	SLV	0.0015	SLV	0.001	SLV	0.00
487	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
488	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.009	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
488	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0011	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.001	SLV	0.00
489	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
489	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.009	SLV	0.0011	SLV	0.0018	SLE R	0.001	SLV	0.00
490	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0017	SLU	0.0011	SLV	0.001	SLV	0.00
490	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.005	SLV	0.0011	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
491	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.007	SLV	0.005	SLV	0.005	SLV	0.001	SLV	0.00
491	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0018	SLE R	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
492	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.005	SLV	0.0011	SLV	0.003	SLV	0.001	SLV	0.00
492	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.0013	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00
493	Max	1	SLV	0.001	SLV	0.001	SLV	0.005	SLV	0.0013	SLV	0.001	SLV	0.00
493	Min	1	SLV	0.001	SLV	0.0017	SLU	0.003	SLV	0.0017	SLU	0.001	SLV	0.00

Tensioni sul terreno

Relazione di calcolo

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco
 SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)
 σ_t = Tensione sul terreno

Nodo		CC	TCC	σ_t <daN/cmq>
-55	Max	17	SLU	2.97
-53	Max	17	SLU	3.16
-51	Max	17	SLU	3.19
-49	Max	17	SLU	3.04
-47	Max	17	SLU	2.78
-45	Max	17	SLU	2.50
-43	Max	17	SLU	2.31
-41	Max	17	SLU	2.28
-39	Max	17	SLU	2.43
-37	Max	17	SLU	2.69
1	Max	17	SLU	2.75
249	Max	17	SLU	2.66
251	Max	17	SLU	2.32
253	Max	9	SLV	2.18
255	Max	11	SLV	2.17
257	Max	17	SLU	2.40
259	Max	17	SLU	2.76
261	Max	17	SLU	3.10
263	Max	17	SLU	3.29
265	Max	17	SLU	3.25
267	Max	17	SLU	3.01
375	Max	17	SLU	2.83
377	Max	17	SLU	2.83
379	Max	17	SLU	2.84
381	Max	17	SLU	2.28
383	Max	9	SLV	2.18
385	Max	11	SLV	2.18
387	Max	5	SLV	2.17
389	Max	17	SLU	2.44
391	Max	17	SLU	2.99
393	Max	17	SLU	3.42
395	Max	17	SLU	3.54
397	Max	17	SLU	3.32
399	Max	17	SLU	2.47
401	Max	9	SLV	2.17
403	Max	11	SLV	2.18
405	Max	11	SLV	2.17
407	Max	5	SLV	2.18
409	Max	17	SLU	2.68
411	Max	17	SLU	3.34
413	Max	17	SLU	3.71
415	Max	17	SLU	3.65
417	Max	17	SLU	3.17
419	Max	1	SLV	2.17
421	Max	9	SLV	2.19
423	Max	11	SLV	2.19
425	Max	5	SLV	2.17
427	Max	17	SLU	2.20
429	Max	17	SLU	3.07
431	Max	17	SLU	3.73
433	Max	17	SLU	3.93
435	Max	17	SLU	3.58
437	Max	17	SLU	2.31
439	Max	9	SLV	2.17
441	Max	11	SLV	2.17
443	Max	11	SLV	2.17
445	Max	5	SLV	2.19
447	Max	17	SLU	2.61
449	Max	17	SLU	3.56
451	Max	17	SLU	4.09

Nodo		CC	TCC	σ_t <daN/cmq>
-55	Min.	5	SLV	2.01
-53	Min.	11	SLV	2.01
-51	Min.	9	SLV	2.01
-49	Min.	9	SLV	2.01
-47	Min.	1	SLV	2.01
-45	Min.	18	SLE R	1.93
-43	Min.	18	SLE R	1.81
-41	Min.	18	SLE R	1.79
-39	Min.	18	SLE R	1.89
-37	Min.	7	SLV	2.01
1	Min.	1	SLV	2.11
249	Min.	7	SLV	1.96
251	Min.	18	SLE R	1.81
253	Min.	18	SLE R	1.69
255	Min.	18	SLE R	1.71
257	Min.	18	SLE R	1.87
259	Min.	1	SLV	1.96
261	Min.	9	SLV	1.97
263	Min.	9	SLV	1.97
265	Min.	11	SLV	1.97
267	Min.	5	SLV	1.96
375	Min.	7	SLV	1.77
377	Min.	7	SLV	1.59
379	Min.	7	SLV	1.42
381	Min.	18	SLE R	1.78
383	Min.	18	SLE R	1.50
385	Min.	18	SLE R	1.42
387	Min.	18	SLE R	1.56
389	Min.	1	SLV	1.86
391	Min.	1	SLV	1.86
393	Min.	9	SLV	1.85
395	Min.	11	SLV	1.85
397	Min.	5	SLV	1.86
399	Min.	7	SLV	1.76
401	Min.	18	SLE R	1.46
403	Min.	18	SLE R	1.21
405	Min.	18	SLE R	1.26
407	Min.	18	SLE R	1.57
409	Min.	1	SLV	1.76
411	Min.	9	SLV	1.77
413	Min.	11	SLV	1.77
415	Min.	11	SLV	1.77
417	Min.	5	SLV	1.76
419	Min.	18	SLE R	1.55
421	Min.	18	SLE R	1.11
423	Min.	18	SLE R	0.98
425	Min.	18	SLE R	1.21
427	Min.	1	SLV	1.68
429	Min.	1	SLV	1.68
431	Min.	9	SLV	1.66
433	Min.	11	SLV	1.66
435	Min.	5	SLV	1.68
437	Min.	7	SLV	1.57
439	Min.	18	SLE R	1.15
441	Min.	18	SLE R	0.80
443	Min.	18	SLE R	0.86
445	Min.	18	SLE R	1.31
447	Min.	1	SLV	1.57
449	Min.	9	SLV	1.59
451	Min.	11	SLV	1.59

Nodo		CC	TCC	σ_t <daN/cmq>
-54	Max	17	SLU	3.09
-52	Max	17	SLU	3.20
-50	Max	17	SLU	3.13
-48	Max	17	SLU	2.92
-46	Max	17	SLU	2.63
-44	Max	17	SLU	2.39
-42	Max	17	SLU	2.27
-40	Max	17	SLU	2.34
-38	Max	17	SLU	2.55
-1	Max	17	SLU	2.84
2	Max	17	SLU	2.84
250	Max	17	SLU	2.48
252	Max	17	SLU	2.20
254	Max	11	SLV	2.18
256	Max	17	SLU	2.26
258	Max	17	SLU	2.58
260	Max	17	SLU	2.94
262	Max	17	SLU	3.22
264	Max	17	SLU	3.30
266	Max	17	SLU	3.15
374	Max	17	SLU	2.84
376	Max	17	SLU	2.83
378	Max	17	SLU	2.83
380	Max	17	SLU	2.56
382	Max	9	SLV	2.17
384	Max	11	SLV	2.18
386	Max	11	SLV	2.17
388	Max	5	SLV	2.18
390	Max	17	SLU	2.72
392	Max	17	SLU	3.23
394	Max	17	SLU	3.52
396	Max	17	SLU	3.47
398	Max	17	SLU	3.10
400	Max	1	SLV	2.17
402	Max	9	SLV	2.18
404	Max	11	SLV	2.18
406	Max	5	SLV	2.17
408	Max	17	SLU	2.32
410	Max	17	SLU	3.03
412	Max	17	SLU	3.58
414	Max	17	SLU	3.74
416	Max	17	SLU	3.45
418	Max	17	SLU	2.39
420	Max	9	SLV	2.17
422	Max	11	SLV	2.17
424	Max	11	SLV	2.17
426	Max	5	SLV	2.19
428	Max	17	SLU	2.64
430	Max	17	SLU	3.45
432	Max	17	SLU	3.90
434	Max	17	SLU	3.82
436	Max	17	SLU	3.24
438	Max	1	SLV	2.17
440	Max	9	SLV	2.19
442	Max	11	SLV	2.19
444	Max	5	SLV	2.17
446	Max	7	SLV	2.17
448	Max	17	SLU	3.12
450	Max	17	SLU	3.89
452	Max	17	SLU	4.12

Nodo		CC	TCC	σ_t <daN/cmq>
-54	Min.	5	SLV	2.01
-52	Min.	11	SLV	2.01
-50	Min.	9	SLV	2.01
-48	Min.	1	SLV	2.01
-46	Min.	3	SLV	2.01
-44	Min.	18	SLE R	1.86
-42	Min.	18	SLE R	1.79
-40	Min.	18	SLE R	1.83
-38	Min.	18	SLE R	1.97
-1	Min.	5	SLV	2.01
2	Min.	5	SLV	1.97
250	Min.	18	SLE R	1.92
252	Min.	18	SLE R	1.73
254	Min.	18	SLE R	1.68
256	Min.	18	SLE R	1.77
258	Min.	3	SLV	1.97
260	Min.	1	SLV	1.97
262	Min.	9	SLV	1.96
264	Min.	11	SLV	1.96
266	Min.	5	SLV	1.97
374	Min.	7	SLV	1.86
376	Min.	7	SLV	1.68
378	Min.	7	SLV	1.50
380	Min.	7	SLV	1.85
382	Min.	18	SLE R	1.62
384	Min.	18	SLE R	1.43
386	Min.	18	SLE R	1.46
388	Min.	18	SLE R	1.71
390	Min.	1	SLV	1.85
392	Min.	9	SLV	1.86
394	Min.	11	SLV	1.86
396	Min.	11	SLV	1.86
398	Min.	5	SLV	1.85
400	Min.	18	SLE R	1.67
402	Min.	18	SLE R	1.30
404	Min.	18	SLE R	1.20
406	Min.	18	SLE R	1.39
408	Min.	1	SLV	1.77
410	Min.	1	SLV	1.77
412	Min.	9	SLV	1.76
414	Min.	11	SLV	1.76
416	Min.	5	SLV	1.77
418	Min.	7	SLV	1.66
420	Min.	18	SLE R	1.30
422	Min.	18	SLE R	1.00
424	Min.	18	SLE R	1.06
426	Min.	18	SLE R	1.44
428	Min.	1	SLV	1.66
430	Min.	9	SLV	1.68
432	Min.	11	SLV	1.68
434	Min.	11	SLV	1.68
436	Min.	5	SLV	1.66
438	Min.	18	SLE R	1.44
440	Min.	9	SLV	0.93
442	Min.	18	SLE R	0.77
444	Min.	18	SLE R	1.04

Relazione di calcolo

453Max	17	SLU	3.99	453Min.	11	SLV	1.59	454Max	17	SLU	3.72	454Min.	5	SLV	1.59
455Max	17	SLU	3.31	455Min.	5	SLV	1.57	456Max	17	SLU	2.23	456Min.	7	SLV	1.49
457Max	1	SLV	2.17	457Min.	18	SLE R	1.34	458Max	9	SLV	2.17	458Min.	18	SLE R	1.00
459Max	9	SLV	2.19	459Min.	18	SLE R	0.74	460Max	11	SLV	2.18	460Min.	17	SLU	0.53
461Max	11	SLV	2.19	461Min.	17	SLU	0.49	462Max	11	SLV	2.17	462Min.	17	SLU	0.64
463Max	5	SLV	2.17	463Min.	18	SLE R	0.87	464Max	5	SLV	2.19	464Min.	18	SLE R	1.18
465Max	7	SLV	2.18	465Min.	1	SLV	1.50	466Max	17	SLU	2.58	466Min.	1	SLV	1.49
467Max	17	SLU	3.16	467Min.	1	SLV	1.51	468Max	17	SLU	3.67	468Min.	9	SLV	1.51
469Max	17	SLU	4.06	469Min.	9	SLV	1.49	470Max	17	SLU	4.28	470Min.	11	SLV	1.50
471Max	17	SLU	4.32	471Min.	11	SLV	1.49	472Max	17	SLU	4.17	472Min.	11	SLV	1.51
473Max	17	SLU	3.85	473Min.	5	SLV	1.51	474Max	17	SLU	3.39	474Min.	5	SLV	1.49
475Max	1	SLV	2.20	475Min.	7	SLV	1.40	476Max	1	SLV	2.18	476Min.	18	SLE R	1.23
477Max	9	SLV	2.18	477Min.	18	SLE R	0.84	478Max	9	SLV	2.20	478Min.	17	SLU	0.48
479Max	11	SLV	2.18	479Min.	17	SLU	0.23	480Max	11	SLV	2.20	480Min.	17	SLU	0.18
481Max	11	SLV	2.18	481Min.	17	SLU	0.35	482Max	5	SLV	2.18	482Min.	18	SLE R	0.71
483Max	5	SLV	2.20	483Min.	18	SLE R	1.06	484Max	7	SLV	2.18	484Min.	1	SLV	1.42
485Max	17	SLU	2.55	485Min.	1	SLV	1.40	486Max	17	SLU	3.21	486Min.	1	SLV	1.42
487Max	17	SLU	3.79	487Min.	9	SLV	1.42	488Max	17	SLU	4.22	488Min.	9	SLV	1.40
489Max	17	SLU	4.48	489Min.	11	SLV	1.42	490Max	17	SLU	4.52	490Min.	11	SLV	1.40
491Max	17	SLU	4.36	491Min.	11	SLV	1.42	492Max	17	SLU	3.99	492Min.	5	SLV	1.42
493Max	17	SLU	3.47	493Min.	5	SLV	1.40								

Sollecitazioni aste

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo1
 N2 = Nodo2
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 N = Sforzo normale
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 Ty = Taglio in dir. Y
 Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
 Tz = Taglio in dir. Z
 My = Momento flettente intorno all'asse Y
 Mx = Momento torcente intorno all'asse X

Tipo di combinazione di carico: SLV

Asta	N1	N2		X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
10	110	-90	Max	0.00	-3847250.00	1	53619.50	13	5001040.00	9	53619.50	1	5001040.00	5	0.00	1
10	110	-90	Max	532.00	-3590480.00	1	53619.50	13	4715780.00	9	53619.50	1	4715780.00	5	0.00	1
10	110	-90	Min.	0.00	-3847250.00	1	-53619.50	9	-5001040.00	13	-53619.50	5	-5001040.00	1	0.00	1
10	110	-90	Min.	532.00	-3590480.00	1	-53619.50	9	-4715780.00	13	-53619.50	5	-4715780.00	1	0.00	1
10	-90	494	Max	0.00	-3590480.00	1	53090.10	13	4715780.00	9	53090.10	1	4715780.00	5	0.00	1
10	-90	494	Max	532.00	-3333720.00	1	53090.10	13	4433340.00	9	53090.10	1	4433340.00	5	0.00	1
10	-90	494	Min.	0.00	-3590480.00	1	-53090.10	9	-4715780.00	13	-53090.10	5	-4715780.00	1	0.00	1
10	-90	494	Min.	532.00	-3333720.00	1	-53090.10	9	-4433340.00	13	-53090.10	5	-4433340.00	1	0.00	1
10	494	-89	Max	0.00	-3333720.00	1	52270.60	13	4433340.00	9	52270.60	1	4433340.00	5	0.00	1
10	494	-89	Max	529.00	-3090440.00	1	52270.60	13	4156830.00	9	52270.60	1	4156830.00	5	0.00	1
10	494	-89	Min.	0.00	-3333720.00	1	-52270.60	9	-4433340.00	13	-52270.60	5	-4433340.00	1	0.00	1
10	494	-89	Min.	529.00	-3090440.00	1	-52270.60	9	-4156830.00	13	-52270.60	5	-4156830.00	1	0.00	1
10	-89	495	Max	0.00	-3090440.00	1	51179.00	13	4156830.00	9	51179.00	1	4156830.00	5	0.00	1
10	-89	495	Max	529.00	-2847160.00	1	51179.00	13	3886090.00	9	51179.00	1	3886090.00	5	0.00	1
10	-89	495	Min.	0.00	-3090440.00	1	-51179.00	9	-4156830.00	13	-51179.00	5	-4156830.00	1	0.00	1
10	-89	495	Min.	529.00	-2847160.00	1	-51179.00	9	-3886090.00	13	-51179.00	5	-3886090.00	1	0.00	1
10	495	-88	Max	0.00	-2847160.00	1	49891.00	13	3886090.00	9	49891.00	1	3886090.00	5	0.00	1
10	495	-88	Max	529.00	-2638230.00	1	49891.00	13	3622170.00	9	49891.00	1	3622170.00	5	0.00	1
10	495	-88	Min.	0.00	-2847160.00	1	-49891.00	9	-3886090.00	13	-49891.00	5	-3886090.00	1	0.00	1
10	495	-88	Min.	529.00	-2638230.00	1	-49891.00	9	-3622170.00	13	-49891.00	5	-3622170.00	1	0.00	1
10	-88	496	Max	0.00	-2638230.00	1	48448.20	13	3622170.00	9	48448.20	1	3622170.00	5	0.00	1
10	-88	496	Max	529.00	-2429290.00	1	48448.20	13	3365880.00	9	48448.20	1	3365880.00	5	0.00	1
10	-88	496	Min.	0.00	-2638230.00	1	-48448.20	9	-3622170.00	13	-48448.20	5	-3622170.00	1	0.00	1
10	-88	496	Min.	529.00	-2429290.00	1	-48448.20	9	-3365880.00	13	-48448.20	5	-3365880.00	1	0.00	1
10	496	-87	Max	0.00	-2429290.00	1	46796.20	13	3365880.00	9	46796.20	1	3365880.00	5	0.00	1
10	496	-87	Max	529.00	-2231060.00	1	46796.20	13	3118330.00	9	46796.20	1	3118330.00	5	0.00	1
10	496	-87	Min.	0.00	-2429290.00	1	-46796.20	9	-3365880.00	13	-46796.20	5	-3365880.00	1	0.00	1
10	496	-87	Min.	529.00	-2231060.00	1	-46796.20	9	-3118330.00	13	-46796.20	5	-3118330.00	1	0.00	1
10	-87	497	Max	0.00	-2231060.00	1	44947.90	13	3118330.00	9	44947.90	1	3118330.00	5	0.00	1
10	-87	497	Max	529.00	-2032830.00	1	44947.90	13	2880550.00	9	44947.90	1	2880550.00	5	0.00	1
10	-87	497	Min.	0.00	-2231060.00	1	-44947.90	9	-3118330.00	13	-44947.90	5	-3118330.00	1	0.00	1
10	-87	497	Min.	529.00	-2032830.00	1	-44947.90	9	-2880550.00	13	-44947.90	5	-2880550.00	1	0.00	1
10	497	-86	Max	0.00	-2032830.00	1	43024.00	13	2880550.00	9	43024.00	1	2880550.00	5	0.00	1
10	497	-86	Max	529.00	-1865770.00	1	43024.00	13	2652960.00	9	43024.00	1	2652960.00	5	0.00	1
10	497	-86	Min.	0.00	-2032830.00	1	-43024.00	9	-2880550.00	13	-43024.00	5	-2880550.00	1	0.00	1
10	497	-86	Min.	529.00	-1865770.00	1	-43024.00	9	-2652960.00	13	-43024.00	5	-2652960.00	1	0.00	1
10	-86	498	Max	0.00	-1865770.00	1	41062.50	13	2652960.00	9	41062.50	1	2652960.00	5	0.00	1
10	-86	498	Max	529.00	-1698720.00	1	41062.50	13	2435740.00	9	41062.50	1	2435740.00	5	0.00	1
10	-86	498	Min.	0.00	-1865770.00	1	-41062.50	9	-2652960.00	13	-41062.50	5	-2652960.00	1	0.00	1

Relazione di calcolo

10	-86	498	Min.	529.00	-1698720.00	1	-41062.50	9	-2435740.00	13	-41062.50	5	-2435740.00	1	0.00	1
10	498	-85	Max	0.00	-1698720.00	1	38953.70	13	2435740.00	9	38953.70	1	2435740.00	5	0.00	1
10	498	-85	Max	532.00	-1540140.00	1	38953.70	13	2228500.00	9	38953.70	1	2228500.00	5	0.00	1
10	498	-85	Min.	0.00	-1698720.00	1	-38953.70	9	-2435740.00	13	-38953.70	5	-2435740.00	1	0.00	1
10	498	-85	Min.	532.00	-1540140.00	1	-38953.70	9	-2228500.00	13	-38953.70	5	-2228500.00	1	0.00	1
10	-85	502	Max	0.00	-1540140.00	1	36706.90	13	2228500.00	9	36706.90	1	2228500.00	5	0.00	1
10	-85	502	Max	532.00	-1381550.00	1	36706.90	13	2033220.00	9	36706.90	1	2033220.00	5	0.00	1
10	-85	502	Min.	0.00	-1540140.00	1	-36706.90	9	-2228500.00	13	-36706.90	5	-2228500.00	1	0.00	1
10	-85	502	Min.	532.00	-1381550.00	1	-36706.90	9	-2033220.00	13	-36706.90	5	-2033220.00	1	0.00	1
10	502	-84	Max	0.00	-1381550.00	1	34490.40	13	2033220.00	9	34490.40	1	2033220.00	5	0.00	1
10	502	-84	Max	529.00	-1251970.00	1	34490.40	13	1850770.00	9	34490.40	1	1850770.00	5	0.00	1
10	502	-84	Min.	0.00	-1381550.00	1	-34490.40	9	-2033220.00	13	-34490.40	5	-2033220.00	1	0.00	1
10	502	-84	Min.	529.00	-1251970.00	1	-34490.40	9	-1850770.00	13	-34490.40	5	-1850770.00	1	0.00	1
10	-84	501	Max	0.00	-1251970.00	1	32340.30	13	1850770.00	9	32340.30	1	1850770.00	5	0.00	1
10	-84	501	Max	529.00	-1122390.00	1	32340.30	13	1679690.00	9	32340.30	1	1679690.00	5	0.00	1
10	-84	501	Min.	0.00	-1251970.00	1	-32340.30	9	-1850770.00	13	-32340.30	5	-1850770.00	1	0.00	1
10	-84	501	Min.	529.00	-1122390.00	1	-32340.30	9	-1679690.00	13	-32340.30	5	-1679690.00	1	0.00	1
10	501	-83	Max	0.00	-1122390.00	1	30105.00	13	1679690.00	9	30105.00	1	1679690.00	5	0.00	1
10	501	-83	Max	529.00	-1000840.00	1	30105.00	13	1520430.00	9	30105.00	1	1520430.00	5	0.00	1
10	501	-83	Min.	0.00	-1122390.00	1	-30105.00	9	-1679690.00	13	-30105.00	5	-1679690.00	1	0.00	1
10	501	-83	Min.	529.00	-1000840.00	1	-30105.00	9	-1520430.00	13	-30105.00	5	-1520430.00	1	0.00	1
10	-83	500	Max	0.00	-1000840.00	1	27794.10	13	1520430.00	9	27794.10	1	1520430.00	5	0.00	1
10	-83	500	Max	529.00	-879291.00	1	27794.10	13	1373400.00	9	27794.10	1	1373400.00	5	0.00	1
10	-83	500	Min.	0.00	-1000840.00	1	-27794.10	9	-1520430.00	13	-27794.10	5	-1520430.00	1	0.00	1
10	-83	500	Min.	529.00	-879291.00	1	-27794.10	9	-1373400.00	13	-27794.10	5	-1373400.00	1	0.00	1
10	500	-82	Max	0.00	-879291.00	1	25588.20	13	1373400.00	9	25588.20	1	1373400.00	5	0.00	1
10	500	-82	Max	529.00	-782652.00	1	25588.20	13	1238040.00	9	25588.20	1	1238040.00	5	0.00	1
10	500	-82	Min.	0.00	-879291.00	1	-25588.20	9	-1373400.00	13	-25588.20	5	-1373400.00	1	0.00	1
10	500	-82	Min.	529.00	-782652.00	1	-25588.20	9	-1238040.00	13	-25588.20	5	-1238040.00	1	0.00	1
10	-82	499	Max	0.00	-782652.00	1	23517.20	13	1238040.00	9	23517.20	1	1238040.00	5	0.00	1
10	-82	499	Max	529.00	-686012.00	1	23517.20	13	1113630.00	9	23517.20	1	1113630.00	5	0.00	1
10	-82	499	Min.	0.00	-782652.00	1	-23517.20	9	-1238040.00	13	-23517.20	5	-1238040.00	1	0.00	1
10	-82	499	Min.	529.00	-686012.00	1	-23517.20	9	-1113630.00	13	-23517.20	5	-1113630.00	1	0.00	1
10	499	-81	Max	0.00	-686012.00	1	21405.10	13	1113630.00	9	21405.10	1	1113630.00	5	0.00	1
10	499	-81	Max	529.00	-596061.00	1	21405.10	13	1000400.00	9	21405.10	1	1000400.00	5	0.00	1
10	499	-81	Min.	0.00	-686012.00	1	-21405.10	9	-1113630.00	13	-21405.10	5	-1113630.00	1	0.00	1
10	499	-81	Min.	529.00	-596061.00	1	-21405.10	9	-1000400.00	13	-21405.10	5	-1000400.00	1	0.00	1
10	-81	503	Max	0.00	-596061.00	1	19260.00	13	1000400.00	9	19260.00	1	1000400.00	5	0.00	1
10	-81	503	Max	529.00	-506111.00	1	19260.00	13	898513.00	9	19260.00	1	898513.00	5	0.00	1
10	-81	503	Min.	0.00	-596061.00	1	-19260.00	9	-1000400.00	13	-19260.00	5	-1000400.00	1	0.00	1
10	-81	503	Min.	529.00	-506111.00	1	-19260.00	9	-898513.00	13	-19260.00	5	-898513.00	1	0.00	1
10	503	-80	Max	0.00	-506110.00	1	17899.10	13	898514.00	9	17899.10	1	898514.00	5	0.00	1
10	503	-80	Max	444.25	-487442.00	1	17899.10	13	818997.00	9	17899.10	1	818997.00	5	0.00	1
10	503	-80	Min.	0.00	-506110.00	1	-17899.10	9	-898514.00	13	-17899.10	5	-898514.00	1	0.00	1
10	503	-80	Min.	444.25	-487442.00	1	-17899.10	9	-818997.00	13	-17899.10	5	-818997.00	1	0.00	1
10	-80	504	Max	0.00	-487440.00	1	17412.40	13	818988.00	9	17412.40	1	818988.00	5	0.00	1
10	-80	504	Max	444.25	-468771.00	1	17412.40	13	741633.00	9	17412.40	1	741633.00	5	0.00	1
10	-80	504	Min.	0.00	-487440.00	1	-17412.40	9	-818988.00	13	-17412.40	5	-818988.00	1	0.00	1
10	-80	504	Min.	444.25	-468771.00	1	-17412.40	9	-741633.00	13	-17412.40	5	-741633.00	1	0.00	1
10	504	-79	Max	0.00	-468773.00	1	16906.70	13	741642.00	9	16906.70	1	741642.00	5	0.00	1
10	504	-79	Max	444.25	-450104.00	1	16906.70	13	666534.00	9	16906.70	1	666534.00	5	0.00	1
10	504	-79	Min.	0.00	-468773.00	1	-16906.70	9	-741642.00	13	-16906.70	5	-741642.00	1	0.00	1
10	504	-79	Min.	444.25	-450104.00	1	-16906.70	9	-666534.00	13	-16906.70	5	-666534.00	1	0.00	1
10	-79	505	Max	0.00	-450102.00	1	16382.00	13	666526.00	9	16382.00	1	666526.00	5	0.00	1
10	-79	505	Max	444.25	-431433.00	1	16382.00	13	593749.00	9	16382.00	1	593749.00	5	0.00	1
10	-79	505	Min.	0.00	-450102.00	1	-16382.00	9	-666526.00	13	-16382.00	5	-666526.00	1	0.00	1
10	-79	505	Min.	444.25	-431433.00	1	-16382.00	9	-593749.00	13	-16382.00	5	-593749.00	1	0.00	1
10	505	-78	Max	0.00	-431435.00	1	15866.60	13	593757.00	9	15866.60	1	593757.00	5	0.00	1
10	505	-78	Max	529.60	-414705.00	1	15866.60	13	509728.00	9	15866.60	1	509728.00	5	0.00	1
10	505	-78	Min.	0.00	-431435.00	1	-15866.60	9	-593757.00	13	-15866.60	5	-593757.00	1	0.00	1
10	505	-78	Min.	529.60	-414705.00	1	-15866.60	9	-509728.00	13	-15866.60	5	-509728.00	1	0.00	1
10	-78	506	Max	0.00	-414705.00	1	15359.10	13	509727.00	9	15359.10	1	509727.00	5	0.00	1
10	-78	506	Max	529.60	-397974.00	1	15359.10	13	428385.00	9	15359.10	1	428385.00	5	0.00	1
10	-78	506	Min.	0.00	-414705.00	1	-15359.10	9	-509727.00	13	-15359.10	5	-509727.00	1	0.00	1
10	-78	506	Min.	529.60	-397974.00	1	-15359.10	9	-428385.00	13	-15359.10	5	-428385.00	1	0.00	1
10	506	-77	Max	0.00	-397974.00	1	14831.40	13	428385.00	9	14831.40	1	428385.00	5	0.00	1
10	506	-77	Max	529.60	-381243.00	1	14831.40	13	349838.00	9	14831.40	1	349838.00	5	0.00	1
10	506	-77	Min.	0.00	-397974.00	1	-14831.40	9	-428385.00	13	-14831.40	5	-428385.00	1	0.00	1
10	506	-77	Min.	529.60	-381243.											

Relazione di calcolo

10	-76	508	Min.	0.00	-348386.00	1	-13158.10	9	-201008.00	13	-13158.10	5	-201008.00	1	0.00	1
10	-76	508	Min.	533.25	-332258.00	1	-13158.10	9	-130842.00	13	-13158.10	5	-130842.00	1	0.00	1
10	508	-75	Max	0.00	-332256.00	1	12571.10	13	130836.00	9	12571.10	1	130836.00	5	0.00	1
10	508	-75	Max	533.25	-316128.00	1	12571.10	13	63800.30	9	12571.10	1	63800.30	5	0.00	1
10	508	-75	Min.	0.00	-332256.00	1	-12571.10	9	-130836.00	13	-12571.10	5	-130836.00	1	0.00	1
10	508	-75	Min.	533.25	-316128.00	1	-12571.10	9	-63800.30	13	-12571.10	5	-63800.30	1	0.00	1
10	-75	509	Max	0.00	-316127.00	1	11964.40	13	63794.10	9	11964.40	1	63794.10	5	0.00	1
10	-75	509	Max	533.25	-299999.00	1	11964.40	13	5.86	13	11964.40	1	5.86	1	0.00	1
10	-75	509	Min.	0.00	-316127.00	1	-11964.40	9	-63794.10	13	-11964.40	5	-63794.10	1	0.00	1
10	-75	509	Min.	533.25	-299999.00	1	-11964.40	9	-5.86	9	-11964.40	5	-5.86	5	0.00	1

Tipo di combinazione di carico: SND

Asta	N1	N2		X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
10	110	-90	Max	0.00	-3847250.00	1	53619.50	13	5001040.00	9	53619.50	1	5001040.00	5	0.00	1
10	110	-90	Max	532.00	-3590480.00	1	53619.50	13	4715780.00	9	53619.50	1	4715780.00	5	0.00	1
10	110	-90	Min.	0.00	-3847250.00	1	-53619.50	9	-5001040.00	13	-53619.50	5	-5001040.00	1	0.00	1
10	110	-90	Min.	532.00	-3590480.00	1	-53619.50	9	-4715780.00	13	-53619.50	5	-4715780.00	1	0.00	1
10	-90	494	Max	0.00	-3590480.00	1	53090.10	13	4715780.00	9	53090.10	1	4715780.00	5	0.00	1
10	-90	494	Max	532.00	-3333720.00	1	53090.10	13	4433340.00	9	53090.10	1	4433340.00	5	0.00	1
10	-90	494	Min.	0.00	-3590480.00	1	-53090.10	9	-4715780.00	13	-53090.10	5	-4715780.00	1	0.00	1
10	-90	494	Min.	532.00	-3333720.00	1	-53090.10	9	-4433340.00	13	-53090.10	5	-4433340.00	1	0.00	1
10	494	-89	Max	0.00	-3333720.00	1	52270.60	13	4433340.00	9	52270.60	1	4433340.00	5	0.00	1
10	494	-89	Max	529.00	-3090440.00	1	52270.60	13	4156830.00	9	52270.60	1	4156830.00	5	0.00	1
10	494	-89	Min.	0.00	-3333720.00	1	-52270.60	9	-4433340.00	13	-52270.60	5	-4433340.00	1	0.00	1
10	494	-89	Min.	529.00	-3090440.00	1	-52270.60	9	-4156830.00	13	-52270.60	5	-4156830.00	1	0.00	1
10	-89	495	Max	0.00	-3090440.00	1	51179.00	13	4156830.00	9	51179.00	1	4156830.00	5	0.00	1
10	-89	495	Max	529.00	-2847160.00	1	51179.00	13	3886090.00	9	51179.00	1	3886090.00	5	0.00	1
10	-89	495	Min.	0.00	-3090440.00	1	-51179.00	9	-4156830.00	13	-51179.00	5	-4156830.00	1	0.00	1
10	-89	495	Min.	529.00	-2847160.00	1	-51179.00	9	-3886090.00	13	-51179.00	5	-3886090.00	1	0.00	1
10	495	-88	Max	0.00	-2847160.00	1	49891.00	13	3886090.00	9	49891.00	1	3886090.00	5	0.00	1
10	495	-88	Max	529.00	-2638230.00	1	49891.00	13	3622170.00	9	49891.00	1	3622170.00	5	0.00	1
10	495	-88	Min.	0.00	-2847160.00	1	-49891.00	9	-3886090.00	13	-49891.00	5	-3886090.00	1	0.00	1
10	495	-88	Min.	529.00	-2638230.00	1	-49891.00	9	-3622170.00	13	-49891.00	5	-3622170.00	1	0.00	1
10	-88	496	Max	0.00	-2638230.00	1	48448.20	13	3622170.00	9	48448.20	1	3622170.00	5	0.00	1
10	-88	496	Max	529.00	-2429290.00	1	48448.20	13	3365880.00	9	48448.20	1	3365880.00	5	0.00	1
10	-88	496	Min.	0.00	-2638230.00	1	-48448.20	9	-3622170.00	13	-48448.20	5	-3622170.00	1	0.00	1
10	-88	496	Min.	529.00	-2429290.00	1	-48448.20	9	-3365880.00	13	-48448.20	5	-3365880.00	1	0.00	1
10	496	-87	Max	0.00	-2429290.00	1	46796.20	13	3365880.00	9	46796.20	1	3365880.00	5	0.00	1
10	496	-87	Max	529.00	-2231060.00	1	46796.20	13	3118330.00	9	46796.20	1	3118330.00	5	0.00	1
10	496	-87	Min.	0.00	-2429290.00	1	-46796.20	9	-3365880.00	13	-46796.20	5	-3365880.00	1	0.00	1
10	496	-87	Min.	529.00	-2231060.00	1	-46796.20	9	-3118330.00	13	-46796.20	5	-3118330.00	1	0.00	1
10	-87	497	Max	0.00	-2231060.00	1	44947.90	13	3118330.00	9	44947.90	1	3118330.00	5	0.00	1
10	-87	497	Max	529.00	-2032830.00	1	44947.90	13	2880550.00	9	44947.90	1	2880550.00	5	0.00	1
10	-87	497	Min.	0.00	-2231060.00	1	-44947.90	9	-3118330.00	13	-44947.90	5	-3118330.00	1	0.00	1
10	-87	497	Min.	529.00	-2032830.00	1	-44947.90	9	-2880550.00	13	-44947.90	5	-2880550.00	1	0.00	1
10	497	-86	Max	0.00	-2032830.00	1	43024.00	13	2880550.00	9	43024.00	1	2880550.00	5	0.00	1
10	497	-86	Max	529.00	-1865770.00	1	43024.00	13	2652960.00	9	43024.00	1	2652960.00	5	0.00	1
10	497	-86	Min.	0.00	-2032830.00	1	-43024.00	9	-2880550.00	13	-43024.00	5	-2880550.00	1	0.00	1
10	497	-86	Min.	529.00	-1865770.00	1	-43024.00	9	-2652960.00	13	-43024.00	5	-2652960.00	1	0.00	1
10	-86	498	Max	0.00	-1865770.00	1	41062.50	13	2652960.00	9	41062.50	1	2652960.00	5	0.00	1
10	-86	498	Max	529.00	-1698720.00	1	41062.50	13	2435740.00	9	41062.50	1	2435740.00	5	0.00	1
10	-86	498	Min.	0.00	-1865770.00	1	-41062.50	9	-2652960.00	13	-41062.50	5	-2652960.00	1	0.00	1
10	-86	498	Min.	529.00	-1698720.00	1	-41062.50	9	-2435740.00	13	-41062.50	5	-2435740.00	1	0.00	1
10	498	-85	Max	0.00	-1698720.00	1	38953.70	13	2435740.00	9	38953.70	1	2435740.00	5	0.00	1
10	498	-85	Max	529.00	-1540140.00	1	38953.70	13	2228500.00	9	38953.70	1	2228500.00	5	0.00	1
10	498	-85	Min.	0.00	-1698720.00	1	-38953.70	9	-2435740.00	13	-38953.70	5	-2435740.00	1	0.00	1
10	498	-85	Min.	529.00	-1540140.00	1	-38953.70	9	-2228500.00	13	-38953.70	5	-2228500.00	1	0.00	1
10	-85	502	Max	0.00	-1540140.00	1	36706.90	13	2228500.00	9	36706.90	1	2228500.00	5	0.00	1
10	-85	502	Max	532.00	-1381550.00	1	36706.90	13	2033220.00	9	36706.90	1	2033220.00	5	0.00	1
10	-85	502	Min.	0.00	-1540140.00	1	-36706.90	9	-2228500.00	13	-36706.90	5	-2228500.00	1	0.00	1
10	-85	502	Min.	532.00	-1381550.00	1	-36706.90	9	-2033220.00	13	-36706.90	5	-2033220.00	1	0.00	1
10	502	-84	Max	0.00	-1381550.00	1	34490.40	13	2033220.00	9	34490.40	1	2033220.00	5	0.00	1
10	502	-84	Max	529.00	-1251970.00	1	34490.40	13	1850770.00	9	34490.40	1	1850770.00	5	0.00	1
10	502	-84	Min.	0.00	-1381550.00	1	-34490.40	9	-2033220.00	13	-34490.40	5	-2033220.00	1	0.00	1
10	502	-84	Min.	529.00	-1251970.00	1	-34490.40	9	-1850770.00	13	-34490.40	5	-1850770.00	1	0.00	1
10	-84	501	Max	0.00	-1251970.00	1	32340.30	13	1850770.00	9	32340.30	1	1850770.00	5	0.00	1
10	-84	501	Max	529.00	-1122390.00	1	32340.30	13	1679690.00	9	32340.30	1	1679690.00	5	0.00	1
10	-84	501	Min.	0.00	-1251970.00											

Relazione di calcolo

10	500	-82	Max	0.00	-879291.00	1	25588.20	13	1373400.00	9	25588.20	1	1373400.00	5	0.00	1
10	500	-82	Max	529.00	-782652.00	1	25588.20	13	1238040.00	9	25588.20	1	1238040.00	5	0.00	1
10	500	-82	Min.	0.00	-879291.00	1	-25588.20	9	-1373400.00	13	-25588.20	5	-1373400.00	1	0.00	1
10	500	-82	Min.	529.00	-782652.00	1	-25588.20	9	-1238040.00	13	-25588.20	5	-1238040.00	1	0.00	1
10	-82	499	Max	0.00	-782652.00	1	23517.20	13	1238040.00	9	23517.20	1	1238040.00	5	0.00	1
10	-82	499	Max	529.00	-686012.00	1	23517.20	13	1113630.00	9	23517.20	1	1113630.00	5	0.00	1
10	-82	499	Min.	0.00	-782652.00	1	-23517.20	9	-1238040.00	13	-23517.20	5	-1238040.00	1	0.00	1
10	-82	499	Min.	529.00	-686012.00	1	-23517.20	9	-1113630.00	13	-23517.20	5	-1113630.00	1	0.00	1
10	499	-81	Max	0.00	-686012.00	1	21405.10	13	1113630.00	9	21405.10	1	1113630.00	5	0.00	1
10	499	-81	Max	529.00	-596061.00	1	21405.10	13	1000400.00	9	21405.10	1	1000400.00	5	0.00	1
10	499	-81	Min.	0.00	-686012.00	1	-21405.10	9	-1113630.00	13	-21405.10	5	-1113630.00	1	0.00	1
10	499	-81	Min.	529.00	-596061.00	1	-21405.10	9	-1000400.00	13	-21405.10	5	-1000400.00	1	0.00	1
10	-81	503	Max	0.00	-596061.00	1	19260.00	13	1000400.00	9	19260.00	1	1000400.00	5	0.00	1
10	-81	503	Max	529.00	-506111.00	1	19260.00	13	898513.00	9	19260.00	1	898513.00	5	0.00	1
10	-81	503	Min.	0.00	-596061.00	1	-19260.00	9	-1000400.00	13	-19260.00	5	-1000400.00	1	0.00	1
10	-81	503	Min.	529.00	-506111.00	1	-19260.00	9	-898513.00	13	-19260.00	5	-898513.00	1	0.00	1
10	503	-80	Max	0.00	-506110.00	1	17899.10	13	898514.00	9	17899.10	1	898514.00	5	0.00	1
10	503	-80	Max	444.25	-487442.00	1	17899.10	13	818997.00	9	17899.10	1	818997.00	5	0.00	1
10	503	-80	Min.	0.00	-506110.00	1	-17899.10	9	-898514.00	13	-17899.10	5	-898514.00	1	0.00	1
10	503	-80	Min.	444.25	-487442.00	1	-17899.10	9	-818997.00	13	-17899.10	5	-818997.00	1	0.00	1
10	-80	504	Max	0.00	-487440.00	1	17412.40	13	818988.00	9	17412.40	1	818988.00	5	0.00	1
10	-80	504	Max	444.25	-468771.00	1	17412.40	13	741633.00	9	17412.40	1	741633.00	5	0.00	1
10	-80	504	Min.	0.00	-487440.00	1	-17412.40	9	-818988.00	13	-17412.40	5	-818988.00	1	0.00	1
10	-80	504	Min.	444.25	-468771.00	1	-17412.40	9	-741633.00	13	-17412.40	5	-741633.00	1	0.00	1
10	504	-79	Max	0.00	-468773.00	1	16906.70	13	741642.00	9	16906.70	1	741642.00	5	0.00	1
10	504	-79	Max	444.25	-450104.00	1	16906.70	13	666534.00	9	16906.70	1	666534.00	5	0.00	1
10	504	-79	Min.	0.00	-468773.00	1	-16906.70	9	-741642.00	13	-16906.70	5	-741642.00	1	0.00	1
10	504	-79	Min.	444.25	-450104.00	1	-16906.70	9	-666534.00	13	-16906.70	5	-666534.00	1	0.00	1
10	-79	505	Max	0.00	-450102.00	1	16382.00	13	666526.00	9	16382.00	1	666526.00	5	0.00	1
10	-79	505	Max	444.25	-431433.00	1	16382.00	13	593749.00	9	16382.00	1	593749.00	5	0.00	1
10	-79	505	Min.	0.00	-450102.00	1	-16382.00	9	-666526.00	13	-16382.00	5	-666526.00	1	0.00	1
10	-79	505	Min.	444.25	-431433.00	1	-16382.00	9	-593749.00	13	-16382.00	5	-593749.00	1	0.00	1
10	505	-78	Max	0.00	-431435.00	1	15866.60	13	593757.00	9	15866.60	1	593757.00	5	0.00	1
10	505	-78	Max	529.60	-414705.00	1	15866.60	13	509728.00	9	15866.60	1	509728.00	5	0.00	1
10	505	-78	Min.	0.00	-431435.00	1	-15866.60	9	-593757.00	13	-15866.60	5	-593757.00	1	0.00	1
10	505	-78	Min.	529.60	-414705.00	1	-15866.60	9	-509728.00	13	-15866.60	5	-509728.00	1	0.00	1
10	-78	506	Max	0.00	-414705.00	1	15359.10	13	509727.00	9	15359.10	1	509727.00	5	0.00	1
10	-78	506	Max	529.60	-397974.00	1	15359.10	13	428385.00	9	15359.10	1	428385.00	5	0.00	1
10	-78	506	Min.	0.00	-414705.00	1	-15359.10	9	-509727.00	13	-15359.10	5	-509727.00	1	0.00	1
10	-78	506	Min.	529.60	-397974.00	1	-15359.10	9	-428385.00	13	-15359.10	5	-428385.00	1	0.00	1
10	506	-77	Max	0.00	-397974.00	1	14831.40	13	428385.00	9	14831.40	1	428385.00	5	0.00	1
10	506	-77	Max	529.60	-381243.00	1	14831.40	13	349838.00	9	14831.40	1	349838.00	5	0.00	1
10	506	-77	Min.	0.00	-397974.00	1	-14831.40	9	-428385.00	13	-14831.40	5	-428385.00	1	0.00	1
10	506	-77	Min.	529.60	-381243.00	1	-14831.40	9	-349838.00	13	-14831.40	5	-349838.00	1	0.00	1
10	-77	507	Max	0.00	-381243.00	1	14283.50	13	349838.00	9	14283.50	1	349838.00	5	0.00	1
10	-77	507	Max	529.60	-364512.00	1	14283.50	13	274193.00	9	14283.50	1	274193.00	5	0.00	1
10	-77	507	Min.	0.00	-381243.00	1	-14283.50	9	-349838.00	13	-14283.50	5	-349838.00	1	0.00	1
10	-77	507	Min.	529.60	-364512.00	1	-14283.50	9	-274193.00	13	-14283.50	5	-274193.00	1	0.00	1
10	507	-76	Max	0.00	-364512.00	1	13725.50	13	274193.00	9	13725.50	1	274193.00	5	0.00	1
10	507	-76	Max	533.25	-348384.00	1	13725.50	13	201001.00	9	13725.50	1	201001.00	5	0.00	1
10	507	-76	Min.	0.00	-364512.00	1	-13725.50	9	-274193.00	13	-13725.50	5	-274193.00	1	0.00	1
10	507	-76	Min.	533.25	-348384.00	1	-13725.50	9	-201001.00	13	-13725.50	5	-201001.00	1	0.00	1
10	-76	508	Max	0.00	-348386.00	1	13158.10	13	201008.00	9	13158.10	1	201008.00	5	0.00	1
10	-76	508	Max	533.25	-332258.00	1	13158.10	13	130842.00	9	13158.10	1	130842.00	5	0.00	1
10	-76	508	Min.	0.00	-348386.00	1	-13158.10	9	-201008.00	13	-13158.10	5	-201008.00	1	0.00	1
10	-76	508	Min.	533.25	-332258.00	1	-13158.10	9	-130842.00	13	-13158.10	5	-130842.00	1	0.00	1
10	508	-75	Max	0.00	-332256.00	1	12571.10	13	130836.00	9	12571.10	1	130836.00	5	0.00	1
10	508	-75	Max	533.25	-316128.00	1	12571.10	13	63800.30	9	12571.10	1	63800.30	5	0.00	1
10	508	-75	Min.	0.00	-332256.00	1	-12571.10	9	-130836.00	13	-12571.10	5	-130836.00	1	0.00	1
10	508	-75	Min.	533.25	-316128.00	1	-12571.10	9	-63800.30	13	-12571.10	5	-63800.30	1	0.00	1
10	-75	509	Max	0.00	-316127.00	1	11964.40	13	63794.10	9	11964.40	1	63794.10	5	0.00	1
10	-75	509	Max	533.25	-299999.00	1	11964.40	13	5.86	13	11964.40	1	5.86	1	0.00	1
10	-75	509	Min.	0.00	-316127.00	1	-11964.40	9	-63794.10	13	-11964.40	5	-63794.10	1	0.00	1
10	-75	509	Min.	533.25	-299999.00	1	-11964.40	9	-5.86	9	-11964.40	5	-5.86	5	0.00	1

Tipo di combinazione di carico: SLD

Asta	N1	N2		X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
10	110	-90	Max	0.00	-3847250.00	2	29032.00	14	2707790.00	10	29032.00	2	2707790.00	6	0.00	2
10	110	-90														

Relazione di calcolo

10	494	-89	Min.	0.00	-3333720.00	2	-28301.70	10	-2400410.00	14	-28301.70	6	-2400410.00	2	0.00	2
10	494	-89	Min.	529.00	-3090440.00	2	-28301.70	10	-2250700.00	14	-28301.70	6	-2250700.00	2	0.00	2
10	-89	495	Max	0.00	-3090440.00	2	27710.60	14	2250700.00	10	27710.60	2	2250700.00	6	0.00	2
10	-89	495	Max	529.00	-2847160.00	2	27710.60	14	2104110.00	10	27710.60	2	2104110.00	6	0.00	2
10	-89	495	Min.	0.00	-3090440.00	2	-27710.60	10	-2250700.00	14	-27710.60	6	-2250700.00	2	0.00	2
10	-89	495	Min.	529.00	-2847160.00	2	-27710.60	10	-2104110.00	14	-27710.60	6	-2104110.00	2	0.00	2
10	495	-88	Max	0.00	-2847160.00	2	27013.20	14	2104110.00	10	27013.20	2	2104110.00	6	0.00	2
10	495	-88	Max	529.00	-2638230.00	2	27013.20	14	1961210.00	10	27013.20	2	1961210.00	6	0.00	2
10	495	-88	Min.	0.00	-2847160.00	2	-27013.20	10	-2104110.00	14	-27013.20	6	-2104110.00	2	0.00	2
10	495	-88	Min.	529.00	-2638230.00	2	-27013.20	10	-1961210.00	14	-27013.20	6	-1961210.00	2	0.00	2
10	-88	496	Max	0.00	-2638230.00	2	26232.00	14	1961210.00	10	26232.00	2	1961210.00	6	0.00	2
10	-88	496	Max	529.00	-2429290.00	2	26232.00	14	1822440.00	10	26232.00	2	1822440.00	6	0.00	2
10	-88	496	Min.	0.00	-2638230.00	2	-26232.00	10	-1961210.00	14	-26232.00	6	-1961210.00	2	0.00	2
10	-88	496	Min.	529.00	-2429290.00	2	-26232.00	10	-1822440.00	14	-26232.00	6	-1822440.00	2	0.00	2
10	496	-87	Max	0.00	-2429290.00	2	25337.60	14	1822440.00	10	25337.60	2	1822440.00	6	0.00	2
10	496	-87	Max	529.00	-2231060.00	2	25337.60	14	1688400.00	10	25337.60	2	1688400.00	6	0.00	2
10	496	-87	Min.	0.00	-2429290.00	2	-25337.60	10	-1822440.00	14	-25337.60	6	-1822440.00	2	0.00	2
10	496	-87	Min.	529.00	-2231060.00	2	-25337.60	10	-1688400.00	14	-25337.60	6	-1688400.00	2	0.00	2
10	-87	497	Max	0.00	-2231060.00	2	24336.80	14	1688400.00	10	24336.80	2	1688400.00	6	0.00	2
10	-87	497	Max	529.00	-2032830.00	2	24336.80	14	1559660.00	10	24336.80	2	1559660.00	6	0.00	2
10	-87	497	Min.	0.00	-2231060.00	2	-24336.80	10	-1688400.00	14	-24336.80	6	-1688400.00	2	0.00	2
10	-87	497	Min.	529.00	-2032830.00	2	-24336.80	10	-1559660.00	14	-24336.80	6	-1559660.00	2	0.00	2
10	497	-86	Max	0.00	-2032830.00	2	23295.20	14	1559660.00	10	23295.20	2	1559660.00	6	0.00	2
10	497	-86	Max	529.00	-1865770.00	2	23295.20	14	1436430.00	10	23295.20	2	1436430.00	6	0.00	2
10	497	-86	Min.	0.00	-2032830.00	2	-23295.20	10	-1559660.00	14	-23295.20	6	-1559660.00	2	0.00	2
10	497	-86	Min.	529.00	-1865770.00	2	-23295.20	10	-1436430.00	14	-23295.20	6	-1436430.00	2	0.00	2
10	-86	498	Max	0.00	-1865770.00	2	22233.10	14	1436430.00	10	22233.10	2	1436430.00	6	0.00	2
10	-86	498	Max	529.00	-1698720.00	2	22233.10	14	1318820.00	10	22233.10	2	1318820.00	6	0.00	2
10	-86	498	Min.	0.00	-1865770.00	2	-22233.10	10	-1436430.00	14	-22233.10	6	-1436430.00	2	0.00	2
10	-86	498	Min.	529.00	-1698720.00	2	-22233.10	10	-1318820.00	14	-22233.10	6	-1318820.00	2	0.00	2
10	498	-85	Max	0.00	-1698720.00	2	21091.30	14	1318820.00	10	21091.30	2	1318820.00	6	0.00	2
10	498	-85	Max	532.00	-1540140.00	2	21091.30	14	1206610.00	10	21091.30	2	1206610.00	6	0.00	2
10	498	-85	Min.	0.00	-1698720.00	2	-21091.30	10	-1318820.00	14	-21091.30	6	-1318820.00	2	0.00	2
10	498	-85	Min.	532.00	-1540140.00	2	-21091.30	10	-1206610.00	14	-21091.30	6	-1206610.00	2	0.00	2
10	-85	502	Max	0.00	-1540140.00	2	19874.80	14	1206610.00	10	19874.80	2	1206610.00	6	0.00	2
10	-85	502	Max	532.00	-1381550.00	2	19874.80	14	1100880.00	10	19874.80	2	1100880.00	6	0.00	2
10	-85	502	Min.	0.00	-1540140.00	2	-19874.80	10	-1206610.00	14	-19874.80	6	-1206610.00	2	0.00	2
10	-85	502	Min.	532.00	-1381550.00	2	-19874.80	10	-1100880.00	14	-19874.80	6	-1100880.00	2	0.00	2
10	502	-84	Max	0.00	-1381550.00	2	18674.70	14	1100880.00	10	18674.70	2	1100880.00	6	0.00	2
10	502	-84	Max	529.00	-1251970.00	2	18674.70	14	1002090.00	10	18674.70	2	1002090.00	6	0.00	2
10	502	-84	Min.	0.00	-1381550.00	2	-18674.70	10	-1100880.00	14	-18674.70	6	-1100880.00	2	0.00	2
10	502	-84	Min.	529.00	-1251970.00	2	-18674.70	10	-1002090.00	14	-18674.70	6	-1002090.00	2	0.00	2
10	-84	501	Max	0.00	-1251970.00	2	17510.50	14	1002090.00	10	17510.50	2	1002090.00	6	0.00	2
10	-84	501	Max	529.00	-1122390.00	2	17510.50	14	909458.00	10	17510.50	2	909458.00	6	0.00	2
10	-84	501	Min.	0.00	-1251970.00	2	-17510.50	10	-1002090.00	14	-17510.50	6	-1002090.00	2	0.00	2
10	-84	501	Min.	529.00	-1122390.00	2	-17510.50	10	-909458.00	14	-17510.50	6	-909458.00	2	0.00	2
10	501	-83	Max	0.00	-1122390.00	2	16300.20	14	909458.00	10	16300.20	2	909458.00	6	0.00	2
10	501	-83	Max	529.00	-1000840.00	2	16300.20	14	823230.00	10	16300.20	2	823230.00	6	0.00	2
10	501	-83	Min.	0.00	-1122390.00	2	-16300.20	10	-909458.00	14	-16300.20	6	-909458.00	2	0.00	2
10	501	-83	Min.	529.00	-1000840.00	2	-16300.20	10	-823230.00	14	-16300.20	6	-823230.00	2	0.00	2
10	-83	500	Max	0.00	-1000840.00	2	15049.00	14	823230.00	10	15049.00	2	823230.00	6	0.00	2
10	-83	500	Max	529.00	-879291.00	2	15049.00	14	743620.00	10	15049.00	2	743620.00	6	0.00	2
10	-83	500	Min.	0.00	-1000840.00	2	-15049.00	10	-823230.00	14	-15049.00	6	-823230.00	2	0.00	2
10	-83	500	Min.	529.00	-879291.00	2	-15049.00	10	-743620.00	14	-15049.00	6	-743620.00	2	0.00	2
10	500	-82	Max	0.00	-879291.00	2	13854.60	14	743621.00	10	13854.60	2	743621.00	6	0.00	2
10	500	-82	Max	529.00	-782652.00	2	13854.60	14	670330.00	10	13854.60	2	670330.00	6	0.00	2
10	500	-82	Min.	0.00	-879291.00	2	-13854.60	10	-743621.00	14	-13854.60	6	-743621.00	2	0.00	2
10	500	-82	Min.	529.00	-782652.00	2	-13854.60	10	-670330.00	14	-13854.60	6	-670330.00	2	0.00	2
10	-82	499	Max	0.00	-782652.00	2	12733.30	14	670330.00	10	12733.30	2	670330.00	6	0.00	2
10	-82	499	Max	529.00	-686012.00	2	12733.30	14	602971.00	10	12733.30	2	602971.00	6	0.00	2
10	-82	499	Min.	0.00	-782652.00	2	-12733.30	10	-670330.00	14	-12733.30	6	-670330.00	2	0.00	2
10	-82	499	Min.	529.00	-686012.00	2	-12733.30	10	-602971.00	14	-12733.30	6	-602971.00	2	0.00	2
10	499	-81	Max	0.00	-686012.00	2	11589.70	14	602971.00	10	11589.70	2	602971.00	6	0.00	2
10	499	-81	Max	529.00	-596061.00	2	11589.70	14	541661.00	10	11589.70	2	541661.00	6	0.00	2
10	499	-81	Min.	0.00	-686012.00	2	-11589.70	10	-602971.00	14	-11589.70	6	-602971.00	2	0.00	2
10	499	-81	Min.	529.00	-596061.00	2	-11589.70	10	-541661.00	14	-11589.70	6	-541661.00	2	0.00	2
10	-81	503	Max	0.00	-596061.00	2	10428.20	14	541661.00	10	10428.20	2	541661.00	6	0.00	2
10	-81	503	Max	529.00	-506111.00	2	10428.20	14	486496.00	10						

Relazione di calcolo

10	504	-79	Max	444.25	-450104.00	2	9154.03	14	360892.00	10	9154.03	2	360892.00	6	0.00	2
10	504	-79	Min.	0.00	-468773.00	2	-9154.03	10	-401559.00	14	-9154.03	6	-401559.00	2	0.00	2
10	504	-79	Min.	444.25	-450104.00	2	-9154.03	10	-360892.00	14	-9154.03	6	-360892.00	2	0.00	2
10	-79	505	Max	0.00	-450102.00	2	8869.95	14	360887.00	10	8869.95	2	360887.00	6	0.00	2
10	-79	505	Max	444.25	-431433.00	2	8869.95	14	321482.00	10	8869.95	2	321482.00	6	0.00	2
10	-79	505	Min.	0.00	-450102.00	2	-8869.95	10	-360887.00	14	-8869.95	6	-360887.00	2	0.00	2
10	-79	505	Min.	444.25	-431433.00	2	-8869.95	10	-321482.00	14	-8869.95	6	-321482.00	2	0.00	2
10	505	-78	Max	0.00	-431435.00	2	8590.89	14	321487.00	10	8590.89	2	321487.00	6	0.00	2
10	505	-78	Max	529.60	-414705.00	2	8590.89	14	275990.00	10	8590.89	2	275990.00	6	0.00	2
10	505	-78	Min.	0.00	-431435.00	2	-8590.89	10	-321487.00	14	-8590.89	6	-321487.00	2	0.00	2
10	505	-78	Min.	529.60	-414705.00	2	-8590.89	10	-275990.00	14	-8590.89	6	-275990.00	2	0.00	2
10	-78	506	Max	0.00	-414705.00	2	8316.14	14	275989.00	10	8316.14	2	275989.00	6	0.00	2
10	-78	506	Max	529.60	-397974.00	2	8316.14	14	231947.00	10	8316.14	2	231947.00	6	0.00	2
10	-78	506	Min.	0.00	-414705.00	2	-8316.14	10	-275989.00	14	-8316.14	6	-275989.00	2	0.00	2
10	-78	506	Min.	529.60	-397974.00	2	-8316.14	10	-231947.00	14	-8316.14	6	-231947.00	2	0.00	2
10	506	-77	Max	0.00	-397974.00	2	8030.42	14	231947.00	10	8030.42	2	231947.00	6	0.00	2
10	506	-77	Max	529.60	-381243.00	2	8030.42	14	189418.00	10	8030.42	2	189418.00	6	0.00	2
10	506	-77	Min.	0.00	-397974.00	2	-8030.42	10	-231947.00	14	-8030.42	6	-231947.00	2	0.00	2
10	506	-77	Min.	529.60	-381243.00	2	-8030.42	10	-189418.00	14	-8030.42	6	-189418.00	2	0.00	2
10	-77	507	Max	0.00	-381243.00	2	7733.73	14	189418.00	10	7733.73	2	189418.00	6	0.00	2
10	-77	507	Max	529.60	-364512.00	2	7733.73	14	148460.00	10	7733.73	2	148460.00	6	0.00	2
10	-77	507	Min.	0.00	-381243.00	2	-7733.73	10	-189418.00	14	-7733.73	6	-189418.00	2	0.00	2
10	-77	507	Min.	529.60	-364512.00	2	-7733.73	10	-148460.00	14	-7733.73	6	-148460.00	2	0.00	2
10	507	-76	Max	0.00	-364512.00	2	7431.62	14	148460.00	10	7431.62	2	148460.00	6	0.00	2
10	507	-76	Max	533.25	-348384.00	2	7431.62	14	108831.00	10	7431.62	2	108831.00	6	0.00	2
10	507	-76	Min.	0.00	-364512.00	2	-7431.62	10	-148460.00	14	-7431.62	6	-148460.00	2	0.00	2
10	507	-76	Min.	533.25	-348384.00	2	-7431.62	10	-108831.00	14	-7431.62	6	-108831.00	2	0.00	2
10	-76	508	Max	0.00	-348386.00	2	7124.41	14	108835.00	10	7124.41	2	108835.00	6	0.00	2
10	-76	508	Max	533.25	-332258.00	2	7124.41	14	70843.90	10	7124.41	2	70843.90	6	0.00	2
10	-76	508	Min.	0.00	-348386.00	2	-7124.41	10	-108835.00	14	-7124.41	6	-108835.00	2	0.00	2
10	-76	508	Min.	533.25	-332258.00	2	-7124.41	10	-70843.90	14	-7124.41	6	-70843.90	2	0.00	2
10	508	-75	Max	0.00	-332256.00	2	6806.56	14	70840.40	10	6806.56	2	70840.40	6	0.00	2
10	508	-75	Max	533.25	-316128.00	2	6806.56	14	34544.40	10	6806.56	2	34544.40	6	0.00	2
10	508	-75	Min.	0.00	-332256.00	2	-6806.56	10	-70840.40	14	-6806.56	6	-70840.40	2	0.00	2
10	508	-75	Min.	533.25	-316128.00	2	-6806.56	10	-34544.40	14	-6806.56	6	-34544.40	2	0.00	2
10	-75	509	Max	0.00	-316127.00	2	6478.06	14	34541.00	10	6478.06	2	34541.00	6	0.00	2
10	-75	509	Max	533.25	-299999.00	2	6478.06	14	3.17	14	6478.06	2	3.17	2	0.00	2
10	-75	509	Min.	0.00	-316127.00	2	-6478.06	10	-34541.00	14	-6478.06	6	-34541.00	2	0.00	2
10	-75	509	Min.	533.25	-299999.00	2	-6478.06	10	-3.17	10	-6478.06	6	-3.17	6	0.00	2

Tipo di combinazione di carico: SLU

Asta	N1	N2		X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
10	110	-90	Max	0.00	-5065470.00	17	242552.00	17	-27787600.00	17	36150.00	17	-6349520.00	17	230400.00	17
10	110	-90	Max	532.00	-4731680.00	17	242552.00	17	-26497200.00	17	36150.00	17	-6157210.00	17	230400.00	17
10	110	-90	Min.	0.00	-5065470.00	17	242552.00	17	-27787600.00	17	36150.00	17	-6349520.00	17	230400.00	17
10	110	-90	Min.	532.00	-4731680.00	17	242552.00	17	-26497200.00	17	36150.00	17	-6157210.00	17	230400.00	17
10	-90	494	Max	0.00	-4731680.00	17	238473.00	17	-26497200.00	17	36150.00	17	-6157210.00	17	230400.00	17
10	-90	494	Max	532.00	-4397880.00	17	238473.00	17	-25228600.00	17	36150.00	17	-5964890.00	17	230400.00	17
10	-90	494	Min.	0.00	-4731680.00	17	238473.00	17	-26497200.00	17	36150.00	17	-6157210.00	17	230400.00	17
10	-90	494	Min.	532.00	-4397880.00	17	238473.00	17	-25228600.00	17	36150.00	17	-5964890.00	17	230400.00	17
10	494	-89	Max	0.00	-4397880.00	17	238473.00	17	-25228600.00	17	36150.00	17	-5964890.00	17	230400.00	17
10	494	-89	Max	529.00	-4081620.00	17	238473.00	17	-23967000.00	17	36150.00	17	-5773650.00	17	230400.00	17
10	494	-89	Min.	0.00	-4397880.00	17	238473.00	17	-25228600.00	17	36150.00	17	-5773650.00	17	230400.00	17
10	-89	495	Max	0.00	-4081620.00	17	228282.00	17	-23967000.00	17	36150.00	17	-5773660.00	17	230400.00	17
10	-89	495	Max	529.00	-3765360.00	17	228282.00	17	-23967000.00	17	36150.00	17	-5773660.00	17	230400.00	17
10	-89	495	Min.	0.00	-4081620.00	17	228282.00	17	-23967000.00	17	36150.00	17	-5773660.00	17	230400.00	17
10	495	-88	Max	0.00	-3765360.00	17	228282.00	17	-23967000.00	17	36150.00	17	-5773660.00	17	230400.00	17
10	495	-88	Max	529.00	-3493740.00	17	228282.00	17	-21551800.00	17	36150.00	17	-5391190.00	17	230400.00	17
10	495	-88	Min.	0.00	-3765360.00	17	228282.00	17	-22759400.00	17	36150.00	17	-5582420.00	17	230400.00	17
10	-88	495	Min.	0.00	-4081620.00	17	228282.00	17	-23967000.00	17	36150.00	17	-5773660.00	17	230400.00	17
10	-88	495	Min.	529.00	-3765360.00	17	228282.00	17	-22759400.00	17	36150.00	17	-5582420.00	17	230400.00	17
10	495	-88	Max	0.00	-3765360.00	17	228282.00	17	-22759400.00	17	36150.00	17	-5582420.00	17	230400.00	17
10	495	-88	Max	529.00	-3493740.00	17	228282.00	17	-21551800.00	17	36150.00	17	-5391190.00	17	230400.00	17
10	-88	496	Min.	0.00	-3765360.00	17	228282.00	17	-22759400.00	17	36150.00	17	-5582420.00	17	230400.00	17
10	496	-87	Max	0.00	-3222130.00	17	217134.00	17	-21551800.00	17	36150.00	17	-519960.00	17	230400.00	17
10	496	-87	Max	529.00	-2964430.00	17	217134.00	17	-20403200.00	17	36150.00	17	-5008720.00	17	230400.00	17
10	496	-87	Max	529.00	-2964430.00											

Relazione di calcolo

10	497	-86	Min.	529.00	-2489560.00	17	205604.00	17	-17079200.00	17	36150.00	17	-4626250.00	17	230400.00	17
10	-86	498	Max	0.00	-2489560.00	17	193980.00	17	-17079200.00	17	36150.00	17	-4626260.00	17	230400.00	17
10	-86	498	Max	529.00	-2272390.00	17	193980.00	17	-16053100.00	17	36150.00	17	-4435020.00	17	230400.00	17
10	-86	498	Min.	0.00	-2489560.00	17	193980.00	17	-17079200.00	17	36150.00	17	-4626260.00	17	230400.00	17
10	-86	498	Min.	529.00	-2272390.00	17	193980.00	17	-16053100.00	17	36150.00	17	-4435020.00	17	230400.00	17
10	498	-85	Max	0.00	-2272380.00	17	193980.00	17	-16053100.00	17	36150.00	17	-4435020.00	17	230400.00	17
10	498	-85	Max	532.00	-2066230.00	17	193980.00	17	-15021100.00	17	36150.00	17	-4242700.00	17	230400.00	17
10	498	-85	Min.	0.00	-2272380.00	17	193980.00	17	-16053100.00	17	36150.00	17	-4435020.00	17	230400.00	17
10	498	-85	Min.	532.00	-2066230.00	17	193980.00	17	-15021100.00	17	36150.00	17	-4242700.00	17	230400.00	17
10	-85	502	Max	0.00	-2066230.00	17	182441.00	17	-15021100.00	17	36150.00	17	-4242700.00	17	230400.00	17
10	-85	502	Max	532.00	-1860070.00	17	182441.00	17	-14050500.00	17	36150.00	17	-4050380.00	17	230400.00	17
10	-85	502	Min.	0.00	-2066230.00	17	182441.00	17	-15021100.00	17	36150.00	17	-4242700.00	17	230400.00	17
10	-85	502	Min.	532.00	-1860070.00	17	182441.00	17	-14050500.00	17	36150.00	17	-4050380.00	17	230400.00	17
10	502	-84	Max	0.00	-1860070.00	17	182441.00	17	-14050500.00	17	36150.00	17	-4050380.00	17	230400.00	17
10	502	-84	Max	529.00	-1691620.00	17	182441.00	17	-13085400.00	17	36150.00	17	-3859150.00	17	230400.00	17
10	502	-84	Min.	0.00	-1860070.00	17	182441.00	17	-14050500.00	17	36150.00	17	-4050380.00	17	230400.00	17
10	502	-84	Min.	529.00	-1691620.00	17	182441.00	17	-13085400.00	17	36150.00	17	-3859150.00	17	230400.00	17
10	-84	501	Max	0.00	-1691610.00	17	171113.00	17	-13085400.00	17	36150.00	17	-3859150.00	17	230400.00	17
10	-84	501	Max	529.00	-1523160.00	17	171113.00	17	-12180200.00	17	36150.00	17	-3667920.00	17	230400.00	17
10	-84	501	Min.	0.00	-1691610.00	17	171113.00	17	-13085400.00	17	36150.00	17	-3859150.00	17	230400.00	17
10	-84	501	Min.	529.00	-1523160.00	17	171113.00	17	-12180200.00	17	36150.00	17	-3667920.00	17	230400.00	17
10	501	-83	Max	0.00	-1523160.00	17	171113.00	17	-12180200.00	17	36150.00	17	-3667920.00	17	230400.00	17
10	501	-83	Max	529.00	-1365150.00	17	171113.00	17	-11275100.00	17	36150.00	17	-3476680.00	17	230400.00	17
10	501	-83	Min.	0.00	-1523160.00	17	171113.00	17	-12180200.00	17	36150.00	17	-3667920.00	17	230400.00	17
10	501	-83	Min.	529.00	-1365150.00	17	171113.00	17	-11275100.00	17	36150.00	17	-3476680.00	17	230400.00	17
10	-83	500	Max	0.00	-1365150.00	17	160092.00	17	-11275100.00	17	36150.00	17	-3476690.00	17	230400.00	17
10	-83	500	Max	529.00	-1207130.00	17	160092.00	17	-10428200.00	17	36150.00	17	-3285450.00	17	230400.00	17
10	-83	500	Min.	0.00	-1365150.00	17	160092.00	17	-11275100.00	17	36150.00	17	-3476690.00	17	230400.00	17
10	-83	500	Min.	529.00	-1207130.00	17	160092.00	17	-10428200.00	17	36150.00	17	-3285450.00	17	230400.00	17
10	500	-82	Max	0.00	-1207130.00	17	160092.00	17	-10428200.00	17	36150.00	17	-3285450.00	17	230400.00	17
10	500	-82	Max	529.00	-1081500.00	17	160092.00	17	-9581280.00	17	36150.00	17	-3094220.00	17	230400.00	17
10	500	-82	Min.	0.00	-1207130.00	17	160092.00	17	-10428200.00	17	36150.00	17	-3285450.00	17	230400.00	17
10	500	-82	Min.	529.00	-1081500.00	17	160092.00	17	-9581280.00	17	36150.00	17	-3094220.00	17	230400.00	17
10	-82	499	Max	0.00	-1081500.00	17	149453.00	17	-9581280.00	17	36150.00	17	-3094220.00	17	230400.00	17
10	-82	499	Max	529.00	-955865.00	17	149453.00	17	-8790670.00	17	36150.00	17	-2902980.00	17	230400.00	17
10	-82	499	Min.	0.00	-1081500.00	17	149453.00	17	-9581280.00	17	36150.00	17	-3094220.00	17	230400.00	17
10	-82	499	Min.	529.00	-955865.00	17	149453.00	17	-8790670.00	17	36150.00	17	-2902980.00	17	230400.00	17
10	499	-81	Max	0.00	-955865.00	17	149453.00	17	-8790670.00	17	36150.00	17	-2902980.00	17	230400.00	17
10	499	-81	Max	529.00	-838930.00	17	149453.00	17	-8000070.00	17	36150.00	17	-2711750.00	17	230400.00	17
10	499	-81	Min.	0.00	-955865.00	17	149453.00	17	-8790670.00	17	36150.00	17	-2902980.00	17	230400.00	17
10	499	-81	Min.	529.00	-838930.00	17	149453.00	17	-8000070.00	17	36150.00	17	-2711750.00	17	230400.00	17
10	-81	503	Max	0.00	-838929.00	17	139251.00	17	-8000070.00	17	36150.00	17	-2711750.00	17	230400.00	17
10	-81	503	Max	529.00	-721994.00	17	139251.00	17	-7263430.00	17	36150.00	17	-2520520.00	17	230400.00	17
10	-81	503	Min.	0.00	-838929.00	17	139251.00	17	-8000070.00	17	36150.00	17	-2711750.00	17	230400.00	17
10	-81	503	Min.	529.00	-721994.00	17	139251.00	17	-7263430.00	17	36150.00	17	-2520520.00	17	230400.00	17
10	503	-80	Max	0.00	-721994.00	17	139160.00	17	-7263430.00	17	36150.00	17	-2520520.00	17	230400.00	17
10	503	-80	Max	444.25	-697724.00	17	139160.00	17	-6645220.00	17	36150.00	17	-2359920.00	17	230400.00	17
10	503	-80	Min.	0.00	-721994.00	17	139160.00	17	-7263430.00	17	36150.00	17	-2520520.00	17	230400.00	17
10	503	-80	Min.	444.25	-697724.00	17	139160.00	17	-6645220.00	17	36150.00	17	-2359920.00	17	230400.00	17
10	-80	504	Max	0.00	-697722.00	17	130980.00	17	-6645150.00	17	36150.00	17	-2199310.00	17	230400.00	17
10	-80	504	Max	444.25	-673452.00	17	130980.00	17	-6063270.00	17	36150.00	17	-2199310.00	17	230400.00	17
10	-80	504	Min.	0.00	-697722.00	17	130980.00	17	-6645150.00	17	36150.00	17	-2359900.00	17	230400.00	17
10	-80	504	Min.	444.25	-673452.00	17	130980.00	17	-6063270.00	17	36150.00	17	-2199310.00	17	230400.00	17
10	504	-79	Max	0.00	-673455.00	17	130980.00	17	-6063330.00	17	36150.00	17	-2199320.00	17	230400.00	17
10	504	-79	Max	444.25	-649185.00	17	130980.00	17	-5481460.00	17	36150.00	17	-2038730.00	17	230400.00	17
10	504	-79	Min.	0.00	-673455.00	17	130980.00	17	-6063330.00	17	36150.00	17	-2199320.00	17	230400.00	17
10	504	-79	Min.	444.25	-649185.00	17	130980.00	17	-5481460.00	17	36150.00	17	-2038730.00	17	230400.00	17
10	-79	505	Max	0.00	-649183.00	17	122667.00	17	-5481390.00	17	36150.00	17	-2038710.00	17	230400.00	17
10	-79	505	Max	444.25	-624913.00	17	122667.00	17	-4936440.00	17	36150.00	17	-1878110.00	17	230400.00	17
10	-79	505	Min.	0.00	-649183.00	17	122667.00	17	-4936440.00	17	36150.00	17	-2038710.00	17	230400.00	17
10	-79	505	Min.	444.25	-624913.00	17	122667.00	17	-4936440.00	17	36150.00	17	-1878110.00	17	230400.00	17
10	505	-78	Max	0.00	-624916.00	17	122573.00	17	-4287360.00	17	36150.00	17	-1686680.00	17	230400.00	17
10	505	-78	Max	529.60	-603166.00	17	122573.00	17	-4936500.00	17	36150.00	17	-1686680.00	17	230400.00	17
10	505	-78	Min.	0												

Relazione di calcolo

10	507	-76	Min.	0.00	-537916.00	17	102165.00	17	-2554190.00	17	36150.00	17	-1112330.00	17	230400.00	17
10	507	-76	Min.	533.25	-516949.00	17	102165.00	17	-2009400.00	17	36150.00	17	-919560.00	17	230400.00	17
10	-76	508	Max	0.00	-516951.00	17	92145.00	17	-2009450.00	17	36150.00	17	-919578.00	17	230400.00	17
10	-76	508	Max	533.25	-495985.00	17	92145.00	17	-1518090.00	17	36150.00	17	-726808.00	17	230400.00	17
10	-76	508	Min.	0.00	-516951.00	17	92145.00	17	-2009450.00	17	36150.00	17	-919578.00	17	230400.00	17
10	-76	508	Min.	533.25	-495985.00	17	92145.00	17	-1518090.00	17	36150.00	17	-726808.00	17	230400.00	17
10	508	-75	Max	0.00	-495983.00	17	92145.00	17	-1518040.00	17	36150.00	17	-726790.00	17	230400.00	17
10	508	-75	Max	533.25	-475016.00	17	92145.00	17	-1026680.00	17	36150.00	17	-534020.00	17	230400.00	17
10	508	-75	Min.	0.00	-495983.00	17	92145.00	17	-1518040.00	17	36150.00	17	-726790.00	17	230400.00	17
10	508	-75	Min.	533.25	-475016.00	17	92145.00	17	-1026680.00	17	36150.00	17	-534020.00	17	230400.00	17
10	-75	509	Max	0.00	-475015.00	17	82882.50	17	-1026630.00	17	36150.00	17	-534002.00	17	230400.00	17
10	-75	509	Max	533.25	-454048.00	17	82882.50	17	-584659.00	17	36150.00	17	-341232.00	17	230400.00	17
10	-75	509	Min.	0.00	-475015.00	17	82882.50	17	-1026630.00	17	36150.00	17	-534002.00	17	230400.00	17
10	-75	509	Min.	533.25	-454048.00	17	82882.50	17	-584659.00	17	36150.00	17	-341232.00	17	230400.00	17

Tipo di combinazione di carico: SLE R

Asta	N1	N2		X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
10	110	-90	Max	0.00	-3849950.00	18	161701.00	18	-18525100.00	18	24100.00	18	-4233020.00	18	153600.00	18
10	110	-90	Max	532.00	-3593180.00	18	161701.00	18	-17664800.00	18	24100.00	18	-4104800.00	18	153600.00	18
10	110	-90	Min.	0.00	-3849950.00	18	161701.00	18	-18525100.00	18	24100.00	18	-4233020.00	18	153600.00	18
10	110	-90	Min.	532.00	-3593180.00	18	161701.00	18	-17664800.00	18	24100.00	18	-4104800.00	18	153600.00	18
10	-90	494	Max	0.00	-3593180.00	18	158982.00	18	-17664800.00	18	24100.00	18	-4104800.00	18	153600.00	18
10	-90	494	Max	532.00	-3336420.00	18	158982.00	18	-16819000.00	18	24100.00	18	-3976590.00	18	153600.00	18
10	-90	494	Min.	0.00	-3593180.00	18	158982.00	18	-17664800.00	18	24100.00	18	-4104800.00	18	153600.00	18
10	-90	494	Min.	532.00	-3336420.00	18	158982.00	18	-16819000.00	18	24100.00	18	-3976590.00	18	153600.00	18
10	494	-89	Max	0.00	-3336420.00	18	158982.00	18	-16819000.00	18	24100.00	18	-3976590.00	18	153600.00	18
10	494	-89	Max	529.00	-3093140.00	18	158982.00	18	-15978000.00	18	24100.00	18	-3849100.00	18	153600.00	18
10	494	-89	Min.	0.00	-3336420.00	18	158982.00	18	-16819000.00	18	24100.00	18	-3976590.00	18	153600.00	18
10	494	-89	Min.	529.00	-3093140.00	18	158982.00	18	-15978000.00	18	24100.00	18	-3849100.00	18	153600.00	18
10	-89	495	Max	0.00	-3093140.00	18	152188.00	18	-15978000.00	18	24100.00	18	-3849100.00	18	153600.00	18
10	-89	495	Max	529.00	-2849860.00	18	152188.00	18	-15172900.00	18	24100.00	18	-3721620.00	18	153600.00	18
10	-89	495	Min.	0.00	-3093140.00	18	152188.00	18	-15978000.00	18	24100.00	18	-3849100.00	18	153600.00	18
10	-89	495	Min.	529.00	-2849860.00	18	152188.00	18	-15172900.00	18	24100.00	18	-3721620.00	18	153600.00	18
10	495	-88	Max	0.00	-2849860.00	18	152188.00	18	-15172900.00	18	24100.00	18	-3721610.00	18	153600.00	18
10	495	-88	Max	529.00	-2640930.00	18	152188.00	18	-14367900.00	18	24100.00	18	-3594130.00	18	153600.00	18
10	495	-88	Min.	0.00	-2849860.00	18	152188.00	18	-15172900.00	18	24100.00	18	-3721610.00	18	153600.00	18
10	495	-88	Min.	529.00	-2640930.00	18	152188.00	18	-14367900.00	18	24100.00	18	-3594130.00	18	153600.00	18
10	-88	496	Max	0.00	-2640930.00	18	144756.00	18	-14367900.00	18	24100.00	18	-3594130.00	18	153600.00	18
10	-88	496	Max	529.00	-2431990.00	18	144756.00	18	-13602100.00	18	24100.00	18	-3466640.00	18	153600.00	18
10	-88	496	Min.	0.00	-2640930.00	18	144756.00	18	-14367900.00	18	24100.00	18	-3594130.00	18	153600.00	18
10	-88	496	Min.	529.00	-2431990.00	18	144756.00	18	-13602100.00	18	24100.00	18	-3466640.00	18	153600.00	18
10	496	-87	Max	0.00	-2431990.00	18	144756.00	18	-13602100.00	18	24100.00	18	-3466640.00	18	153600.00	18
10	496	-87	Max	529.00	-2233760.00	18	144756.00	18	-12836400.00	18	24100.00	18	-3339150.00	18	153600.00	18
10	496	-87	Min.	0.00	-2431990.00	18	144756.00	18	-13602100.00	18	24100.00	18	-3466640.00	18	153600.00	18
10	496	-87	Min.	529.00	-2233760.00	18	144756.00	18	-12836400.00	18	24100.00	18	-3339150.00	18	153600.00	18
10	-87	497	Max	0.00	-2233760.00	18	137069.00	18	-12836400.00	18	24100.00	18	-3339150.00	18	153600.00	18
10	-87	497	Max	529.00	-2035530.00	18	137069.00	18	-12111300.00	18	24100.00	18	-3211660.00	18	153600.00	18
10	-87	497	Min.	0.00	-2233760.00	18	137069.00	18	-12111300.00	18	24100.00	18	-3339150.00	18	153600.00	18
10	-87	497	Min.	529.00	-2035530.00	18	137069.00	18	-12111300.00	18	24100.00	18	-3211660.00	18	153600.00	18
10	497	-86	Max	0.00	-2035530.00	18	144756.00	18	-11386200.00	18	24100.00	18	-3084170.00	18	153600.00	18
10	497	-86	Max	529.00	-1868470.00	18	144756.00	18	-11386200.00	18	24100.00	18	-3084170.00	18	153600.00	18
10	-86	498	Max	0.00	-1868470.00	18	129320.00	18	-11386200.00	18	24100.00	18	-3084170.00	18	153600.00	18
10	-86	498	Max	529.00	-1701420.00	18	129320.00	18	-10702100.00	18	24100.00	18	-2956680.00	18	153600.00	18
10	-86	498	Min.	0.00	-1868470.00	18	129320.00	18	-11386200.00	18	24100.00	18	-3084170.00	18	153600.00	18
10	-86	498	Min.	529.00	-1701420.00	18	129320.00	18	-10702100.00	18	24100.00	18	-2956680.00	18	153600.00	18
10	498	-85	Max	0.00	-1868470.00	18	129320.00	18	-11386200.00	18	24100.00	18	-3084170.00	18	153600.00	18
10	498	-85	Max	529.00	-1701420.00	18	129320.00	18	-10702100.00	18	24100.00	18	-2956680.00	18	153600.00	18
10	498	-85	Max	532.00	-1542840.00	18	129320.00	18	-10014100.00	18	24100.00	18	-2828470.00	18	153600.00	18
10	498	-85	Min.	0.00	-1701420.00	18	129320.00	18	-10702100.00	18	24100.00	18	-2956680.00	18	153600.00	18
10	498	-85	Min.	532.00	-1542840.00	18	129320.00	18	-10014100.00	18	24100.00	18	-2828470.00	18	153600.00	18
10	498	-85	Min.	532.00	-1542840.00	18	129320.00	18	-10014100.00	18	24100.00	18	-2828470.00	18	153600.00	18
10	-85	502	Max	0.00	-1542840.00	18	121627.00	18	-9367020.00	18	24100.00	18	-2828470.00	18	153600.00	18
10	-85	502	Max	532.00	-1384250.00	18	121627.00	18	-9367020.00	18	24100.00					

Relazione di calcolo

10	-83	500	Max	0.00	-1003540.00	18	106728.00	18	-7516700.00	18	24100.00	18	-2317790.00	18	153600.00	18
10	-83	500	Max	529.00	-881991.00	18	106728.00	18	-6952110.00	18	24100.00	18	-2190300.00	18	153600.00	18
10	-83	500	Min.	0.00	-1003540.00	18	106728.00	18	-7516700.00	18	24100.00	18	-2317790.00	18	153600.00	18
10	-83	500	Min.	529.00	-881991.00	18	106728.00	18	-6952110.00	18	24100.00	18	-2190300.00	18	153600.00	18
10	500	-82	Max	0.00	-881991.00	18	106728.00	18	-6952110.00	18	24100.00	18	-2190300.00	18	153600.00	18
10	500	-82	Max	529.00	-785352.00	18	106728.00	18	-6387520.00	18	24100.00	18	-2062810.00	18	153600.00	18
10	500	-82	Min.	0.00	-881991.00	18	106728.00	18	-6952110.00	18	24100.00	18	-2190300.00	18	153600.00	18
10	500	-82	Min.	529.00	-785352.00	18	106728.00	18	-6387520.00	18	24100.00	18	-2062810.00	18	153600.00	18
10	-82	499	Max	0.00	-785352.00	18	99635.00	18	-6387520.00	18	24100.00	18	-2062810.00	18	153600.00	18
10	-82	499	Max	529.00	-688712.00	18	99635.00	18	-5860450.00	18	24100.00	18	-1935320.00	18	153600.00	18
10	-82	499	Min.	0.00	-785352.00	18	99635.00	18	-6387520.00	18	24100.00	18	-2062810.00	18	153600.00	18
10	-82	499	Min.	529.00	-688712.00	18	99635.00	18	-5860450.00	18	24100.00	18	-1935320.00	18	153600.00	18
10	499	-81	Max	0.00	-688712.00	18	99635.00	18	-5860450.00	18	24100.00	18	-1935320.00	18	153600.00	18
10	499	-81	Max	529.00	-598761.00	18	99635.00	18	-5333380.00	18	24100.00	18	-1807830.00	18	153600.00	18
10	499	-81	Min.	0.00	-688712.00	18	99635.00	18	-5860450.00	18	24100.00	18	-1935320.00	18	153600.00	18
10	499	-81	Min.	529.00	-598761.00	18	99635.00	18	-5333380.00	18	24100.00	18	-1807830.00	18	153600.00	18
10	-81	503	Max	0.00	-598761.00	18	92834.00	18	-5333380.00	18	24100.00	18	-1807830.00	18	153600.00	18
10	-81	503	Max	529.00	-508811.00	18	92834.00	18	-4842290.00	18	24100.00	18	-1680340.00	18	153600.00	18
10	-81	503	Min.	0.00	-598761.00	18	92834.00	18	-5333380.00	18	24100.00	18	-1807830.00	18	153600.00	18
10	-81	503	Min.	529.00	-508811.00	18	92834.00	18	-4842290.00	18	24100.00	18	-1680340.00	18	153600.00	18
10	503	-80	Max	0.00	-508810.00	18	92773.00	18	-4842290.00	18	24100.00	18	-1680340.00	18	153600.00	18
10	503	-80	Max	444.25	-490142.00	18	92773.00	18	-4430140.00	18	24100.00	18	-1573280.00	18	153600.00	18
10	503	-80	Min.	0.00	-508810.00	18	92773.00	18	-4842290.00	18	24100.00	18	-1680340.00	18	153600.00	18
10	503	-80	Min.	444.25	-490142.00	18	92773.00	18	-4430140.00	18	24100.00	18	-1573280.00	18	153600.00	18
10	-80	504	Max	0.00	-490140.00	18	87320.00	18	-4430100.00	18	24100.00	18	-1573270.00	18	153600.00	18
10	-80	504	Max	444.25	-471471.00	18	87320.00	18	-4042180.00	18	24100.00	18	-1466200.00	18	153600.00	18
10	-80	504	Min.	0.00	-490140.00	18	87320.00	18	-4430100.00	18	24100.00	18	-1573270.00	18	153600.00	18
10	-80	504	Min.	444.25	-471471.00	18	87320.00	18	-4042180.00	18	24100.00	18	-1466200.00	18	153600.00	18
10	504	-79	Max	0.00	-471473.00	18	87320.00	18	-4042220.00	18	24100.00	18	-1466220.00	18	153600.00	18
10	504	-79	Max	444.25	-452804.00	18	87320.00	18	-3654300.00	18	24100.00	18	-1359150.00	18	153600.00	18
10	504	-79	Min.	0.00	-471473.00	18	87320.00	18	-4042220.00	18	24100.00	18	-1466220.00	18	153600.00	18
10	504	-79	Min.	444.25	-452804.00	18	87320.00	18	-3654300.00	18	24100.00	18	-1359150.00	18	153600.00	18
10	-79	505	Max	0.00	-452802.00	18	81778.00	18	-3654260.00	18	24100.00	18	-1359140.00	18	153600.00	18
10	-79	505	Max	444.25	-434133.00	18	81778.00	18	-3290960.00	18	24100.00	18	-1252080.00	18	153600.00	18
10	-79	505	Min.	0.00	-452802.00	18	81778.00	18	-3654260.00	18	24100.00	18	-1359140.00	18	153600.00	18
10	-79	505	Min.	444.25	-434133.00	18	81778.00	18	-3290960.00	18	24100.00	18	-1252080.00	18	153600.00	18
10	505	-78	Max	0.00	-434135.00	18	81715.00	18	-3291000.00	18	24100.00	18	-1252090.00	18	153600.00	18
10	505	-78	Max	529.60	-417405.00	18	81715.00	18	-2858240.00	18	24100.00	18	-1124450.00	18	153600.00	18
10	505	-78	Min.	0.00	-434135.00	18	81715.00	18	-3291000.00	18	24100.00	18	-1252090.00	18	153600.00	18
10	505	-78	Min.	529.60	-417405.00	18	81715.00	18	-2858240.00	18	24100.00	18	-1124450.00	18	153600.00	18
10	-78	506	Max	0.00	-417405.00	18	74999.00	18	-2858240.00	18	24100.00	18	-1124450.00	18	153600.00	18
10	-78	506	Max	529.60	-400674.00	18	74999.00	18	-2461040.00	18	24100.00	18	-996820.00	18	153600.00	18
10	-78	506	Min.	0.00	-417405.00	18	74999.00	18	-2858240.00	18	24100.00	18	-1124450.00	18	153600.00	18
10	-78	506	Min.	529.60	-400674.00	18	74999.00	18	-2461040.00	18	24100.00	18	-996820.00	18	153600.00	18
10	506	-77	Max	0.00	-400674.00	18	74999.00	18	-2461040.00	18	24100.00	18	-996820.00	18	153600.00	18
10	506	-77	Max	529.60	-383943.00	18	74999.00	18	-2063850.00	18	24100.00	18	-869186.00	18	153600.00	18
10	506	-77	Min.	0.00	-400674.00	18	74999.00	18	-2461040.00	18	24100.00	18	-996820.00	18	153600.00	18
10	506	-77	Min.	529.60	-383943.00	18	74999.00	18	-2063850.00	18	24100.00	18	-869186.00	18	153600.00	18
10	-77	507	Max	0.00	-383943.00	18	68175.00	18	-2063850.00	18	24100.00	18	-869187.00	18	153600.00	18
10	-77	507	Max	529.60	-367212.00	18	68175.00	18	-1702800.00	18	24100.00	18	-741553.00	18	153600.00	18
10	-77	507	Min.	0.00	-383943.00	18	68175.00	18	-2063850.00	18	24100.00	18	-869187.00	18	153600.00	18
10	-77	507	Min.	529.60	-367212.00	18	68175.00	18	-1702800.00	18	24100.00	18	-741553.00	18	153600.00	18
10	507	-76	Max	0.00	-367212.00	18	68110.00	18	-1702790.00	18	24100.00	18	-741553.00	18	153600.00	18
10	507	-76	Min.	0.00	-367212.00	18	68110.00	18	-1702790.00	18	24100.00	18	-741553.00	18	153600.00	18
10	-76	508	Max	0.00	-351086.00	18	61430.00	18	-1339630.00	18	24100.00	18	-613040.00	18	153600.00	18
10	-76	508	Max	533.25	-334958.00	18	61430.00	18	-1012060.00	18	24100.00	18	-484538.00	18	153600.00	18
10	-76	508	Min.	0.00	-351086.00	18	61430.00	18	-1012060.00	18	24100.00	18	-484538.00	18	153600.00	18
10	508	-75	Max	0.00	-334956.00	18	61430.00	18	-1012030.00	18	24100.00	18	-484527.00	18	153600.00	18
10	508	-75	Max	533.25	-318828.00	18	61430.00	18	-684450.00	18	24100.00	18	-356013.00	18	153600.00	18
10	508	-75	Min.	0.00	-334956.00	18	61430.00	18	-1012030.00	18	24100.00	18	-484527.00	18	153600.00	18
10	508	-75	Min.	533.25	-318828.00	18	61430.00	18	-684450.00	18	24100.00	18	-356013.00	18	153600.00	18
10	508	-75	Min.	533.25	-318828.00	18	61430.00	18	-684450.00	18	24100.00	18	-484527.00	18	153600.00	18
10	508	-75	Max	0.00	-318827.00	18	55255.00	18	-684450.00	18	24100.00	18	-356001.00	18	153600.00	18
10	-75	509	Max	0.00	-318827.00	18	55255.00	18	-684450.00	18	24100.00	18	-356001.00	18	153600.00	18
10	-75	5														

Relazione di calcolo

10	-90	494	Min.	0.00	-3591020.00	19	31796.40	19	-3532960.00	19	4820.00	19	-820961.00	19	30720.00	19
10	-90	494	Min.	532.00	-3334260.00	19	31796.40	19	-3363810.00	19	4820.00	19	-795318.00	19	30720.00	19
10	494	-89	Max	0.00	-3334260.00	19	31796.40	19	-3363810.00	19	4820.00	19	-795318.00	19	30720.00	19
10	494	-89	Max	529.00	-3090980.00	19	31796.40	19	-3195600.00	19	4820.00	19	-769821.00	19	30720.00	19
10	494	-89	Min.	0.00	-3334260.00	19	31796.40	19	-3363810.00	19	4820.00	19	-795318.00	19	30720.00	19
10	494	-89	Min.	529.00	-3090980.00	19	31796.40	19	-3195600.00	19	4820.00	19	-769821.00	19	30720.00	19
10	-89	495	Max	0.00	-3090980.00	19	30437.60	19	-3195600.00	19	4820.00	19	-769821.00	19	30720.00	19
10	-89	495	Max	529.00	-2847700.00	19	30437.60	19	-3034590.00	19	4820.00	19	-744323.00	19	30720.00	19
10	-89	495	Min.	0.00	-3090980.00	19	30437.60	19	-3195600.00	19	4820.00	19	-769821.00	19	30720.00	19
10	-89	495	Min.	529.00	-2847700.00	19	30437.60	19	-3034590.00	19	4820.00	19	-744323.00	19	30720.00	19
10	495	-88	Max	0.00	-2847700.00	19	30437.60	19	-3034590.00	19	4820.00	19	-744323.00	19	30720.00	19
10	495	-88	Max	529.00	-2638770.00	19	30437.60	19	-2873570.00	19	4820.00	19	-718825.00	19	30720.00	19
10	495	-88	Min.	0.00	-2847700.00	19	30437.60	19	-3034590.00	19	4820.00	19	-744323.00	19	30720.00	19
10	495	-88	Min.	529.00	-2638770.00	19	30437.60	19	-2873570.00	19	4820.00	19	-718825.00	19	30720.00	19
10	-88	496	Max	529.00	-2429830.00	19	28951.20	19	-2720420.00	19	4820.00	19	-693327.00	19	30720.00	19
10	-88	496	Min.	0.00	-2638770.00	19	28951.20	19	-2873570.00	19	4820.00	19	-718825.00	19	30720.00	19
10	-88	496	Min.	529.00	-2429830.00	19	28951.20	19	-2720420.00	19	4820.00	19	-693327.00	19	30720.00	19
10	496	-87	Max	0.00	-2429830.00	19	28951.20	19	-2720420.00	19	4820.00	19	-693327.00	19	30720.00	19
10	496	-87	Max	529.00	-2231600.00	19	28951.20	19	-2567270.00	19	4820.00	19	-667829.00	19	30720.00	19
10	496	-87	Min.	0.00	-2429830.00	19	28951.20	19	-2720420.00	19	4820.00	19	-693327.00	19	30720.00	19
10	496	-87	Min.	529.00	-2231600.00	19	28951.20	19	-2567270.00	19	4820.00	19	-667829.00	19	30720.00	19
10	-87	497	Max	0.00	-2231600.00	19	27413.80	19	-2567270.00	19	4820.00	19	-667830.00	19	30720.00	19
10	-87	497	Max	529.00	-2033370.00	19	27413.80	19	-2422250.00	19	4820.00	19	-642332.00	19	30720.00	19
10	-87	497	Min.	0.00	-2231600.00	19	27413.80	19	-2567270.00	19	4820.00	19	-667830.00	19	30720.00	19
10	-87	497	Min.	529.00	-2033370.00	19	27413.80	19	-2422250.00	19	4820.00	19	-642332.00	19	30720.00	19
10	497	-86	Max	0.00	-2033370.00	19	27413.80	19	-2422250.00	19	4820.00	19	-642332.00	19	30720.00	19
10	497	-86	Max	529.00	-1866310.00	19	27413.80	19	-2277230.00	19	4820.00	19	-616834.00	19	30720.00	19
10	497	-86	Min.	0.00	-2033370.00	19	27413.80	19	-2422250.00	19	4820.00	19	-642332.00	19	30720.00	19
10	497	-86	Min.	529.00	-1866310.00	19	27413.80	19	-2277230.00	19	4820.00	19	-616834.00	19	30720.00	19
10	-86	498	Max	0.00	-1866310.00	19	25864.00	19	-2277230.00	19	4820.00	19	-616834.00	19	30720.00	19
10	-86	498	Max	529.00	-1699260.00	19	25864.00	19	-2140410.00	19	4820.00	19	-591336.00	19	30720.00	19
10	-86	498	Min.	0.00	-1866310.00	19	25864.00	19	-2277230.00	19	4820.00	19	-616834.00	19	30720.00	19
10	-86	498	Min.	529.00	-1699260.00	19	25864.00	19	-2140410.00	19	4820.00	19	-591336.00	19	30720.00	19
10	498	-85	Max	0.00	-1699260.00	19	25864.00	19	-2140410.00	19	4820.00	19	-591336.00	19	30720.00	19
10	498	-85	Max	532.00	-1540680.00	19	25864.00	19	-2002820.00	19	4820.00	19	-565694.00	19	30720.00	19
10	498	-85	Min.	0.00	-1699260.00	19	25864.00	19	-2140410.00	19	4820.00	19	-591336.00	19	30720.00	19
10	498	-85	Min.	532.00	-1540680.00	19	25864.00	19	-2002820.00	19	4820.00	19	-565694.00	19	30720.00	19
10	-85	502	Max	0.00	-1540680.00	19	24325.40	19	-2002820.00	19	4820.00	19	-565694.00	19	30720.00	19
10	-85	502	Max	532.00	-1382090.00	19	24325.40	19	-1873400.00	19	4820.00	19	-540051.00	19	30720.00	19
10	-85	502	Min.	0.00	-1540680.00	19	24325.40	19	-2002820.00	19	4820.00	19	-565694.00	19	30720.00	19
10	-85	502	Min.	532.00	-1382090.00	19	24325.40	19	-1873400.00	19	4820.00	19	-540051.00	19	30720.00	19
10	502	-84	Max	0.00	-1382090.00	19	24325.40	19	-1873400.00	19	4820.00	19	-540051.00	19	30720.00	19
10	502	-84	Max	529.00	-1252510.00	19	24325.40	19	-1744720.00	19	4820.00	19	-514553.00	19	30720.00	19
10	502	-84	Min.	0.00	-1382090.00	19	24325.40	19	-1873400.00	19	4820.00	19	-540051.00	19	30720.00	19
10	502	-84	Min.	529.00	-1252510.00	19	24325.40	19	-1744720.00	19	4820.00	19	-514553.00	19	30720.00	19
10	-84	501	Max	0.00	-1252510.00	19	22815.00	19	-1744720.00	19	4820.00	19	-514554.00	19	30720.00	19
10	-84	501	Max	529.00	-1122930.00	19	22815.00	19	-1624030.00	19	4820.00	19	-489056.00	19	30720.00	19
10	-84	501	Min.	0.00	-1252510.00	19	22815.00	19	-1744720.00	19	4820.00	19	-514554.00	19	30720.00	19
10	-84	501	Min.	529.00	-1122930.00	19	22815.00	19	-1624030.00	19	4820.00	19	-489056.00	19	30720.00	19
10	501	-83	Max	0.00	-1122930.00	19	22815.00	19	-1624030.00	19	4820.00	19	-489056.00	19	30720.00	19
10	501	-83	Max	529.00	-1001380.00	19	22815.00	19	-1503340.00	19	4820.00	19	-463558.00	19	30720.00	19
10	501	-83	Min.	0.00	-1122930.00	19	22815.00	19	-1624030.00	19	4820.00	19	-489056.00	19	30720.00	19
10	501	-83	Min.	529.00	-1001380.00	19	22815.00	19	-1503340.00	19	4820.00	19	-463558.00	19	30720.00	19
10	-83	500	Max	0.00	-1001380.00	19	21345.60	19	-1503340.00	19	4820.00	19	-463558.00	19	30720.00	19
10	-83	500	Max	529.00	-879831.00	19	21345.60	19	-1390420.00	19	4820.00	19	-438060.00	19	30720.00	19
10	-83	500	Min.	0.00	-1001380.00	19	21345.60	19	-1503340.00	19	4820.00	19	-463558.00	19	30720.00	19
10	-83	500	Min.	529.00	-879831.00	19	21345.60	19	-1390420.00	19	4820.00	19	-438060.00	19	30720.00	19
10	500	-82	Max	0.00	-879831.00	19	21345.60	19	-1277500.00	19	4820.00	19	-412562.00	19	30720.00	19
10	500	-82	Max	529.00	-783192.00	19	21345.60	19	-1277500.00	19	4820.00	19	-412562.00	19	30720.00	19
10	500	-82	Min.	0.00	-879831.00	19	21345.60	19	-1390420.00	19	4820.00	19	-438060.00	19	30720.00	19
10	500	-82	Min.	529.00	-783192.00	19	21345.60	19	-1277500.00	19	4820.00	19	-412562.00	19	30720.00	19
10	-82	499	Max	0.00	-783192.00	19	19927.00	19	-1277500.00	19	4820.00	19	-412562.00	19	30720.00	19
10	-82	499	Max	529.00	-686552.00	19	19927.00	19	-1172090.00	19	4820.00	19	-387064.00	19	30720.00	19
10	-82	499	Min.	0.00	-783192.00	19	19927.00	19	-1277500.00	19	4820.00	19	-412562.00	19	30720.00	19
10	-82	499	Min.	529.00	-686552.00	19	19927.00	19	-1172090.00	19	4820.00	19	-387064.00			

Relazione di calcolo

10	-80	504	Max	444.25	-469311.00	19	17464.00	19	-808436.00	19	4820.00	19	-293241.00	19	30720.00	19
10	-80	504	Min.	0.00	-487980.00	19	17464.00	19	-886020.00	19	4820.00	19	-314654.00	19	30720.00	19
10	-80	504	Min.	444.25	-469311.00	19	17464.00	19	-808436.00	19	4820.00	19	-293241.00	19	30720.00	19
10	504	-79	Max	0.00	-469313.00	19	17464.00	19	-808444.00	19	4820.00	19	-293243.00	19	30720.00	19
10	504	-79	Max	444.25	-450644.00	19	17464.00	19	-730861.00	19	4820.00	19	-271830.00	19	30720.00	19
10	504	-79	Min.	0.00	-469313.00	19	17464.00	19	-808444.00	19	4820.00	19	-293243.00	19	30720.00	19
10	504	-79	Min.	444.25	-450644.00	19	17464.00	19	-730861.00	19	4820.00	19	-271830.00	19	30720.00	19
10	-79	505	Max	0.00	-450642.00	19	16355.60	19	-730852.00	19	4820.00	19	-271828.00	19	30720.00	19
10	-79	505	Max	444.25	-431973.00	19	16355.60	19	-658192.00	19	4820.00	19	-250415.00	19	30720.00	19
10	-79	505	Min.	0.00	-450642.00	19	16355.60	19	-730852.00	19	4820.00	19	-271828.00	19	30720.00	19
10	-79	505	Min.	444.25	-431973.00	19	16355.60	19	-658192.00	19	4820.00	19	-250415.00	19	30720.00	19
10	505	-78	Max	0.00	-431975.00	19	16343.00	19	-658200.00	19	4820.00	19	-250417.00	19	30720.00	19
10	505	-78	Max	529.60	-415245.00	19	16343.00	19	-571648.00	19	4820.00	19	-224891.00	19	30720.00	19
10	505	-78	Min.	0.00	-431975.00	19	16343.00	19	-658200.00	19	4820.00	19	-250417.00	19	30720.00	19
10	505	-78	Min.	529.60	-415245.00	19	16343.00	19	-571648.00	19	4820.00	19	-224891.00	19	30720.00	19
10	-78	506	Max	0.00	-415245.00	19	14999.80	19	-571648.00	19	4820.00	19	-224891.00	19	30720.00	19
10	-78	506	Max	529.60	-398514.00	19	14999.80	19	-492209.00	19	4820.00	19	-199364.00	19	30720.00	19
10	-78	506	Min.	0.00	-415245.00	19	14999.80	19	-571648.00	19	4820.00	19	-224891.00	19	30720.00	19
10	-78	506	Min.	529.60	-398514.00	19	14999.80	19	-492209.00	19	4820.00	19	-199364.00	19	30720.00	19
10	506	-77	Max	0.00	-398514.00	19	14999.80	19	-492209.00	19	4820.00	19	-199364.00	19	30720.00	19
10	506	-77	Max	529.60	-381783.00	19	14999.80	19	-412770.00	19	4820.00	19	-173837.00	19	30720.00	19
10	506	-77	Min.	0.00	-398514.00	19	14999.80	19	-492209.00	19	4820.00	19	-199364.00	19	30720.00	19
10	506	-77	Min.	529.60	-381783.00	19	14999.80	19	-412770.00	19	4820.00	19	-173837.00	19	30720.00	19
10	-77	507	Max	0.00	-381783.00	19	13635.00	19	-412770.00	19	4820.00	19	-173837.00	19	30720.00	19
10	-77	507	Max	529.60	-365052.00	19	13635.00	19	-340559.00	19	4820.00	19	-148311.00	19	30720.00	19
10	-77	507	Min.	0.00	-381783.00	19	13635.00	19	-412770.00	19	4820.00	19	-173837.00	19	30720.00	19
10	-77	507	Min.	529.60	-365052.00	19	13635.00	19	-340559.00	19	4820.00	19	-148311.00	19	30720.00	19
10	507	-76	Max	0.00	-365052.00	19	13622.00	19	-340559.00	19	4820.00	19	-148311.00	19	30720.00	19
10	507	-76	Max	533.25	-348924.00	19	13622.00	19	-267920.00	19	4820.00	19	-122608.00	19	30720.00	19
10	507	-76	Min.	0.00	-365052.00	19	13622.00	19	-340559.00	19	4820.00	19	-148311.00	19	30720.00	19
10	507	-76	Min.	533.25	-348924.00	19	13622.00	19	-267920.00	19	4820.00	19	-122608.00	19	30720.00	19
10	-76	508	Max	0.00	-348926.00	19	12286.00	19	-267927.00	19	4820.00	19	-122610.00	19	30720.00	19
10	-76	508	Max	533.25	-332798.00	19	12286.00	19	-202411.00	19	4820.00	19	-96907.70	19	30720.00	19
10	-76	508	Min.	0.00	-348926.00	19	12286.00	19	-267927.00	19	4820.00	19	-122610.00	19	30720.00	19
10	-76	508	Min.	533.25	-332798.00	19	12286.00	19	-202411.00	19	4820.00	19	-96907.70	19	30720.00	19
10	508	-75	Max	0.00	-332796.00	19	12286.00	19	-202405.00	19	4820.00	19	-96905.30	19	30720.00	19
10	508	-75	Max	533.25	-316668.00	19	12286.00	19	-136890.00	19	4820.00	19	-71202.60	19	30720.00	19
10	508	-75	Min.	0.00	-332796.00	19	12286.00	19	-202405.00	19	4820.00	19	-96905.30	19	30720.00	19
10	508	-75	Min.	533.25	-316668.00	19	12286.00	19	-136890.00	19	4820.00	19	-71202.60	19	30720.00	19
10	-75	509	Max	0.00	-316667.00	19	11051.00	19	-136884.00	19	4820.00	19	-71200.20	19	30720.00	19
10	-75	509	Max	533.25	-300539.00	19	11051.00	19	-77954.60	19	4820.00	19	-45497.60	19	30720.00	19
10	-75	509	Min.	0.00	-316667.00	19	11051.00	19	-136884.00	19	4820.00	19	-71200.20	19	30720.00	19
10	-75	509	Min.	533.25	-300539.00	19	11051.00	19	-77954.60	19	4820.00	19	-45497.60	19	30720.00	19

Tipo di combinazione di carico: SLE Q

Asta	N1	N2		X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
10	110	-90	Max	0.00	-3847250.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	110	-90	Max	532.00	-3590480.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	110	-90	Min.	0.00	-3847250.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	110	-90	Min.	532.00	-3590480.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-90	494	Max	0.00	-3590480.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-90	494	Max	532.00	-3333720.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-90	494	Min.	0.00	-3590480.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-90	494	Min.	532.00	-3333720.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-90	494	Min.	0.00	-3333720.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	494	-89	Max	0.00	-3090440.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	494	-89	Max	529.00	-3090440.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	494	-89	Min.	0.00	-3090440.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	494	-89	Min.	529.00	-3090440.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-89	495	Max	0.00	-3090440.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-89	495	Max	529.00	-2847160.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-89	495	Min.	0.00	-3090440.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-89	495	Min.	529.00	-2847160.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-89	495	Min.	0.00	-2847160.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-89	496	Max	0.00	-2638230.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-88	496	Max	0.00	-2638230.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-88	496	Max	529.00	-2429290.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-88	496	Min.	0.00	-2638230.00	20	0.00	20	0.00	20						

Relazione di calcolo

10	-87	497	Min.	529.00	-2032830.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	497	-86	Max	0.00	-2032830.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	497	-86	Max	529.00	-1865770.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	497	-86	Min.	0.00	-2032830.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	497	-86	Min.	529.00	-1865770.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-86	498	Max	0.00	-1865770.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-86	498	Max	529.00	-1698720.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-86	498	Min.	0.00	-1865770.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-86	498	Min.	529.00	-1698720.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	498	-85	Max	0.00	-1698720.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	498	-85	Max	532.00	-1540140.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	498	-85	Min.	0.00	-1698720.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	498	-85	Min.	532.00	-1540140.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-85	502	Max	0.00	-1540140.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-85	502	Max	532.00	-1381550.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-85	502	Min.	0.00	-1540140.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-85	502	Min.	532.00	-1381550.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	502	-84	Max	0.00	-1381550.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	502	-84	Max	529.00	-1251970.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	502	-84	Min.	0.00	-1381550.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	502	-84	Min.	529.00	-1251970.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-84	501	Max	0.00	-1251970.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-84	501	Max	529.00	-1122390.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-84	501	Min.	0.00	-1251970.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-84	501	Min.	529.00	-1122390.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	501	-83	Max	0.00	-1122390.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	501	-83	Max	529.00	-1000840.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	501	-83	Min.	0.00	-1122390.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	501	-83	Min.	529.00	-1000840.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-83	500	Max	0.00	-1000840.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-83	500	Max	529.00	-879291.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-83	500	Min.	0.00	-1000840.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-83	500	Min.	529.00	-879291.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	500	-82	Max	0.00	-879291.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	500	-82	Max	529.00	-782652.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	500	-82	Min.	0.00	-879291.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	500	-82	Min.	529.00	-782652.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-82	499	Max	0.00	-782652.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-82	499	Max	529.00	-686012.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-82	499	Min.	0.00	-782652.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-82	499	Min.	529.00	-686012.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	499	-81	Max	0.00	-686012.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	499	-81	Max	529.00	-596061.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	499	-81	Min.	0.00	-686012.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	499	-81	Min.	529.00	-596061.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-81	503	Max	0.00	-596061.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-81	503	Max	529.00	-506111.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-81	503	Min.	0.00	-596061.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-81	503	Min.	529.00	-506111.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	503	-80	Max	0.00	-506110.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	503	-80	Max	444.25	-487442.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	503	-80	Min.	0.00	-506110.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	503	-80	Min.	444.25	-487442.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-80	504	Max	0.00	-487440.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-80	504	Max	444.25	-468771.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-80	504	Min.	0.00	-487440.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-80	504	Min.	444.25	-468771.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	504	-79	Max	0.00	-468773.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	504	-79	Max	444.25	-450104.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	504	-79	Min.	0.00	-468773.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	504	-79	Min.	444.25	-450104.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-79	505	Max	0.00	-450102.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-79	505	Max	444.25	-431433.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-79	505	Min.	0.00	-450102.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-79	505	Min.	444.25	-431433.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	505	-78	Max	0.00	-431435.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	505	-78	Min.	0.00	-431435.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-78	506	Max	0.00	-414705.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-78	506	Max	529.60	-397974.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-78	506	Min.	0.00	-414705.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	506	-77	Max	0.00	-397974.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	506	-77	Max	529.60	-381243.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	506	-77	Min.	0.00	-397974.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-77	507	Max	0.00	-381243.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-77	507	Max	529.60	-364512.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20

Relazione di calcolo

10	-77	507	Min.	0.00	-381243.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-77	507	Min.	529.60	-364512.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	507	-76	Max	0.00	-364512.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	507	-76	Max	533.25	-348384.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	507	-76	Min.	0.00	-364512.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	507	-76	Min.	533.25	-348384.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-76	508	Max	0.00	-348386.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-76	508	Max	533.25	-332258.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-76	508	Min.	0.00	-348386.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-76	508	Min.	533.25	-332258.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	508	-75	Max	0.00	-332256.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	508	-75	Max	533.25	-316128.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	508	-75	Min.	0.00	-332256.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	508	-75	Min.	533.25	-316128.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-75	509	Max	0.00	-316127.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-75	509	Min.	0.00	-316127.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-75	509	Min.	533.25	-299999.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20

Sollecitazioni elementi bidimensionali

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale

Nodo = Numero del nodo

σ_{xx} = Tensione normale sulle facce perp. all'asse X

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)

SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente

SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente

SLD = Stato limite di danno

SLV = Stato limite di salvaguardia della vita

SLC = Stato limite di prevenzione del collasso

SLO = Stato limite di operatività

SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)

σ_{zz} = Tensione normale sulle facce perp. all'asse Z

τ_{xz} = Tensione in dir. Z sulle facce perp. all'asse X

M_{xx} = Momento che provoca variazione di tensione sulle facce perp. all'asse X

M_{zz} = Momento che provoca variazione di tensione sulle facce perp. all'asse Z

M_{xz} = Momento che provoca variazione di tensione tangenziale sulle facce perp. all'asse X

τ_{zy} = Tensione in dir. Y sulle facce perp. all'asse Z

τ_{xy} = Tensione in dir. Y sulle facce perp. all'asse X

Bid. 112

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	17	SLU	111	-5326300	17	SLU	-58	3795130	σ_{zz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1060440	17	SLU	-68	450860
τ_{xz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1328100	17	SLU	-58	393352	M _{xx} <daNm/m>	17	SLU	111	-28705	17	SLU	-58	25919
M _{zz} <daNm/m>	17	SLU	111	-737	17	SLU	-58	5009	M _{xz} <daNm/m>	17	SLU	111	-2066	17	SLU	-58	6558
τ_{zy} <daN/mq>	17	SLU	111	-1247760	17	SLU	-58	1233700	τ_{xy} <daN/mq>	17	SLU	111	-670494	17	SLU	-68	644960

Bid. 113

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	17	SLU	111	-3491440	17	SLU	-57	1960270	σ_{zz} <daN/mq>	17	SLU	111	-756659	17	SLU	-67	147080
τ_{xz} <daN/mq>	17	SLU	111	-982483	17	SLU	-57	47733	M _{xx} <daNm/m>	17	SLU	111	-34743	17	SLU	-57	31957
M _{zz} <daNm/m>	17	SLU	111	-1372	17	SLU	-57	5644	M _{xz} <daNm/m>	17	SLU	111	-3019	17	SLU	-57	7511
τ_{zy} <daN/mq>	17	SLU	111	-1521650	17	SLU	-57	1507590	τ_{xy} <daN/mq>	17	SLU	111	-815745	17	SLU	-67	790210

Bid. 114

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	1	SLV	111	-1853260	7	SLV	-56	689919	σ_{zz} <daN/mq>	7	SLV	111	-442571	1	SLV	-56	-20566
τ_{xz} <daN/mq>	1	SLV	111	-595553	7	SLV	-56	-114591	M _{xx} <daNm/m>	17	SLU	111	-37517	17	SLU	-56	34731
M _{zz} <daNm/m>	17	SLU	111	-1664	17	SLU	-56	5935	M _{xz} <daNm/m>	17	SLU	111	-3457	17	SLU	-56	7949
τ_{zy} <daN/mq>	17	SLU	111	-1647280	17	SLU	-56	1633230	τ_{xy} <daN/mq>	17	SLU	111	-882396	17	SLU	-66	856862

Bid. 115

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	7	SLV	111	-179960	17	SLU	-65	773070	σ_{zz} <daN/mq>	17	SLU	-1	-914737	7	SLV	110	422970
τ_{xz} <daN/mq>	7	SLV	111	-585480	17	SLU	110	1331340	M _{xx} <daNm/m>	17	SLU	111	-36754	17	SLU	110	21710
M _{zz} <daNm/m>	9	SLV	-1	-3692	17	SLU	110	18113	M _{xz} <daNm/m>	17	SLU	-1	-15989	9	SLV	110	3018
τ_{zy} <daN/mq>	17	SLU	111	-1612350	17	SLU	110	1604820	τ_{xy} <daN/mq>	11	SLV	-1	-155452	17	SLU	110	851746

Relazione di calcolo

Bid. 116

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	17	SLU	111	-6714750	17	SLU	-59	5183580	σ_{zz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1290250	17	SLU	-69	680672
τ_{xz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1589470	17	SLU	-59	654721	M_{xx} <daNm/m>	17	SLU	111	-19994	17	SLU	-59	17208
M_{zz} <daNm/m>	5	SLV	111	-700	17	SLU	-59	4093	M_{xz} <daNm/m>	5	SLV	111	-1050	17	SLU	-59	5182
τ_{zy} <daN/mq>	17	SLU	111	-852412	17	SLU	-59	838357	τ_{xy} <daN/mq>	17	SLU	111	-460859	17	SLU	-69	435325

Bid. 117

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	17	SLU	111	-7520850	17	SLU	-60	5989680	σ_{zz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1423590	17	SLU	-70	814012
τ_{xz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1741010	17	SLU	-60	806256	M_{xx} <daNm/m>	17	SLU	111	-9461	17	SLU	-60	6675
M_{zz} <daNm/m>	7	SLV	111	-670	17	SLU	-60	2985	M_{xz} <daNm/m>	5	SLV	111	-1006	17	SLU	-60	3520
τ_{zy} <daN/mq>	17	SLU	111	-374314	17	SLU	-60	360259	τ_{xy} <daN/mq>	17	SLU	111	-207362	17	SLU	-70	181828

Bid. 118

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	17	SLU	111	-7665690	17	SLU	-61	6134520	σ_{zz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1447430	17	SLU	-71	837853
τ_{xz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1767860	17	SLU	-61	833108	M_{xx} <daNm/m>	7	SLV	111	-6650	1	SLV	-61	6649
M_{zz} <daNm/m>	7	SLV	111	-700	17	SLU	-71	2477	M_{xz} <daNm/m>	1	SLV	111	-1050	17	SLU	-71	2760
τ_{zy} <daN/mq>	1	SLV	111	-301302	7	SLV	-71	301262	τ_{xy} <daN/mq>	7	SLV	111	-159840	1	SLV	-71	159818

Bid. 119

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	17	SLU	111	-7135100	17	SLU	-62	5603930	σ_{zz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1359420	17	SLU	-72	749837
τ_{xz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1667410	17	SLU	-62	732664	M_{xx} <daNm/m>	17	SLU	111	-15650	17	SLU	-72	12864
M_{zz} <daNm/m>	7	SLV	111	-660	17	SLU	-72	3635	M_{xz} <daNm/m>	7	SLV	111	-991	17	SLU	-72	4497
τ_{zy} <daN/mq>	17	SLU	111	-653475	17	SLU	-72	639421	τ_{xy} <daN/mq>	17	SLU	111	-355633	17	SLU	-62	330099

Bid. 120

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	17	SLU	111	-5981030	17	SLU	-63	4449860	σ_{zz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1168160	17	SLU	-73	558586
τ_{xz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1449500	17	SLU	-63	514754	M_{xx} <daNm/m>	17	SLU	111	-25258	17	SLU	-73	22472
M_{zz} <daNm/m>	9	SLV	111	-660	17	SLU	-73	4645	M_{xz} <daNm/m>	17	SLU	111	-1522	17	SLU	-73	6014
τ_{zy} <daN/mq>	17	SLU	111	-1089880	17	SLU	-73	1075820	τ_{xy} <daN/mq>	17	SLU	111	-586985	17	SLU	-63	561451

Bid. 121

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	17	SLU	111	-4316430	17	SLU	-64	2785260	σ_{zz} <daN/mq>	17	SLU	111	-892398	17	SLU	-74	282819
τ_{xz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1135460	17	SLU	-64	200706	M_{xx} <daNm/m>	17	SLU	111	-32530	17	SLU	-74	29744
M_{zz} <daNm/m>	17	SLU	111	-1139	17	SLU	-74	5410	M_{xz} <daNm/m>	17	SLU	111	-2670	17	SLU	-74	7162
τ_{zy} <daN/mq>	17	SLU	111	-1420290	17	SLU	-74	1406230	τ_{xy} <daN/mq>	17	SLU	111	-762130	17	SLU	-64	736596

Bid. 1902

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	1	SLV	454	0	1	SLV	411	0	σ_{zz} <daN/mq>	1	SLV	253	0	1	SLV	430	0
τ_{xz} <daN/mq>	1	SLV	436	0	1	SLV	382	0	M_{xx} <daNm/m>	18	SLE R	460	75061	17	SLU	-53	954519
M_{zz} <daNm/m>	17	SLU	-42	-1489750	17	SLU	264	2640850	M_{xz} <daNm/m>	17	SLU	258	-868085	17	SLU	-37	853241
τ_{zy} <daN/mq>	17	SLU	254	-83630	17	SLU	-51	256201	τ_{xy} <daN/mq>	17	SLU	381	-24050	17	SLU	261	36003

Criteri di progetto utilizzati

Sezioni generiche

Generali	
Stampe	

Tipo di relazione Estesa

Specifici		1
Materiali		
-Considera come elemento esistente		No
-Calcestruzzo		
-Livello di conoscenza		LC2
-Fattore di confidenza		1.20

Relazione di calcolo

-Tipo di calcestruzzo	C28/35
-Rck calcestruzzo	350.00
-Modulo elastico <daN/cmq>	325881.00
-Resistenza caratteristica cilindrica (Fck)	290.50
-Resistenza caratteristica a trazione (Fctk)	19.84
-Resistenza media (Fcm) <daN/cmq>	370.50
-Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cmq>	28.35
- σ amm. calcestruzzo <daN/cmq>	110.00
- τ_{c0} <daN/cmq>	6.70
- τ_{c1} <daN/cmq>	19.70
-Riduci Fcd per tutte le verifiche secondo il D.M. 18	Si
- γ_c per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-Acciaio	
-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.20
-Tipo di acciaio	B450C
-Modulo elastico <daN/cmq>	2060000.00
-Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <daN/cmq>	4500.00
-Tensione media di snervamento (Fym) <daN/cmq>	4500.00
-Sigma amm. acciaio <daN/cmq>	2600.00
-Sigma amm. reti e tralicci <daN/cmq>	2600.00
-Allungamento per verifiche di duttilità (Agt) <%>	4.00
- γ_s per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-Coeff. di omogeneizzazione	15.00
Parametri per analisi pushover	
Numero fibre	200.00
Fattore di confinemento nucleo interno	1.00
Fattore di incrudimento acciaio <%>	0.10
Posizione barre e normativa	
Coprifero reale al bordo staffa <cm>	2.50
Diametro staffa teorica <mm>	8.00
Distanza fra ferri su più strati <cm>	1.00
Verifica con barre in posizione teorica	Si
-Coprifero <cm>	3.00
Normativa di riferimento	
-Relativa alle travi	x
-Relativa ai pilastri	
-Relativa solo al controllo sulle tensioni	
Elemento dissipativo	Si
Verifiche secondo Circ. 65 del 10/04/97	No
Verifiche e sollecitazioni	
Passo di verifica <m>	0.50
Integrare lo scorrimento lungo il tratto	Si
-Lunghezza del tratto <m>	1.00
Verifiche a pressoflessione	No
Verifiche a flessione/pressoflessione retta	Si
-Considera My	Si
-Considera Mz	No
Verifiche di stabilità in direzione Z locale	No
-Coeff. Ω_b	
Integrare lo scorrimento lungo il tratto	No
-Coeff. β	
Tipo verifica di stabilità	
-Per $N*\Omega-M$ e per $N-c*M$ (standard)	Si
-Per $N*\Omega-c*M$ (doppia)	No
-Per $N*\Omega$ (sforzo normale e momento nullo)	No
-Per $c*M$ (momento e sforzo normale nullo)	No
Verifiche a taglio	
Modalità di calcolo Vrdù	
-Considera Vrdù minimo	x
-Considera Vrdù calcolato in corrispondenza di bw minimo	
-Considera Vrdù in corrispondenza di bw medio	
-Considera Vrdù in corrispondenza di bw massimo	
-Considera sempre Af Staffe non proiettata in direzione del taglio	No
-Verifica a taglio con traliccio ad inclinazione variabile	Si
-Limita ctg 0 a	2.50
-Verifiche a taglio per elementi esistenti come per elementi nuovi	Si
Dati per progettazione agli stati limite	
Gruppo di esigenza	

Relazione di calcolo

-Ambiente poco aggressivo	x
-Ambiente moderatamente aggressivo	
-Ambiente molto aggressivo	
Usa dominio N-M per flessioni rette	Si
-Ricerca della sicurezza con sforzo normale costante	
-Ricerca della sicurezza con eccentricità costante	x
Controllo rapporto X/D	Si
Barre da considerare tese per verifiche a taglio	
-Solo le barre con deformazione percentuale rispetto alla barra più tesa non inferiore al <%>	30.00
-Tutte le barre in trazione	
Dati per verifiche di resistenza al fuoco	
-Tempo di verifica (REI) <minuti>	120.00
Dimensione MESH <cm>	2.00
-Passo di calcolo <secondi>	10.00
-Temperatura ambiente <C°>	20.00
-Coeff. di convezione a temperatura ambiente <W/mq K>	9.00
-Tipo di aggregati	SILICEI
-Massa volumica a secco <kg/mc>	2300.00
-Umidità iniziale <%>	3.00
-Fattore di interpolazione conducibilità	0.50

Aste in acciaio

Generali	
Verifica aste in acciaio	
Numero punti di verifica	10.00
Numeri CC da considerare di tipo I	99.00
Stati limite D.M. 18	
Verifiche con EC3	No
Coeff. amplificativo sollecitazioni per effetti del secondo ordine	1.00
Stampa	
Verifiche da riportare in relazione	Tutte
Stampa dettaglio verifiche	No

Specifici	1
Materiali	
CNR 10011	
Tipo di acciaio	FE510
D.M. 18	
Tipo di acciaio per profilati a sezione aperta	S355
	UNI EN
	10025-2
Tipo di acciaio per profilati a sezione cava	S355H
	UNI EN
	10210-1
EC3	
Tipo di acciaio	S355
-Fy <daN/cmq>	3550.00
-Fu <daN/cmq>	5100.00
-Fy, 40 <daN/cmq>	3350.00
-Fu, 40 <daN/cmq>	4700.00
γ M0	1.00
γ M1	1.00
γ M2	1.25
γ Rd	1.30
γ Ov	1.25
-Considera come elemento esistente (S.L. D.M. 18/EC3)	No
-Livello di conoscenza	LC1
-Fattore di confidenza	1.35
Verifiche di resistenza	
Rapporto fra area effettiva e area nominale	1.00
Rapporto fra area netta e area nominale	1.00
Coeff. di forma intorno all'asse Y	1.00
Coeff. di forma intorno all'asse Z	1.00
Verifica le bielle solo con sollecitazioni di trazione moltiplicate per	Si
Valutare la τ per torsione nei punti di spigolo (CNR 10011)	No
-Pari a	
Stati limite D.M. 18/EC3	
-Elemento dissipativo	Si
-Effettua le verifiche della gerarchia delle resistenze per strutture intelaiate	Si

Relazione di calcolo

-Usa classe 1 in pressoflessione deviata se non presente in archivio	No
-Verifica in campo plastico elemento non dissipativo	No
Stati limite D.M. 18	
-Usa prescrizioni EC3 quando più dettagliate	Si
-Considera prescrizioni relative ai ponti	No
Verifiche di resistenza sezioni generiche	
Spessore nominale <cm>	0.00
Momento di inerzia torsionale <cm ⁴ >	0.00
Costante di ingobbamento <cm ⁶ >	0.00
Riduzione resistenza flessionale come per sezioni a I	No
Area resistente a taglio in dir. Y locale <cm ² >	0.00
Area resistente a taglio in dir. Z locale <cm ² >	0.00
Verifiche di deformabilità	
Max valore del rapporto tra la luce e la freccia (totale)	250.00
Max valore del rapporto tra la luce e la freccia (solo accidentali)	300.00
Max valore del rapporto tra altezza e spostamento orizz. (aste)	300.00
Max valore del rapporto tra altezza e spostamento orizz. (membrature)	500.00
Considerare anche spostamento relativo nodi per calcolo freccia	No
Considerare solo la verifica di deformabilità delle membrature	Si
Trascura deformazione dovuta al sisma (T.A.)	No
Verifiche di stabilità	
Riduzione lunghezza libera d'inflessione	
-Distanza fra i nodi dell'asta	x
-Distanza ridotta delle zone rigide moltiplicate per il valore	
Tipo di accoppiamento aste composite	
-Separate	
-Calastrellate	
-Imbottite	
-Automatico	x
Calcolo momento medio usando valori assoluti	Si
Interasse calastrelli o imbottiture	
-Distanza pari a <m>	
-Interasse da normativa moltiplicato per il valore	0.80
-Aste rigidamente collegate	
Curva di stabilità (D.M. 18/EC3)	Automatica
Aste laminate	Si
Sigma max amm. senza verifiche di stabilità (CNR 10011) <%>	2.00
Verifica nei piani principali	Si
Carichi sull'estradosso (CNR 10011)	Si
Verifiche di stabilità asta	
Verifiche di stabilità globale nel piano XZ locale	Si
-Coeff. β intorno all'asse Y	1.00
Verifiche di stabilità globale nel piano XY locale	Si
-Coeff. β intorno all'asse Z	1.00
Verifiche di stabilità flesso - torsionale	Si
-Coeff. per calcolo interasse ritegni torsionali	1.00
Eseguire anche le verifiche al punto 7.3.2 (CNR 10011)	Si
Aste inflesse (D.M. 18/EC3)	
-Coeff. Ψ per calcolo momento critico	
-Valuta in base ai momenti dell'asta	x
-Utilizza valore imposto	
-Fattore correttivo di distribuzione K_c	0.94
-Snellezza di riferimento $\lambda_{LT,0}$	0.40
-Coeff. β	0.75
Aste pressoinflesse (D.M. 18/EC3)	
-Considera come molto deformabile a torsione	No
-Fattore correttivo di distribuzione a_{mY}/C_{mY}	0.95
-Fattore correttivo di distribuzione a_{mZ}/C_{mZ}	0.95
-Fattore correttivo di distribuzione a_{mLT}/C_{mLT}	0.95
Verifiche di stabilità all'imbozzamento (CNR 10011)	
-Numero irrigidimenti orizzontali anima	0.00
-Interasse irrigidimenti verticali anima	
-Numero di suddivisioni	
-Distanza non inferiore a <cm>	
-Pari alla lunghezza dell'asta	x
-Modalità di calcolo σ cr, id	
-Normativa	
-Massonet	x
-Ballio	
Verifiche di stabilità membratura	
Massimo numero aste costituenti unica membratura	1.00
Sforzo normale di verifica	
-Massimo valore fra tutte le aste	x

Relazione di calcolo

-Media aritmetica dei valori di tutte le aste	
-Media pesata di tutte le aste	
Contributo eventuali sforzi di trazione	No
Incremento snellezza	Si
Verifiche di stabilità globale nel piano XZ locale	Si
-Coeff. β intorno all'asse Y calcolato in funzione dello sforzo normale	
-Coeff. β intorno all'asse Y	1.00
Verifiche di stabilità globale nel piano XY locale	Si
-Coeff. β intorno all'asse Z calcolato in funzione dello sforzo normale	
-Coeff. β intorno all'asse Z	1.00
Verifiche di stabilità flesso - torsionale	Si
-Coeff. per calcolo interasse ritegni torsionali	1.00
Membrature inflesse (D.M. 18/EC3)	
-Coeff. Ψ per calcolo momento critico	
-Valuta in base ai momenti della membratura	x
-Utilizza valore imposto	
-Fattore correttivo di distribuzione K_c	0.94
-Snellezza di riferimento $\lambda_{LT,0}$	0.40
-Coeff. β	0.75
Membrature pressoinflesse (D.M. 18/EC3)	
-Considera come molto deformabile a torsione	No
-Fattore correttivo di distribuzione α_{mY}/C_{mY}	0.95
-Fattore correttivo di distribuzione α_{mZ}/C_{mZ}	0.95
-Fattore correttivo di distribuzione α_{mLT}/C_{mLT}	0.95
Dati per verifiche di resistenza al fuoco	
-Tempo di verifica (REI) <minuti>	120.00
-Fattore di momento uniforme equivalente β_M, y	1.10
-Fattore di momento uniforme equivalente β_M, z	1.10
-Fattore di momento uniforme equivalente β_M, LT	1.10

Verifiche aste in acciaio

Simbologia

Sez.	=Numero della sezione
Cod.	=Codice
Tipo	=Tipologia 2C = Doppia C lato labbri 2Cdx = Doppia C lato costola 2I = Doppia I 2L = Doppia L lato labbri 2Ldx = Doppia L lato costole C = Sezione a C Cdx = C destra Cir. = Circolare Cir.c = Circolare cava I = Sezione a I L = Sezione a L Ldx = L destra Om. = Omega Pg = Pi greco Pr = Poligono regolare Prc = Poligono regolare cavo Pc = Per coordinate Ia = Inerzie assegnate R = Rettangolare Rc = Rettangolare cava T = Sezione a T U = Sezione a U Ur = U rovescia V = Sezione a V Vr = V rovescia Z = Sezione a Z Zdx = Z destra Ts = T stondata Ls = L stondata Cs = C stondata Is = I stondata Dis. = Disegnata
D	<cm> =Distanza
Area	<cmq> =Area
Anet	<cmq> =Area netta per compressione
Aeff	<cmq> =Area effettiva per trazione
Jy	<cm4> =Momento d'inerzia rispetto all'asse Y
Jz	<cm4> =Momento d'inerzia rispetto all'asse Z
Iy	<cm> =Raggio giratorio d'inerzia rispetto all'asse Y
Iz	<cm> =Raggio giratorio d'inerzia rispetto all'asse Z
Wymin	<cmc> =Modulo di resistenza minima rispetto all'asse Y
Wzmin	<cmc> =Modulo di resistenza minima rispetto all'asse Z
Tp	=Tipo di acciaio
Fyk	<daN/cmq> =Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio
Fyt	<daN/cmq> =Tensione caratteristica di rottura
Wy,plas	<cmc> =Modulo di resistenza plastico intorno all'asse Y
Wz,plas	<cmc> =Modulo di resistenza plastico intorno all'asse Z
Atag,y	<cmq> =Area resistente a taglio in dir. Y
Atag,z	<cmq> =Area resistente a taglio in dir. Z
J ₀	<cm6> =Costante di ingobbamento
CC	=Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
X ₁	<m> =Coordinata progressiva (dal nodo iniziale dell'asta) in cui viene effettuato il progetto/verifica
T	<daN> =Taglio agente
M _x	<daNm> =Momento torcente intorno all'asse X
V,Ed	<daN> =Forza di taglio di calcolo

Relazione di calcolo

Vc,Rd,Red <dan>	= Resistenza a taglio ridotta
N <dan>	= Sforzo normale
M <dan>	= Momento agente
N,Ed <dan>	= Forza assiale di calcolo
Nc,Rd <dan>	= Resistenza a compressione
M,Ed <dan>	= Momento flettente di calcolo
M,V,c,Rd <dan>	= Resistenza di calcolo a flessione ridotta per taglio
MN,c,Rd <dan>	= Resistenza di calcolo a pressoflessione
L <m>	= Lunghezza dell'asta
λ	= Snellezza per inflessione
Ncr <dan>	= Sforzo normale critico euleriano
λ^*	= Snellezza adimensionale
Curva	= Curva di instabilità adottata
Φ	= Coefficiente Φ
χ_{min}	= Coefficiente χ di riduzione per instabilità

Caratteristiche profilati utilizzati

Sez.	Cod.	Tipo	D <cm>	Area <cm ² >	Anet <cm ² >	Aeff <cm ² >	Jy <cm ⁴ >	Jz <cm ⁴ >	Iy <cm ³ >	Iz <cm ³ >	Wymin <cmc>	Wzmin <cmc>	Tp	Fyk <dan/cm ² >	Fyt <dan/cm ² >
1s_01_01	Cir.c	--	193057.00	193057.00	193057.00	1.145E+10	1.145E+10	243.49	243.49	29622800.00	29622800.00	S355H UNI EN 10210-1		3350.00	4900.00
2s_01_02	Cir.c	--	183953.00	183953.00	183953.00	9.919E+09	9.919E+09	232.21	232.21	26786900.00	26786900.00	S355H UNI EN 10210-1		3350.00	4900.00
3s_01_03	Cir.c	--	157984.00	157984.00	157984.00	7.930E+09	7.930E+09	224.04	224.04	22381000.00	22381000.00	S355H UNI EN 10210-1		3350.00	4900.00
4s_01_04	Cir.c	--	149892.00	149892.00	149892.00	6.784E+09	6.784E+09	212.75	212.75	20060100.00	20060100.00	S355H UNI EN 10210-1		3350.00	4900.00
5s_01_05	Cir.c	--	126317.00	126317.00	126317.00	5.287E+09	5.287E+09	204.58	204.58	16408800.00	16408800.00	S355H UNI EN 10210-1		3350.00	4900.00
6s_02_01	Cir.c	--	119236.00	119236.00	119236.00	4.455E+09	4.455E+09	193.29	193.29	14553000.00	14553000.00	S355H UNI EN 10210-1		3350.00	4900.00
7s_02_02	Cir.c	--	97980.00	97980.00	97980.00	3.353E+09	3.353E+09	185.00	185.00	11567000.00	11567000.00	S355H UNI EN 10210-1		3350.00	4900.00
8s_02_03	Cir.c	--	91910.40	91910.40	91910.40	2.773E+09	2.773E+09	173.69	173.69	10127300.00	10127300.00	S355H UNI EN 10210-1		3350.00	4900.00
9s_02_04	Cir.c	--	73073.50	73073.50	73073.50	2.000E+09	2.000E+09	165.42	165.42	7762320.00	7762320.00	S355H UNI EN 10210-1		3350.00	4900.00
10s_02_05	Cir.c	--	68015.50	68015.50	68015.50	1.615E+09	1.615E+09	154.11	154.11	6688510.00	6688510.00	S355H UNI EN 10210-1		3350.00	4900.00
11s_03	Cir.c	--	5353.26	5353.26	5353.26	121447000.00	121447000.00	150.62	150.62	564869.00	564869.00	S355H UNI EN 10210-1		3550.00	5100.00
19s_04	Cir.c	--	4024.38	4024.38	4024.38	91724600.00	91724600.00	150.97	150.97	426626.00	426626.00	S355H UNI EN 10210-1		3550.00	5100.00
29s_05_01	Cir.c	--	3852.84	3852.84	3852.84	80489100.00	80489100.00	144.54	144.54	390913.00	390913.00	S355H UNI EN 10210-1		3550.00	5100.00

Caratteristiche profilati utilizzati

Sez.	Cod.	Wy,plas <cmc>	Wz,plas <cmc>	Atag,y <cmc>	Atag,z <cmc>	J ω <cm ⁶ >
1s_01_01		41169700.00	41169700.00	122904.00	122904.00	
2s_01_02		37400000.00	37400000.00	117108.00	117108.00	
3s_01_03		31003900.00	31003900.00	100576.00	100576.00	
4s_01_04		27925600.00	27925600.00	95424.00	95424.00	
5s_01_05		22641800.00	22641800.00	80416.00	80416.00	
6s_02_01		20186600.00	20186600.00	75908.00	75908.00	
7s_02_02		15885000.00	15885000.00	62376.00	62376.00	
8s_02_03		13986400.00	13986400.00	58512.00	58512.00	
9s_02_04		10596400.00	10596400.00	46520.00	46520.00	
10s_02_05		9185690.00	9185690.00	43300.00	43300.00	
11s_03		708160.00	708160.00	3407.99	3407.99	
19s_04		533610.00	533610.00	2562.00	2562.00	
29s_05_01		489092.00	489092.00	2452.79	2452.79	

Asta n. 10 (110 -90) Sez. 1 s_01_01 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=245231.00 M_x=230400.00

V,Ed=245231.00 Vc,Rd,Red=226351000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1

Sollecitazioni: N=-5065470.00 T=245231.00 M=28503800.00 M_x=230400.00

M,Ed=28503800.00 M,V,c,Rd=1313510000.00

N,Ed=-5065470.00 Nc,Rd=-615944000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=1302710000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.02

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1

Sollecitazioni: N,Ed=-5065470.00 M,Ed=28503800.00 L=5.32

amy, amz, aLT=0.95, ----, ----

$\lambda=2.18$ Ncr=838222000000.00 $\lambda^*=0.03$

Curva a: $\Phi=0.00$ $\chi_{min}=1.00$

Kyy, Kyz, Kzy=0.95, ----, ----, ----

Verifica: 0.01+0.00=0.01

Asta n. 10 (-90 494) Sez. 1 s_01_01 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1

Sollecitazioni: T=241197.00 M_x=230400.00

V,Ed=241197.00 Vc,Rd,Red=226351000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1

Sollecitazioni: N=-4731680.00 T=241197.00 M=27203200.00 M_x=230400.00

Relazione di calcolo

- M,Ed=27203200.00 M,V,c,Rd=1313510000.00
N,Ed=-4731680.00 Nc,Rd=-615944000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=1303420000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.02
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-4731680.00 M,Ed=27203200.00 L=5.32
 α_{my} , α_{mz} , $\alpha_{LT}=0.95$, ----, ----
 $\lambda=2.18$ Ncr=838223000000.00 $\lambda^*=0.03$
Curva a: $\Phi=0.00$ $\chi_{min}=1.00$
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.00=0.01
- Asta n. 10 (494 -89) Sez. 2 s_01_02 Crit. 1
- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=241197.00 Mx=230400.00
V,Ed=241197.00 Vc,Rd,Red=215672000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-4397880.00 T=241197.00 M=25924100.00 Mx=230400.00
M,Ed=25924100.00 M,V,c,Rd=1193240000.00
N,Ed=-4397880.00 Nc,Rd=-586897000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=1184300000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.02
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-4397880.00 M,Ed=25924100.00 L=5.29
 α_{my} , α_{mz} , $\alpha_{LT}=0.95$, ----, ----
 $\lambda=2.28$ Ncr=734657000000.00 $\lambda^*=0.03$
Curva a: $\Phi=0.00$ $\chi_{min}=1.00$
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.00=0.01
- Asta n. 10 (-89 495) Sez. 2 s_01_02 Crit. 1
- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=231127.00 Mx=230400.00
V,Ed=231127.00 Vc,Rd,Red=215672000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-4081620.00 T=231127.00 M=24652700.00 Mx=230400.00
M,Ed=24652700.00 M,V,c,Rd=1193240000.00
N,Ed=-4081620.00 Nc,Rd=-586897000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=1184940000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.02
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-4081620.00 M,Ed=24652700.00 L=5.29
 α_{my} , α_{mz} , $\alpha_{LT}=0.95$, ----, ----
 $\lambda=2.28$ Ncr=734657000000.00 $\lambda^*=0.03$
Curva a: $\Phi=0.00$ $\chi_{min}=1.00$
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.00=0.01
- Asta n. 10 (495 -88) Sez. 3 s_01_03 Crit. 1
- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=231127.00 Mx=230400.00
V,Ed=231127.00 Vc,Rd,Red=185217000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-3765360.00 T=231127.00 M=23434000.00 Mx=230400.00
M,Ed=23434000.00 M,V,c,Rd=989174000.00
N,Ed=-3765360.00 Nc,Rd=-504046000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=981784000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.02
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-3765360.00 M,Ed=23434000.00 L=5.29
 α_{my} , α_{mz} , $\alpha_{LT}=0.95$, ----, ----
 $\lambda=2.36$ Ncr=587298000000.00 $\lambda^*=0.03$
Curva a: $\Phi=0.00$ $\chi_{min}=1.00$
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01
- Asta n. 10 (-88 496) Sez. 3 s_01_03 Crit. 1
- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=220123.00 Mx=230400.00
V,Ed=220123.00 Vc,Rd,Red=185217000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-3493740.00 T=220123.00 M=22215900.00 Mx=230400.00
M,Ed=22215900.00 M,V,c,Rd=989174000.00
N,Ed=-3493740.00 Nc,Rd=-504046000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=982317000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.02
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1

Relazione di calcolo

Sollecitazioni: N,Ed=-3493740.00 M,Ed=22215900.00 L=5.29
α_{my}, α _{mz}, αLT=0.95, ----, ----
λ=2.36 Ncr=587298000000.00 λ*=0.03
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

Asta n. 10 (496 -87) Sez. 4 s_01_04 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=220123.00 M_x=230400.00
V,Ed=220123.00 V_c,Rd,Red=175723000.00 V,Ed/V_c,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-3222130.00 T=220123.00 M=21055400.00 M_x=230400.00
M,Ed=21055400.00 M,V,c,Rd=890959000.00
N,Ed=-3222130.00 Nc,Rd=-478226000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=884956000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.02

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-3222130.00 M,Ed=21055400.00 L=5.29
α_{my}, α _{mz}, αLT=0.95, ----, ----
λ=2.49 Ncr=502476000000.00 λ*=0.03
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

Asta n. 10 (-87 497) Sez. 4 s_01_04 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=208757.00 M_x=230400.00
V,Ed=208757.00 V_c,Rd,Red=175723000.00 V,Ed/V_c,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-2964430.00 T=208757.00 M=19895300.00 M_x=230400.00
M,Ed=19895300.00 M,V,c,Rd=890959000.00
N,Ed=-2964430.00 Nc,Rd=-478226000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=885436000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.02

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-2964430.00 M,Ed=19895300.00 L=5.29
α_{my}, α _{mz}, αLT=0.95, ----, ----
λ=2.49 Ncr=502476000000.00 λ*=0.03
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

Asta n. 10 (497 -86) Sez. 5 s_01_05 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=208757.00 M_x=230400.00
V,Ed=208757.00 V_c,Rd,Red=148076000.00 V,Ed/V_c,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-2706730.00 T=208757.00 M=18794800.00 M_x=230400.00
M,Ed=18794800.00 M,V,c,Rd=722382000.00
N,Ed=-2706730.00 Nc,Rd=-403012000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=717530000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.03

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-2706730.00 M,Ed=18794800.00 L=5.29
α_{my}, α _{mz}, αLT=0.95, ----, ----
λ=2.59 Ncr=391572000000.00 λ*=0.03
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

Asta n. 10 (-86 498) Sez. 5 s_01_05 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=197320.00 M_x=230400.00
V,Ed=197320.00 V_c,Rd,Red=148076000.00 V,Ed/V_c,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-2489560.00 T=197320.00 M=17694700.00 M_x=230400.00
M,Ed=17694700.00 M,V,c,Rd=722382000.00
N,Ed=-2489560.00 Nc,Rd=-403012000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=717920000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.02

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-2489560.00 M,Ed=17694700.00 L=5.29
α_{my}, α _{mz}, αLT=0.95, ----, ----
λ=2.59 Ncr=391572000000.00 λ*=0.03

Relazione di calcolo

Curva a: $\Phi=0.00 \chi_{min}=1.00$
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

Asta n. 10 (498 -85) Sez. 6 s_02_01 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=197320.00 Mx=230400.00
V,Ed=197320.00 Vc,Rd,Red=139768000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-2272380.00 T=197320.00 M=16654500.00 Mx=230400.00
M,Ed=16654500.00 M,V,c,Rd=644049000.00
N,Ed=-2272380.00 Nc,Rd=-380420000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=640202000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.03

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-2272380.00 M,Ed=16654500.00 L=5.32
amy, amz, aLT=0.95, ----, ----
 $\lambda=2.75$ Ncr=326221000000.00 $\lambda^*=0.03$
Curva a: $\Phi=0.00 \chi_{min}=1.00$
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

Asta n. 10 (-85 502) Sez. 6 s_02_01 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=185988.00 Mx=230400.00
V,Ed=185988.00 Vc,Rd,Red=139768000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-2066230.00 T=185988.00 M=15608800.00 Mx=230400.00
M,Ed=15608800.00 M,V,c,Rd=644049000.00
N,Ed=-2066230.00 Nc,Rd=-380420000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=640551000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.02

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-2066230.00 M,Ed=15608800.00 L=5.32
amy, amz, aLT=0.95, ----, ----
 $\lambda=2.75$ Ncr=326221000000.00 $\lambda^*=0.03$
Curva a: $\Phi=0.00 \chi_{min}=1.00$
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

Asta n. 10 (502 -84) Sez. 7 s_02_02 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=185988.00 Mx=230400.00
V,Ed=185988.00 Vc,Rd,Red=114839000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-1860070.00 T=185988.00 M=14622700.00 Mx=230400.00
M,Ed=14622700.00 M,V,c,Rd=506808000.00
N,Ed=-1860070.00 Nc,Rd=-312603000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=503793000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.03

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-1860070.00 M,Ed=14622700.00 L=5.29
amy, amz, aLT=0.95, ----, ----
 $\lambda=2.86$ Ncr=248357000000.00 $\lambda^*=0.04$
Curva a: $\Phi=0.00 \chi_{min}=1.00$
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

Asta n. 10 (-84 501) Sez. 7 s_02_02 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=174889.00 Mx=230400.00
V,Ed=174889.00 Vc,Rd,Red=114839000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-1691610.00 T=174889.00 M=13642600.00 Mx=230400.00
M,Ed=13642600.00 M,V,c,Rd=506808000.00
N,Ed=-1691610.00 Nc,Rd=-312603000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=504066000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.03

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-1691610.00 M,Ed=13642600.00 L=5.29
amy, amz, aLT=0.95, ----, ----
 $\lambda=2.86$ Ncr=248357000000.00 $\lambda^*=0.04$
Curva a: $\Phi=0.00 \chi_{min}=1.00$
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

Relazione di calcolo

Asta n. 10 (501 -83) Sez. 8 s_02_03 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=174889.00 M_x=230400.00
V,Ed=174889.00 Vc,Rd,Red=107717000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-1523160.00 T=174889.00 M=12720500.00 M_x=230400.00
M,Ed=12720500.00 M,V,c,Rd=446232000.00
N,Ed=-1523160.00 Nc,Rd=-293238000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=443914000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.03
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-1523160.00 M,Ed=12720500.00 L=5.29
 α_{my} , α_{mz} , $\alpha_{LT}=0.95$, ----, ----
 $\lambda=3.05$ Ncr=20537000000.00 $\lambda^*=0.04$
Curva a: $\Phi=0.00$ $\chi_{min}=1.00$
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

Asta n. 10 (-83 500) Sez. 8 s_02_03 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=164123.00 M_x=230400.00
V,Ed=164123.00 Vc,Rd,Red=107717000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-1365150.00 T=164123.00 M=11798900.00 M_x=230400.00
M,Ed=11798900.00 M,V,c,Rd=446232000.00
N,Ed=-1365150.00 Nc,Rd=-293238000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.00 MN,c,Rd=444154000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.03
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-1365150.00 M,Ed=11798900.00 L=5.29
 α_{my} , α_{mz} , $\alpha_{LT}=0.95$, ----, ----
 $\lambda=3.05$ Ncr=20537000000.00 $\lambda^*=0.04$
Curva a: $\Phi=0.00$ $\chi_{min}=1.00$
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.00+0.01=0.01

Asta n. 10 (500 -82) Sez. 9 s_02_04 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=164123.00 M_x=230400.00
V,Ed=164123.00 Vc,Rd,Red=85624400.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-1207130.00 T=164123.00 M=10933500.00 M_x=230400.00
M,Ed=10933500.00 M,V,c,Rd=338076000.00
N,Ed=-1207130.00 Nc,Rd=-233139000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=336325000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.03
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-1207130.00 M,Ed=10933500.00 L=5.29
 α_{my} , α_{mz} , $\alpha_{LT}=0.95$, ----, ----
 $\lambda=3.20$ Ncr=148096000000.00 $\lambda^*=0.04$
Curva a: $\Phi=0.00$ $\chi_{min}=1.00$
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

Asta n. 10 (-82 499) Sez. 9 s_02_04 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=153762.00 M_x=230400.00
V,Ed=153762.00 Vc,Rd,Red=85624400.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-1081500.00 T=153762.00 M=10068500.00 M_x=230400.00
M,Ed=10068500.00 M,V,c,Rd=338076000.00
N,Ed=-1081500.00 Nc,Rd=-233139000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.00 MN,c,Rd=336507000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.03
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-1081500.00 M,Ed=10068500.00 L=5.29
 α_{my} , α_{mz} , $\alpha_{LT}=0.95$, ----, ----
 $\lambda=3.20$ Ncr=148096000000.00 $\lambda^*=0.04$
Curva a: $\Phi=0.00$ $\chi_{min}=1.00$
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.00+0.01=0.01

Asta n. 10 (499 -81) Sez. 10 s_02_05 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=153762.00 M_x=230400.00

Relazione di calcolo

V,Ed=153762.00 Vc,Rd,Red=79687300.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-955865.00 T=153762.00 M=9257610.00 M_x=230400.00
M,Ed=9257610.00 M,V,c,Rd=293067000.00
N,Ed=-955865.00 Nc,Rd=-217002000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.00 MN,c,Rd=291776000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.03

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-955865.00 M,Ed=9257610.00 L=5.29
α_{my}, α _{mz}, α_LT=0.95, ----, ----
λ=3.43 N_{cr}=119634000000.00 λ*=0.04
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.00+0.01=0.01

Asta n. 10 (-81 503) Sez. 10 s_02_05 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=143867.00 M_x=230400.00
V,Ed=143867.00 Vc,Rd,Red=79687300.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-838929.00 T=143867.00 M=8447170.00 M_x=230400.00
M,Ed=8447170.00 M,V,c,Rd=293067000.00
N,Ed=-838929.00 Nc,Rd=-217002000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.00 MN,c,Rd=291934000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.03

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-838929.00 M,Ed=8447170.00 L=5.29
α_{my}, α _{mz}, α_LT=0.95, ----, ----
λ=3.43 N_{cr}=119634000000.00 λ*=0.04
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.00+0.01=0.01

Asta n. 10 (503 -80) Sez. 11 s_03 Crit. 1

Asta n. 10 (-80 504) Sez. 11 s_03 Crit. 1

Asta n. 10 (504 -79) Sez. 11 s_03 Crit. 1

Asta n. 10 (-79 505) Sez. 11 s_03 Crit. 1

Asta n. 10 (505 -78) Sez. 19 s_04 Crit. 1

Asta n. 10 (-78 506) Sez. 19 s_04 Crit. 1

Asta n. 10 (506 -77) Sez. 19 s_04 Crit. 1

Asta n. 10 (-77 507) Sez. 19 s_04 Crit. 1

Asta n. 10 (507 -76) Sez. 29 s_05_01 Crit. 1

Asta n. 10 (-76 508) Sez. 29 s_05_01 Crit. 1

Asta n. 10 (508 -75) Sez. 29 s_05_01 Crit. 1

Asta n. 10 (-75 509) Sez. 29 s_05_01 Crit. 1

Sintesi

Tipo di normativa: stati limite D.M. 18
Tipo di calcolo: analisi sismica statica

Dati generali della struttura

- Sito di costruzione: Unnamed Road, 72023 Mesagne BR, Italia LON. 17.83590 LAT. 40.49690
Contenuto tra ID reticolato: 34365 34366 34587 34588

Relazione di calcolo

Pericolosità sismica di base

Simbologia

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)

SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente

SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente

SLD = Stato limite di danno

SLV = Stato limite di salvaguardia della vita

SLC = Stato limite di prevenzione del collasso

SLO = Stato limite di operatività

SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)

T_R = Periodo di ritorno <anni>

Ag = Accelerazione orizzontale massima al sito

Fo = Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale

FV = Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione verticale

Tc* = Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale <sec>

S_s = Coefficiente di amplificazione stratigrafica

C_c = Coefficiente funzione della categoria del suolo

S = Coefficiente di amplificazione stratigrafica e topografica

TC = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a velocità costante

TB = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante

TD = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a spostamento costante

TCC	T _R	Ag <g>	Fo	FV	Tc*	S _s	C _c	S	TC	TB	TD
SLD	201	0.0370	2.45	0.64	0.38	1.00	1.00	1.00	0.38	0.13	1.75
SLV	1898	0.0683	2.80	0.99	0.53	1.00	1.00	1.00	0.53	0.18	1.87

- Edificio esistente: No
- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale V_N: 100.00
- Classe d'uso: Classe IV
- Coefficiente d'uso CU: 2.00
- Periodo di riferimento VR: 200.00

Dati di progetto

- Categoria del suolo di fondazione: A
- Tipologia strutturale: acciaio a mensola o a pendolo inverso

Periodo T ₁	4.00011
Coeff. λ SLD	1.00
Coeff. λ SLV	1.00
Rapporto di sovraresistenza (α_u/α_1)	1.00
Valore di riferimento del fattore di comportamento (q_0)	2.00
Fattore riduttivo (K_w)	1.00
Fattore riduttivo regolarità in altezza (KR)	1.00
Fattore di comportamento dissipativo (q)	2.00
Fattore di comportamento non dissipativo (qND)	1.33
Fattore di comportamento per SLD (q_D)	1.33

- Categoria topografica: T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
- Coeff. amplificazione topografica S_T: 1.00
- Accelerazione di picco del terreno AgS: 0.0683 <g>
- Applica semplificazioni per bassa sismicità: No
- Quota di riferimento: 0.00 <m>
- Quota max della struttura: 169.90 <m>
- Altezza della struttura: 169.90 <m>
- Numero piani edificio: 0
- Coefficiente θ: 0.00
- Edificio regolare in altezza: Sì
- Edificio regolare in pianta: Sì
- Struttura dissipativa: Sì
- Classe di duttilità: Classe B
- Fattore di comportamento per sisma verticale (qv): 1.50
- Smorzamento spettro: 5.00%

Spettro SLD.TXT :

```
0.0000 0.3627
0.0500 0.4824
0.1000 0.6021
0.1270 0.6667
0.1500 0.6667
0.2000 0.6667
0.2500 0.6667
```

Relazione di calcolo

0.3000 0.6667
0.3500 0.6667
0.3810 0.6667
0.4000 0.6350
0.4500 0.5644
0.5000 0.5080
0.5500 0.4618
0.6000 0.4233
0.6500 0.3908
0.7000 0.3629
0.7500 0.3387
0.8000 0.3175
0.8500 0.2988
0.9000 0.2822
0.9500 0.2674
1.0000 0.2540
1.0500 0.2419
1.1000 0.2309
1.1500 0.2209
1.2000 0.2117
1.2500 0.2032
1.3000 0.1954
1.3500 0.1881
1.4000 0.1814
1.4500 0.1752
1.5000 0.1693
1.5500 0.1639
1.6000 0.1587
1.6500 0.1539
1.7000 0.1494
1.7479 0.1453
1.7500 0.1450
1.8000 0.1370
1.8500 0.1297
1.9000 0.1230
1.9500 0.1168
2.0000 0.1110
2.0500 0.1056
2.1000 0.1007
2.1500 0.0960
2.2000 0.0917
2.2500 0.0877
2.3000 0.0839
2.3500 0.0804
2.4000 0.0771
2.4500 0.0740
2.5000 0.0725
2.5500 0.0725
2.6000 0.0725
2.6500 0.0725
2.7000 0.0725
2.7500 0.0725
2.8000 0.0725
2.8500 0.0725
2.9000 0.0725
2.9500 0.0725
3.0000 0.0725
3.0500 0.0725
3.1000 0.0725
3.1500 0.0725
3.2000 0.0725
3.2500 0.0725
3.3000 0.0725
3.3500 0.0725
3.4000 0.0725
3.4500 0.0725
3.5000 0.0725
3.5500 0.0725
3.6000 0.0725
3.6500 0.0725
3.7000 0.0725
3.7500 0.0725
3.8000 0.0725
3.8500 0.0725
3.9000 0.0725
3.9500 0.0725
4.0000 0.0725

Spettro SLV.TXT :

0.0000 0.6699
0.0500 0.7458

Relazione di calcolo

0.1000	0.8218
0.1500	0.8978
0.1774	0.9394
0.2000	0.9394
0.2500	0.9394
0.3000	0.9394
0.3500	0.9394
0.4000	0.9394
0.4500	0.9394
0.5000	0.9394
0.5323	0.9394
0.5500	0.9091
0.6000	0.8334
0.6500	0.7693
0.7000	0.7143
0.7500	0.6667
0.8000	0.6250
0.8500	0.5883
0.9000	0.5556
0.9500	0.5263
1.0000	0.5000
1.0500	0.4762
1.1000	0.4546
1.1500	0.4348
1.2000	0.4167
1.2500	0.4000
1.3000	0.3846
1.3500	0.3704
1.4000	0.3572
1.4500	0.3448
1.5000	0.3334
1.5500	0.3226
1.6000	0.3125
1.6500	0.3030
1.7000	0.2941
1.7500	0.2857
1.8000	0.2778
1.8500	0.2703
1.8731	0.2669
1.9000	0.2595
1.9500	0.2463
2.0000	0.2342
2.0500	0.2229
2.1000	0.2124
2.1500	0.2026
2.2000	0.1935
2.2500	0.1850
2.3000	0.1771
2.3500	0.1696
2.4000	0.1626
2.4500	0.1560
2.5000	0.1499
2.5500	0.1440
2.6000	0.1386
2.6500	0.1340
2.7000	0.1340
2.7500	0.1340
2.8000	0.1340
2.8500	0.1340
2.9000	0.1340
2.9500	0.1340
3.0000	0.1340
3.0500	0.1340
3.1000	0.1340
3.1500	0.1340
3.2000	0.1340
3.2500	0.1340
3.3000	0.1340
3.3500	0.1340
3.4000	0.1340
3.4500	0.1340
3.5000	0.1340
3.5500	0.1340
3.6000	0.1340
3.6500	0.1340
3.7000	0.1340
3.7500	0.1340
3.8000	0.1340
3.8500	0.1340
3.9000	0.1340
3.9500	0.1340
4.0000	0.1340

Relazione di calcolo

Spettro SND.TXT :

```
0.0000 0.6699
0.0500 0.8782
0.1000 1.0866
0.1500 1.2949
0.1774 1.4092
0.2000 1.4092
0.2500 1.4092
0.3000 1.4092
0.3500 1.4092
0.4000 1.4092
0.4500 1.4092
0.5000 1.4092
0.5323 1.4092
0.5500 1.3637
0.6000 1.2501
0.6500 1.1539
0.7000 1.0715
0.7500 1.0000
0.8000 0.9375
0.8500 0.8824
0.9000 0.8334
0.9500 0.7895
1.0000 0.7500
1.0500 0.7143
1.1000 0.6819
1.1500 0.6522
1.2000 0.6250
1.2500 0.6000
1.3000 0.5770
1.3500 0.5556
1.4000 0.5357
1.4500 0.5173
1.5000 0.5000
1.5500 0.4839
1.6000 0.4688
1.6500 0.4546
1.7000 0.4412
1.7500 0.4286
1.8000 0.4167
1.8500 0.4054
1.8731 0.4004
1.9000 0.3892
1.9500 0.3695
2.0000 0.3512
2.0500 0.3343
2.1000 0.3186
2.1500 0.3039
2.2000 0.2903
2.2500 0.2775
2.3000 0.2656
2.3500 0.2544
2.4000 0.2439
2.4500 0.2341
2.5000 0.2248
2.5500 0.2161
2.6000 0.2078
2.6500 0.2001
2.7000 0.1927
2.7500 0.1858
2.8000 0.1792
2.8500 0.1730
2.9000 0.1671
2.9500 0.1614
3.0000 0.1561
3.0500 0.1510
3.1000 0.1462
3.1500 0.1416
3.2000 0.1372
3.2500 0.1340
3.3000 0.1340
3.3500 0.1340
3.4000 0.1340
3.4500 0.1340
3.5000 0.1340
3.5500 0.1340
3.6000 0.1340
3.6500 0.1340
3.7000 0.1340
3.7500 0.1340
```

Relazione di calcolo

3.8000 0.1340
 3.8500 0.1340
 3.9000 0.1340
 3.9500 0.1340
 4.0000 0.1340

Condizioni di carico elementari

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare
 Comm. = Commento
 Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
 Sic. = Contributo alla sicurezza
 F = a favore
 S = a sfavore
 A = ambigua
 Var. = Tipo di variabilità
 B = di base
 I = indipendente
 A = ambigua
 s = Coeff. di riduzione (T.A. o S.L. D.M. 96)
 Dir. = Direzione del vento
 Tipo = Tipologia di pressione vento
 M = Massimizzata
 E = Esterna
 I = Interna
 Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X
 My = Moltiplicatore della massa in dir. Y
 Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z
 Jpx = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
 Jpy = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
 Jpz = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	s	Dir. <grad>	Tipo	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	peso proprio struttura		1S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	peso navicella		2S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
3	vento navicella		10S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
4	vento torre		10S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
5	neve navicella		11S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
6	zavorra		1S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Elenco masse nodi

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
 Mo = Massa orizzontale

Nodo	Mo <kg>												
-90	261739.00	-89	247989.00	-88	212981.00	-87	202071.00	-86	170290.00	-85	161655.00	-84	132088.00
-83	123906.00	-82	98511.40	-81	91692.60	-80	19030.40	-79	19030.40	-78	17054.80	-77	17054.80
-76	16440.40	-75	16440.40	-74	2560.65	-73	2560.65	-72	2560.65	-71	2560.65	-70	2560.65
-69	2560.65	-68	2560.65	-67	2560.65	-66	2560.65	-65	2560.65	-64	2560.65	-63	2560.65
-62	2560.65	-61	2560.65	-60	2560.65	-59	2560.65	-58	2560.65	-57	2560.65	-56	2560.65
-19	2560.65	110	174081.00	494	254864.00	495	230485.00	496	207526.00	497	186181.00	498	165973.00
499	95102.00	500	111209.00	501	127997.00	502	146872.00	503	55361.50	504	19030.30	505	18042.60
506	17054.80	507	16747.60	508	16440.40	509	314031.00						

Totali masse nodi

Mo <kg>
4016180.00

Materiali Acciaio

Elenco dei criteri di progetto e delle loro principali caratteristiche meccaniche utilizzate:
 Aste in acciaio: 1

Tipo di acciaio a sezione aperta: S355H UNI EN 10210-1
 Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio (Fy) <daN/cmq>: 3350.00
 Tensione caratteristica di rottura (Fyt) <daN/cmq>: 4900.00
 Modulo elastico (E) <daN/cmq>: 300000.00
 Modulo elastico tangenziale (G) <daN/cmq>: 130000.00

Collegamenti e reticolari in acciaio

Elenco dei criteri di progetto e delle loro principali caratteristiche meccaniche utilizzate:
 Nodi in acciaio: 1 Piastre di fondazione

Relazione di calcolo

Nodi in acciaio: 2 Flangie di elevazione

Classe bulloni: 6.8

Classe Saldature: SECONDA

Prove in sito

Elenco colonne stratigrafiche

Simbologia

St.	= Strato
z	= Profondità della superficie superiore dello strato
Spess.	= Spessore
Unità geotecnica	= Unità geotecnica
Class.	= Classificazione
Coes.	= Coesivo
Inc.	= Incoerente
Roc.	= Roccia
N. c.	= Non classificato
γ	= Peso specifico del terreno naturale
γ_{sat}	= Peso specifico del terreno saturo
ϕ'	= Angolo di attrito efficace
c'	= Coesione efficace
c_u	= Coesione non drenata
E	= Modulo elastico normale
G	= Modulo elastico tangenziale
E_{ed}	= Modulo edometrico

Colonna stratigrafica numero 1 str_01

St.	z <m>	Spess. <cm>	Unità geotecnica	Class.	γ <daN/mc>	γ_{sat} <daN/mc>	ϕ' <grad>	c' <daN/mq>	c_u <daN/mq>	E <daN/mq>	G <daN/mq>	E_{ed} <daN/mq>
1	10.00	--	1 calcare	Roc.	2600.00	2600.00	36.00	10000.00		500000000.00	195310000.00	390630000.00

Le verifiche degli elementi di fondazione sono state effettuate utilizzando l'approccio 2 - Combinazione 1.
Coefficients parziali per le azioni, per verifiche in condizioni statiche:

Permanenti strutturali, sicurezza a favore $\gamma_A = 1.00$;
Permanenti strutturali, sicurezza a sfavore $\gamma_A = 1.30$;
Permanenti non strutturali, sicurezza a favore $\gamma_A = 0.00$;
Permanenti non strutturali, sicurezza a sfavore $\gamma_A = 1.50$;
Variabili, sicurezza a favore $\gamma_A = 0.00$;
Variabili, sicurezza a sfavore $\gamma_A = 1.50$.

I coefficienti parziali per le azioni sono posti pari all'unità per le verifiche in condizioni sismiche.

Tali coefficienti sono comunque desumibili dalla tabella delle combinazioni delle CCE (Parametri di calcolo).

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici:

Tangente dell'angolo di attrito $\gamma_m = 1.00$;
Coesione efficace $\gamma_m = 1.00$;
Coesione non drenata $\gamma_m = 1.00$;

Coefficienti parziali per la resistenza delle fondazioni superficiali:

Capacità portante $\gamma_R = 2.30$;

Scorrimento $\gamma_R = 1.10$;

Coefficienti parziali per la resistenza delle fondazioni profonde:

Per pali infissi:

Resistenza alla base $\gamma_{R,b} = 1.15$;

Resistenza laterale in compressione $\gamma_{R,s} = 1.15$;

Resistenza laterale in trazione $\gamma_{R,t} = 1.25$;

Per pali trivellati:

Resistenza alla base $\gamma_{R,b} = 1.35$;

Resistenza laterale in compressione $\gamma_{R,s} = 1.15$;

Resistenza laterale in trazione $\gamma_{R,t} = 1.25$;

Per pali ad elica continua:

Resistenza alla base $\gamma_{R,b} = 1.30$;

Resistenza laterale in compressione $\gamma_{R,s} = 1.15$;

Resistenza laterale in trazione $\gamma_{R,t} = 1.25$;

Fattore di correlazione per la determinazione della resistenza caratteristica desumibile dai criteri di progetto.

Minimo coefficiente di sicurezza

Simbologia

Elem.	= Elemento
CC	= Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC	= Tipo di combinazione di carico
SLU	= Stato limite ultimo
SLU S	= Stato limite ultimo (azione sismica)

Relazione di calcolo

SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco
SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)
TV = Tipo di verifica
PRFL = Flessione e pressoflessione
TAG = Taglio o altre rotture fragili
NOD = Nodi in c.a. e collegamenti in acciaio
STAB = Stabilità
CP = Capacità portante
RNP = Resistenza nel piano
RFP = Resistenza fuori piano
CIN = Cinematismi
CON = Connessioni
Sic. = Sicurezza

Tabella elementi e minimo coefficiente di sicurezza

Elem.	CC	TCC	TV	Sic.
Asta in acciaio n. 10	17	SLU	PRFL	30.76
Asta in acciaio n. 10	17	SLU	TAG	>100.0
Asta in acciaio n. 10	17	SLU	STAB	69.43

Minimo coefficiente di sicurezza: 30.76

Sommario

Introduzione.....	2
Sistemi di riferimento	2
Rotazioni e momenti	2
Normativa di riferimento	2
Unità di misura	3
Geometria.....	3
Elenco vincoli nodi	3
Elenco costanti elastiche nodali	3
Elenco nodi	3
Elenco materiali	5
Elenco sezioni aste	5
Elenco vincoli aste	6
Elenco aste	6
Elenco tipi elementi bidimensionali	7
Elenco elementi bidimensionali	7
Elenco tipi plinti/pali	8
Elenco plinti/pali	9
Carichi.....	9
Condizioni di carico elementari	10
Elenco carichi nodiCondizione di carico n. 2: peso navicella Carichi concentrati	10
Condizione di carico n. 3: vento navicella Carichi concentrati	10
Condizione di carico n. 4: vento torre Carichi concentrati	10
Condizione di carico n. 5: neve navicella Carichi concentrati	10
Elenco carichi asteCondizione di carico n. 1: peso proprio struttura Elenco peso proprio aste	11
Elenco carichi elementi bidimensionaliElenco peso proprio elementi bidimensionali	11
Condizione di carico n. 6: zavorra Carichi uniformi	11
Analisi dei carichi da vento	12
Avetrana	12
Analisi dei carichi da neve	13
Avetrana	13
Risultati del calcolo.....	13
Parametri di calcolo.....	13
<i>Figura numero 1: Spettro SLD</i>	15
<i>Figura numero 2: Spettro SLV</i>	16
<i>Figura numero 3: Spettro SND</i>	16
Spostamenti dei nodi	19
Reazioni vincolari	25
Sollecitazioni aste	26
Sollecitazioni elementi bidimensionali	38
Criteri di progetto utilizzati.....	39
Sezioni generiche	39
Aste in acciaio	41
Verifiche aste in acciaio.....	43
Sintesi.....	49

Introduzione

Sistemi di riferimento

Le coordinate, i carichi concentrati, i cedimenti, le reazioni vincolari e gli spostamenti dei NODI sono riferiti ad una terna destra cartesiana globale con l'asse Z verticale rivolto verso l'alto.

I carichi in coordinate locali e le sollecitazioni delle ASTE sono riferite ad una terna destra cartesiana locale così definita:

- origine nel nodo iniziale dell'asta;
- asse X coincidente con l'asse dell'asta e con verso dal nodo iniziale al nodo finale;
- immaginando la trave a sezione rettangolare l'asse Y è parallelo alla base e l'asse Z è parallelo all'altezza. La rotazione dell'asta comporta quindi una rotazione di tutta la terna locale.

Si può immaginare la terna locale di un'asta comunque disposta nello spazio come derivante da quella globale dopo una serie di trasformazioni:

- una rotazione intorno all'asse Z che porti l'asse X a coincidere con la proiezione dell'asse dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo il nuovo asse X così definito in modo da portare l'origine a coincidere con la proiezione del nodo iniziale dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo l'asse Z che porti l'origine a coincidere con il nodo iniziale dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse Y così definito che porti l'asse X a coincidere con l'asse dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse X così definito pari alla rotazione dell'asta.

In pratica le travi prive di rotazione avranno sempre l'asse Z rivolto verso l'alto e l'asse Y nel piano del solaio, mentre i pilastri privi di rotazione avranno l'asse Y parallelo all'asse Y globale e l'asse Z parallelo ma controverso all'asse X globale. Da notare quindi che per i pilastri la "base" è il lato parallelo a Y.

Le sollecitazioni ed i carichi in coordinate locali negli ELEMENTI BIDIMENSIONALI e nei MURI sono riferiti ad una terna destra cartesiana locale così definita:

- origine nel primo nodo dell'elemento;
- asse X coincidente con la congiungente il primo ed il secondo nodo dell'elemento;
- asse Y definito come prodotto vettoriale fra il versore dell'asse X e il versore della congiungente il primo e il quarto nodo. Asse Z a formare con gli altri due una terna destrorsa.

Praticamente un elemento verticale con l'asse X locale coincidente con l'asse X globale ha anche gli altri assi locali coincidenti con quelli globali.

Rotazioni e momenti

Seguendo il principio adottato per tutti i carichi che sono positivi se CONTROVERSI agli assi, anche i momenti concentrati e le rotazioni impresse in coordinate globali risultano positivi se CONTROVERSI al segno positivo delle rotazioni. Il segno positivo dei momenti e delle rotazioni è quello orario per l'osservatore posto nell'origine: X ruota su Y, Y ruota su Z, Z ruota su X. In pratica è sufficiente adottare la regola della mano destra: col pollice rivolto nella direzione dell'asse, la rotazione che porta a chiudere il palmo della mano corrisponde al segno positivo.

Normativa di riferimento

La normativa di riferimento è la seguente:

- Legge n. 64 del 2/2/1974 - Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.
- D.M. del 24/1/1986 - Norme tecniche relative alle costruzioni sismiche.
- Legge n. 1086 del 5/11/1971 - Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- D.M. del 14/2/1992 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 9/1/1996 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 16/1/1996 - Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.
- Circolare n. 21745 del 30/7/1981 - Legge n. 219 del 14/5/1981 - Art. 10 - Istruzioni relative al rafforzamento degli edifici in muratura danneggiati dal sisma.
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Legge Regionale n. 30 del 20/6/1977 - Documentazione tecnica per la progettazione e direzione delle opere di riparazione degli edifici - Documento Tecnico n. 2 - Raccomandazioni per la riparazione strutturale degli edifici in muratura.
- D.M. del 20/11/1987 - Norme Tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10011-85 del 18/4/1985 - Costruzioni di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10025-84 del 14/12/1984 - Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture prefabbricate in conglomerato cementizio e per le strutture costruite con sistemi industrializzati di acciaio

Relazione di calcolo

- Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Circolare n. 65 del 10/4/1997 - Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. del 16/1/1996.
- Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno.
- DIN 1052 - Metodi di verifica per il legno.
- D.M. del 17/1/2018 - Norme tecniche per le costruzioni.
- Circolare n. 7 del 21/1/2019 - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.
- Documento Tecnico CNR-DT 200 R1/2012 - Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati.
- Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture in acciaio.

Unità di misura

Le unità di misura adottate sono le seguenti:

- lunghezze : m
- forze : daN
- masse : kg
- temperature : gradi centigradi
- angoli : gradi sessadecimali o radianti

Geometria

Elenco vincoli nodi

Simbologia

Vn	= Numero del vincolo nodo
Comm.	= Commento
TV	= Tipo vincolo se valutato da stratigrafia
SP	= Plinto senza pali
CP	= Palo o plinto con pali
Sx	= Spostamento in dir. X (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Sy	= Spostamento in dir. Y (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Sz	= Spostamento in dir. Z (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Rx	= Rotazione intorno all'asse X (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
Ry	= Rotazione intorno all'asse Y (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
Rz	= Rotazione intorno all'asse Z (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
RL	= Rotazione libera
Ly	= Lunghezza (dir. Y locale)
Lz	= Larghezza (dir. Z locale)
Kt	= Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Vn	Comm.	TV	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly <m>	Lz <m>	Kt <daN/cm>
1Libero		L	L	L	L	L						
5calcarenite	SPB	B	E	B	B	B						f(strat.)

Vn	Comm.	TV	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly <m>	Lz <m>	Kt <daN/cm>
5calcarenite	CP	E	E	E	E	E	E	E	B			f(strat.)

Elenco costanti elastiche nodali

Simbologia

Nodo	Kx <daN/cm>	Ky <daN/cm>	Kz <daN/cm>	KRx <daNm/rad>	KRy <daNm/rad>
378	371159.00	371159.00	4026170.00	91199200.00	91199200.00
457	371159.00	371159.00	4026170.00	91199200.00	91199200.00
459	371159.00	371159.00	4026170.00	91199200.00	91199200.00
461	371159.00	371159.00	4026170.00	91199200.00	91199200.00
463	371159.00	371159.00	4026170.00	91199200.00	91199200.00
465	371159.00	371159.00	4026170.00	91199200.00	91199200.00
467	371159.00	371159.00	4026170.00	91199200.00	91199200.00
469	371159.00	371159.00	4026170.00	91199200.00	91199200.00
471	371159.00	371159.00	4026170.00	91199200.00	91199200.00
473	371159.00	371159.00	4026170.00	91199200.00	91199200.00

Elenco nodi

Simbologia

Relazione di calcolo

Nodo = Numero del nodo
 X = Coordinata X del nodo
 Y = Coordinata Y del nodo
 Z = Coordinata Z del nodo
 Imp. = Numero dell'impalcato
 Vn = Numero del vincolo nodo

Nodo	X <m>	Y <m>	Z <m>	Imp.	Vn	Nodo	X <m>	Y <m>	Z <m>	Imp.	Vn	Nodo	X <m>	Y <m>	Z <m>	Imp.	Vn
-90	0.00	0.00	9.02	0	1	-89	0.00	0.00	19.63	0	1	-88	0.00	0.00	30.21	0	1
-87	0.00	0.00	40.79	0	1	-86	0.00	0.00	51.37	0	1	-85	0.00	0.00	61.98	0	1
-84	0.00	0.00	72.59	0	1	-83	0.00	0.00	83.17	0	1	-82	0.00	0.00	93.75	0	1
-81	0.00	0.00	104.33	0	1	-80	0.00	0.00	114.06	0	1	-79	0.00	0.00	122.95	0	1
-78	0.00	0.00	132.69	0	1	-77	0.00	0.00	143.28	0	1	-76	0.00	0.00	153.91	0	1
-75	0.00	0.00	164.57	0	1	-74	1.90	-0.62	3.70	0	1	-73	1.62	-1.18	3.70	0	1
-72	1.18	-1.62	3.70	0	1	-71	0.62	-1.90	3.70	0	1	-70	0.00	-2.00	3.70	0	1
-69	-0.62	-1.90	3.70	0	1	-68	-1.18	-1.62	3.70	0	1	-67	-1.62	-1.18	3.70	0	1
-66	-1.90	-0.62	3.70	0	1	-65	-2.00	-0.00	3.70	0	1	-64	-1.90	0.62	3.70	0	1
-63	-1.62	1.18	3.70	0	1	-62	-1.18	1.62	3.70	0	1	-61	-0.62	1.90	3.70	0	1
-60	-0.00	2.00	3.70	0	1	-59	0.62	1.90	3.70	0	1	-58	1.18	1.62	3.70	0	1
-57	1.62	1.18	3.70	0	1	-56	1.90	0.62	3.70	0	1	-55	1.90	-0.62	0.00	0	1
-54	1.62	-1.18	0.00	0	1	-53	1.18	-1.62	0.00	0	1	-52	0.62	-1.90	0.00	0	1
-51	0.00	-2.00	0.00	0	1	-50	-0.62	-1.90	0.00	0	1	-49	-1.18	-1.62	0.00	0	1
-48	-1.62	-1.18	0.00	0	1	-47	-1.90	-0.62	0.00	0	1	-46	-2.00	-0.00	0.00	0	1
-45	-1.90	0.62	0.00	0	1	-44	-1.62	1.18	0.00	0	1	-43	-1.18	1.62	0.00	0	1
-42	-0.62	1.90	0.00	0	1	-41	-0.00	2.00	0.00	0	1	-40	0.62	1.90	0.00	0	1
-39	1.18	1.62	0.00	0	1	-38	1.62	1.18	0.00	0	1	-37	1.90	0.62	0.00	0	1
-19	2.00	0.00	3.70	0	1	-1	2.00	0.00	0.00	0	1	1	0.00	0.00	0.00	0	1
2	2.70	0.00	0.00	0	1	110	0.00	0.00	3.70	0	1	111	0.00	0.00	1.50	0	1
249	2.57	0.83	0.00	0	1	250	2.18	1.59	0.00	0	1	251	1.59	2.18	0.00	0	1
252	0.83	2.57	0.00	0	1	253	0.00	2.70	0.00	0	1	254	-0.83	2.57	0.00	0	1
255	-1.59	2.18	0.00	0	1	256	-2.18	1.59	0.00	0	1	257	-2.57	0.83	0.00	0	1
258	-2.70	0.00	0.00	0	1	259	-2.57	-0.83	0.00	0	1	260	-2.18	-1.59	0.00	0	1
261	-1.59	-2.18	0.00	0	1	262	-0.83	-2.57	0.00	0	1	263	-0.00	-2.70	0.00	0	1
264	0.83	-2.57	0.00	0	1	265	1.59	-2.18	0.00	0	1	266	2.18	-1.59	0.00	0	1
267	2.57	-0.83	0.00	0	1	374	4.50	0.00	0.00	0	1	375	6.10	0.00	0.00	0	1
376	7.70	0.00	0.00	0	1	377	9.30	0.00	0.00	0	1	378	10.90	0.00	0.00	0	5
379	12.50	0.00	0.00	0	1	380	4.28	1.39	0.00	0	1	381	3.64	2.65	0.00	0	1
382	2.65	3.64	0.00	0	1	383	1.39	4.28	0.00	0	1	384	0.00	4.50	0.00	0	1
385	-1.39	4.28	0.00	0	1	386	-2.65	3.64	0.00	0	1	387	-3.64	2.65	0.00	0	1
388	-4.28	1.39	0.00	0	1	389	-4.50	0.00	0.00	0	1	390	-4.28	-1.39	0.00	0	1
391	-3.64	-2.65	0.00	0	1	392	-2.65	-3.64	0.00	0	1	393	-1.39	-4.28	0.00	0	1
394	-0.00	-4.50	0.00	0	1	395	1.39	-4.28	0.00	0	1	396	2.65	-3.64	0.00	0	1
397	3.64	-2.65	0.00	0	1	398	4.28	-1.39	0.00	0	1	399	5.80	1.89	0.00	0	1
400	4.93	3.59	0.00	0	1	401	3.59	4.93	0.00	0	1	402	1.89	5.80	0.00	0	1
403	-0.00	6.10	0.00	0	1	404	-1.89	5.80	0.00	0	1	405	-3.59	4.93	0.00	0	1
406	-4.93	3.59	0.00	0	1	407	-5.80	1.89	0.00	0	1	408	-6.10	-0.00	0.00	0	1
409	-5.80	-1.89	0.00	0	1	410	-4.93	-3.59	0.00	0	1	411	-3.59	-4.93	0.00	0	1
412	-1.89	-5.80	0.00	0	1	413	0.00	-6.10	0.00	0	1	414	1.89	-5.80	0.00	0	1
415	3.59	-4.93	0.00	0	1	416	4.93	-3.59	0.00	0	1	417	5.80	-1.89	0.00	0	1
418	7.32	2.38	0.00	0	1	419	6.23	4.53	0.00	0	1	420	4.53	6.23	0.00	0	1
421	2.38	7.32	0.00	0	1	422	-0.00	7.70	0.00	0	1	423	-2.38	7.32	0.00	0	1
424	-4.53	6.23	0.00	0	1	425	-6.23	4.53	0.00	0	1	426	-7.32	2.38	0.00	0	1
427	-7.70	-0.00	0.00	0	1	428	-7.32	-2.38	0.00	0	1	429	-6.23	-4.53	0.00	0	1
430	-4.53	-6.23	0.00	0	1	431	-2.38	-7.32	0.00	0	1	432	0.00	-7.70	0.00	0	1
433	2.38	-7.32	0.00	0	1	434	4.53	-6.23	0.00	0	1	435	6.23	-4.53	0.00	0	1
436	7.32	-2.38	0.00	0	1	437	8.84	-2.87	0.00	0	1	438	7.52	5.47	0.00	0	1
439	5.47	7.52	0.00	0	1	440	2.87	8.84	0.00	0	1	441	0.00	9.30	0.00	0	1
442	-2.87	8.84	0.00	0	1	443	-5.47	7.52	0.00	0	1	444	-7.52	5.47	0.00	0	1
445	-8.84	2.87	0.00	0	1	446	-9.30	0.00	0.00	0	1	447	-8.84	-2.87	0.00	0	1
448	-7.52	-5.47	0.00	0	1	449	-5.47	-7.52	0.00	0	1	450	-2.87	-8.84	0.00	0	1
451	-0.00	-9.30	0.00	0	1	452	2.87	-8.84	0.00	0	1	453	5.47	-7.52	0.00	0	1
454	7.52	-5.47	0.00	0	1	455	8.84	-2.87	0.00	0	1	456	10.37	3.37	0.00	0	1
457	8.82	6.41	0.00	0	5	458	6.41	8.82	0.00	0	1	459	3.37	10.37	0.00	0	5
460	-0.00	10.90	0.00	0	1	461	-3.37	10.37	0.00	0	5	462	-6.41	8.82	0.00	0	1
463	-8.82	6.41	0.00	0	5	464	-10.37	3.37	0.00	0	1	465	-10.90	-0.00	0.00	0	5
466	-10.37	-3.37	0.00	0	1	467	-8.82	-6.41	0.00	0	5	468	-6.41	-8.82	0.00	0	1
469	-3.37	-10.37	0.00	0	5	470	0.00	-10.90	0.00	0	1	471	3.37	-10.37	0.00	0	5
472	6.41	-8.82	0.00	0	1	473	8.82	-6.41	0.00	0	5	474	10.37	-3.37	0.00	0	1
475	11.89	3.86	0.00	0	1	476	10.11	7.35	0.00	0	1	477	7.35	10.11	0.00	0	1
478	3.86	11.89	0.00	0	1	479	-0.00	12.50	0.00	0	1	480	-3.86	11.89	0.00	0	1
481	-7.35	10.11	0.00	0	1	482	-10.11	7.35	0.00	0	1	483	-11.89	3.86	0.00	0	1
484	-12.50	-0.00	0.00	0	1	485	-11.89	-3.86	0.00	0	1	486	-10.11	-7.35	0.00	0	1
487	-7.35	-10.11	0.00	0	1	488	-3.86	-11.89	0.00	0	1	489	0.00	-12.50	0.00	0	1
490	3.86	-11.89	0.00	0	1	491	7.35	-10.11	0.00	0	1	492	10.11	-7.35	0.00	0	1
493	11.89	-3.86	0.00	0	1	494	0.00	0.00	14.34	0	1	495	0.00	0.00	24.92	0	1
496	0.00	0.00	35.50	0	1	497	0.00	0.00	46.08	0	1	498	0.00	0.00	56.66	0	1
499	0.00	0.00	99.04	0	1	500	0.00	0.00	88.46	0	1	501	0.00	0.00	77.88	0	1
502	0.00	0.00	67.30	0	1	503	0.00	0.00	109.62	0	1	504	0.00	0.00	118.50	0	1
505	0.00	0.00	127.39	0	1	506	0.00	0.00	137.98	0	1	507	0.00	0.00	148.57	0	1

Relazione di calcolo

508	0.00	0.00	159.24	0	1	509	0.00	0.00	169.90	0	1
-----	------	------	--------	---	---	-----	------	------	--------	---	---

Elenco materiali

Simbologia

Mat. = Numero del materiale
 Comm. = Commento
 P = Peso specifico
 E = Modulo elastico
 G = Modulo elastico tangenziale
 v = Coeff. di Poisson
 α = Coeff. di dilatazione termica

Mat.	Comm.	P <daN/mc>	E <daN/cmq>	G <daN/cmq>	v	α
1	Calcestruzzo	2500	300000.00	130000.00	0.1	1.000000E-05
2	Acciaio	7850	2100000.00	800000.00	0.3	1.000000E-05

Elenco sezioni aste

Simbologia

Sez. = Numero della sezione
 Comm. = Commento
 Tipo = Tipologia
 2C = Doppia C lato labbri
 2Cdx = Doppia C lato costola
 2I = Doppia I
 2L = Doppia L lato labbri
 2Ldx = Doppia L lato costole
 C = Sezione a C
 Cdx = C destra
 Cir. = Circolare
 Cir.c = Circolare cava
 I = Sezione a I
 L = Sezione a L
 Ldx = L destra
 Om. = Omega
 Pg = Pi greco
 Pr = Poligono regolare
 Prc = Poligono regolare cavo
 Pc = Per coordinate
 Ia = Inerzie assegnate
 R = Rettangolare
 Rc = Rettangolare cava
 T = Sezione a T
 U = Sezione a U
 Ur = U rovescia
 V = Sezione a V
 Vr = V rovescia
 Z = Sezione a Z
 Zdx = Z destra
 Ts = T stondata
 Ls = L stondata
 Cs = C stondata
 Is = I stondata
 Dis. = Disegnata
 Mem. = Membratura
 G = Generica
 T = Trave
 P = Pilastro
 Ver. = Verifica prevista
 N = Nessuna
 C = Cemento armato
 A = Acciaio
 L = Legno
 s = Spessore
 R = Raggio
 Ma = Numero del materiale
 C = Numero del criterio di progetto
 Crit. C.I. = Criterio di progetto collegamento iniziale
 Crit. C.F. = Criterio di progetto collegamento finale

Sez.	Comm.	Tipo	Mem.	Ver.	s <cm>	R <cm>	Ma	C	Crit. C.I.	Crit. C.F.
1s_01_01	Cir.c	T	A	A	90.00	386.40	1	1	1	1
2s_01_02	Cir.c	T	A	A	90.00	370.30	1	1	1	1
3s_01_03	Cir.c	T	A	A	80.00	354.30	1	1	1	1
4s_01_04	Cir.c	T	A	A	80.00	338.20	1	1	1	1
5s_01_05	Cir.c	T	A	A	70.00	322.20	1	1	1	1
6s_02_01	Cir.c	T	A	A	70.00	306.10	1	1	1	1
7s_02_02	Cir.c	T	A	A	60.00	289.90	1	1	1	1

Relazione di calcolo

8	s_02_03	Cir.c	T	A	60.00	273.80	1	1	1	1
9	s_02_04	Cir.c	T	A	50.00	257.60	1	1	1	1
10	s_02_05	Cir.c	T	A	50.00	241.50	1	1	1	1
11	s_03	Cir.c	T	A	4.00	215.00	2	1	2	2
19	s_04	Cir.c	T	A	3.00	215.00	2	1	1	1
29	s_05_01	Cir.c	T	A	3.00	205.90	2	1	1	1

Elenco vincoli aste

Simbologia

Va = Numero del vincolo asta

Comm. = Commento

Tipo = Tipologia

SVI = Definizione di vincolamenti interni

ELA = Vincolo su suolo elastico alla Winkler

BIE-RTC = Biella resistente a trazione e a compressione

BIE-RC = Biella resistente solo a compressione

BIE-RT = Biella resistente solo a trazione

Ni = Sforzo normale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Tyi = Taglio in dir. Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Tzi = Taglio in dir. Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Mxi = Momento intorno all'asse X locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Myi = Momento intorno all'asse Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Mzi = Momento intorno all'asse Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Nf = Sforzo normale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Tyf = Taglio in dir. Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Tzf = Taglio in dir. Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Mxf = Momento intorno all'asse X locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Myf = Momento intorno all'asse Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Mzf = Momento intorno all'asse Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Va	Comm.	Tipo	Ni	Tyi	Tzi	Mxi	Myi	Mzi	Nf	Tyf	Tzf	Mxf	Myf	Mzf	Kt <daN/cmc>
1	Inc+Inc	SVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Elenco aste

Simbologia

Asta = Numero dell'asta

N1 = Nodo iniziale

N2 = Nodo finale

Sez. = Numero della sezione

Va = Numero del vincolo asta

Par. = Numero dei parametri aggiuntivi

Rot. = Rotazione

FF = Filo fisso

Dy1 = Scost. filo fisso Y1

Dy2 = Scost. filo fisso Y2

Dz1 = Scost. filo fisso Z1

Dz2 = Scost. filo fisso Z2

Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Asta	N1	N2	Sez.	Va	Par.	Rot. <grad>	FF <cm>	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Dz1 <cm>	Dz2 <cm>	Kt <daN/cmc>
10	110	-90		1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-90	494		1	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	494	-89		2	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-89	495		2	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	495	-88		3	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-88	496		3	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	496	-87		4	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-87	497		4	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	497	-86		5	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-86	498		5	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	498	-85		6	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-85	502		6	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	502	-84		7	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-84	501		7	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	501	-83		8	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-83	500		8	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	500	-82		9	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-82	499		9	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	499	-81		10	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-81	503		10	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	503	-80		11	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-80	504		11	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	504	-79		11	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	-79	505		11	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00
10	505	-78		19	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00

Relazione di calcolo

10	-78	506	19	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
10	506	-77	19	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
10	-77	507	19	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
10	507	-76	29	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
10	-76	508	29	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
10	508	-75	29	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
10	-75	509	29	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	

Elenco tipi elementi bidimensionali

Simbologia

Tb	= Numero del tipo muro/elemento bidimensionale
Comm.	= Commento
Tipos	= Tipologia
	F = Membranale e Flessionale
	M = Membranale
	W-RC = Winkler resistente solo a compressione
	W-RTC = Winkler resistente a trazione e a compressione
Usos	= Utilizzo
	G = Generico
	P = Parete
	S = Soletta/Platea
	N = Nucleo
	M = Muratura ordinaria
	L = Pilastro
	MA = Muratura armata
	X = Pannello X-LAM
Spess.	= Spessore
Kt	= Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler
DP	= Drucker-Prager
Ang. att.	= Angolo di attrito
Coes.	= Cohesione
Crit.	= Numero del criterio di progetto
Mat.	= Numero del materiale

Tb	Comm.	Tipos	Usos	Spess. <cm>	Kt <daN/cm²>	DP	Ang. att. <grad>	Coes.	Crit.	Mat.
1	s2150	F	S	215.00		N	0.00	0.00	1	
2	s2450	F	S	245.00		N	0.00	0.00	1	
3	s2750	F	S	275.00		N	0.00	0.00	1	
4	s3050	F	S	305.00		N	0.00	0.00	1	
5	s3550	F	S	355.00		N	0.00	0.00	1	
6	s4000	F	S	400.00		N	0.00	0.00	1	
7	s200	F	G	20.00		N	0.00	0.00	1	2

Elenco elementi bidimensionali

Simbologia

Bid.	Tb	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Kt <daN/cm²>	NN
112	7	22	0.00	0.00		110 111 -49 -68
113	7	22	0.00	0.00		110 111 -48 -67
114	7	22	0.00	0.00		110 111 -47 -66
115	7	22	0.00	0.00		110 111 -46 -65
116	7	22	0.00	0.00		110 111 -50 -69
117	7	22	0.00	0.00		110 111 -41 -60
118	7	22	0.00	0.00		110 111 -52 -71
119	7	22	0.00	0.00		110 111 -43 -62
120	7	22	0.00	0.00		110 111 -54 -73
121	7	22	0.00	0.00		110 111 -45 -64
1902	6	33	0.00	0.00		-37 -38 1
1902	6	33	0.00	0.00		-51 -52 1
1902	6	33	0.00	0.00		252 253 -41 -40
1902	6	33	0.00	0.00		-1 -37 1
1902	6	33	0.00	0.00		388 389 258 257
1902	2	33	0.00	0.00		465 466 447 446
1902	4	33	0.00	0.00		426 427 408 407
1902	5	33	0.00	0.00		416 417 398 397
1902	6	33	0.00	0.00		263 264 -52 -51
1902	6	33	0.00	0.00		-53 -54 1
1902	6	33	0.00	0.00		262 263 -51 -50
1902	1	33	0.00	0.00		489 490 471 470

Bid.	Tb	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Kt <daN/cm²>	NN
112	7	22	0.00	0.00		110 111 -39 -58
113	7	22	0.00	0.00		110 111 -38 -57
114	7	22	0.00	0.00		110 111 -37 -56
115	7	22	0.00	0.00		111 -1 -19 110
116	7	22	0.00	0.00		110 111 -40 -59
117	7	22	0.00	0.00		110 111 -51 -70
118	7	22	0.00	0.00		110 111 -42 -61
119	7	22	0.00	0.00		110 111 -53 -72
120	7	22	0.00	0.00		110 111 -44 -63
121	7	22	0.00	0.00		110 111 -55 -74
1902	6	33	0.00	0.00		267 2 -1 -55
1902	6	33	0.00	0.00		253 254 -42 -41
1902	6	33	0.00	0.00		-50 -51 1
1902	3	33	0.00	0.00		443 444 425 424
1902	1	33	0.00	0.00		490 491 472 471
1902	6	33	0.00	0.00		251 252 -40 -39
1902	5	33	0.00	0.00		417 375 374 398
1902	1	33	0.00	0.00		488 489 470 469
1902	6	33	0.00	0.00		-54 -55 1
1902	6	33	0.00	0.00		-46 -47 1
1902	6	33	0.00	0.00		261 262 -50 -49
1902	6	33	0.00	0.00		250 251 -39 -38

Relazione di calcolo

1902	6	33	0.00	0.00		249	250	-38	-37
1902	3	33	0.00	0.00		442	443	424	423
1902	6	33	0.00	0.00		398	374	2	267
1902	2	33	0.00	0.00		463	464	445	444
1902	5	33	0.00	0.00		415	416	397	396
1902	6	33	0.00	0.00		382	383	252	251
1902	4	33	0.00	0.00		427	428	409	408
1902	1	33	0.00	0.00		492	493	474	473
1902	1	33	0.00	0.00		491	492	473	472
1902	3	33	0.00	0.00		444	445	426	425
1902	6	33	0.00	0.00		260	261	-49	-48
1902	6	33	0.00	0.00		-48	-49	1	
1902	6	33	0.00	0.00		265	266	-54	-53
1902	1	33	0.00	0.00		485	486	467	466
1902	6	33	0.00	0.00		-42	-43	1	
1902	6	33	0.00	0.00		-40	-41	1	
1902	6	33	0.00	0.00		255	256	-44	-43
1902	6	33	0.00	0.00		396	397	266	265
1902	6	33	0.00	0.00		395	396	265	264
1902	6	33	0.00	0.00		394	395	264	263
1902	5	33	0.00	0.00		412	413	394	393
1902	3	33	0.00	0.00		437	438	419	418
1902	2	33	0.00	0.00		459	460	441	440
1902	5	33	0.00	0.00		411	412	393	392
1902	5	33	0.00	0.00		410	411	392	391
1902	2	33	0.00	0.00		458	459	440	439
1902	5	33	0.00	0.00		409	410	391	390
1902	4	33	0.00	0.00		422	423	404	403
1902	6	33	0.00	0.00		393	394	263	262
1902	6	33	0.00	0.00		386	387	256	255
1902	1	33	0.00	0.00		480	481	462	461
1902	6	33	0.00	0.00		-39	-40	1	
1902	2	33	0.00	0.00		457	458	439	438
1902	6	33	0.00	0.00		380	381	250	249
1902	2	33	0.00	0.00		378	456	437	377
1902	3	33	0.00	0.00		455	377	376	436
1902	1	33	0.00	0.00		479	480	461	460
1902	5	33	0.00	0.00		407	408	389	388
1902	6	33	0.00	0.00		391	392	261	260
1902	5	33	0.00	0.00		406	407	388	387
1902	1	33	0.00	0.00		476	477	458	457
1902	6	33	0.00	0.00		-47	-48	1	
1902	3	33	0.00	0.00		452	453	434	433
1902	1	33	0.00	0.00		475	476	457	456
1902	3	33	0.00	0.00		451	452	433	432
1902	4	33	0.00	0.00		433	434	415	414
1902	6	33	0.00	0.00		384	385	254	253
1902	6	33	0.00	0.00		374	380	249	2
1902	5	33	0.00	0.00		404	405	386	385
1902	2	33	0.00	0.00		473	474	455	454
1902	6	33	0.00	0.00		-45	-46	1	
1902	6	33	0.00	0.00		-44	-45	1	
1902	6	33	0.00	0.00		259	260	-48	-47
1902	6	33	0.00	0.00		257	258	-46	-45
1902	5	33	0.00	0.00		414	415	396	395
1902	3	33	0.00	0.00		439	440	421	420
1902	1	33	0.00	0.00		486	487	468	467
1902	2	33	0.00	0.00		461	462	443	442
1902	3	33	0.00	0.00		448	449	430	429
1902	2	33	0.00	0.00		471	472	453	452
1902	2	33	0.00	0.00		469	470	451	450
1902	2	33	0.00	0.00		467	468	449	448
1902	3	33	0.00	0.00		447	448	429	428
1902	5	33	0.00	0.00		403	404	385	384
1902	5	33	0.00	0.00		401	402	383	382
1902	6	33	0.00	0.00		389	390	259	258
1902	4	33	0.00	0.00		432	433	414	413
1902	4	33	0.00	0.00		430	431	412	411

Elenco tipi plinti/pali

Simbologia

Tl = Numero del tipo plinto/palo
 Tipo = Tipologia
 Gra = Gradoni
 Pir = Piramidale
 P = Palo
 T3 = Triangolare 3 pali
 T3B = Triangolare 3 pali + bicchiere

Relazione di calcolo

R = Rettangolare
 RB = Rettangolare + bicchiere
 R1 = Rettangolare 1 palo
 R1B = Rettangolare 1 palo + bicchiere
 R2x = Rettangolare 2 pali dir. X
 R2xB = Rettangolare 2 pali dir. X + bicchiere
 R2y = Rettangolare 2 pali dir. Y
 R2B = Rettangolare 2 pali dir. Y + bicchiere
 R4 = Rettangolare 4 pali
 R4B = Rettangolare 4 pali + bicchiere
 P5 = Pentagonale 5 pali
 P5B = Pentagonale 5 pali + bicchiere
 E6 = Esagonale 6 pali
 E6B = Esagonale 6 pali + bicchiere
 Tp = Tipo palo
 ND = Non definito
 BP = Battuto prefabbricato
 BGO = Battuto gettato in opera
 T = Trivellato
 TEC = Trivellato con elica continua
 MP = Micropalo
 Comm. = Commento
 Lp = Lunghezza pali
 R = Rotazione testa
 B = Bloccata
 L = Libera
 Dp = Diametro pali
 Crit. = Numero del criterio di progetto

T1	Tipo	Tp	Comm.	Lp <m>	R	Dp <m>	Crit.
1P	T	palo_100x3000		30.00	L	1.00	1

Elenco plinti/pali

Simbologia

PL = Plinto/Palo
 T1 = Numero del tipo plinto/palo
 Nodo = Nodo plinto/palo
 Kt = Coeff. di sotterraneo su suolo elastico alla Winkler

PL	T1	Nodo	Kt <daN/cmc>												
378	1	378	---	457	1	457	---	459	1	459	---	461	1	461	---
465	1	465	---	467	1	467	---	469	1	469	---	463	1	463	---

Carichi

Elenco tipi CCE

Simbologia

Tipo CCE = Tipo condizione di carico elementare
 Comm. = Commento
 Tipo = Tipologia
 G = Permanente
 Qv = Variabile vento
 Q = Variabile
 I = Da ignorare
 A = Azione eccezionale
 P = Precompressione
 Durata = Durata del carico
 N = Non definita
 P = Permanente
 L = Lunga
 M = Media
 B = Breve
 I = Istantanea
 $\gamma_{min.}$ = Coeff. $\gamma_{min.}$
 γ_{max} = Coeff. γ_{max}
 ψ_0 = Coeff. ψ_0
 ψ_1 = Coeff. ψ_1
 ψ_2 = Coeff. ψ_2
 $\psi_{0,s}$ = Coeff. ψ_0 sismico (D.M. 96)

Tipo CCE	Comm.	Tipo	Durata	$\gamma_{min.}$	γ_{max}	ψ_0	ψ_1	ψ_2	$\psi_{0,s}$
1	D.M. 08 Permanenti strutturali	G	N	1.00	1.30				
2	D.M. 08 Permanenti non strutturali	G	N	0.00	1.50				

Relazione di calcolo

10	D.M. 08 Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50	0.60	0.20	0.00	0.00
11	D.M. 08 Variabili Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50	0.50	0.20	0.00	0.00

Condizioni di carico elementari

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare
 Comm. = Commento
 Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
 Sic. = Contributo alla sicurezza
 F = a favore
 S = a sfavore
 A = ambigua
 Var. = Tipo di variabilità
 B = di base
 I = indipendente
 A = ambigua
 s = Coeff. di riduzione (T.A. o S.L. D.M. 96)
 Dir. = Direzione del vento
 Tipo = Tipologia di pressione vento
 M = Massimizzata
 E = Esterna
 I = Interna
 Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X
 My = Moltiplicatore della massa in dir. Y
 Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z
 Jpx = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
 Jpy = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
 Jpz = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	s	Dir. <grad>	Tipo	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	peso proprio struttura		1S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	peso navicella		2S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
3	vento navicella		10S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
4	vento torre		10S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
5	neve navicella		11S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
6	zavorra		1S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Elenco carichi nodi Condizione di carico n. 2: peso navicella Carichi concentrati

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
 Fx = Componente X della forza applicata
 Fy = Componente Y della forza applicata
 Fz = Componente Z della forza applicata
 Mx = Momento intorno all'asse X
 My = Momento intorno all'asse Y
 Mz = Momento intorno all'asse Z

Nodo	Fx <daN>	Fy <daN>	Fz <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>
509	0.00	0.00	300000.00	0.00	0.00	0.00

Condizione di carico n. 3: vento navicella Carichi concentrati

Nodo	Fx <daN>	Fy <daN>	Fz <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>
509	-24100.00	55200.00	0.00	-389800.00	-227500.00	-153600.00

Condizione di carico n. 4: vento torre Carichi concentrati

Nodo	Fx <daN>	Fy <daN>	Fz <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>
-90	0.00	2719.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-88	0.00	7432.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-86	0.00	7749.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-84	0.00	7552.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-82	0.00	7093.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-80	0.00	5453.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-78	0.00	6716.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-76	0.00	6680.00	0.00	0.00	0.00	0.00
503	0.00	61.00	0.00	0.00	0.00	0.00
507	0.00	65.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Nodo	Fx <daN>	Fy <daN>	Fz <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>
-89	0.00	6794.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-87	0.00	7687.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-85	0.00	7693.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-83	0.00	7347.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-81	0.00	6801.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-79	0.00	5542.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-77	0.00	6824.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-75	0.00	6175.00	0.00	0.00	0.00	0.00
505	0.00	63.00	0.00	0.00	0.00	0.00
509	0.00	55.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Condizione di carico n. 5: neve navicella

Relazione di calcolo

Carichi concentrati

Nodo	Fx <daN>	Fy <daN>	Fz <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>
509	0.00	0.00	2700.00	0.00	0.00	0.00

Elenco carichi aste Condizione di carico n. 1: peso proprio struttura

Elenco peso proprio aste

Simbologia

Sez. = Numero della sezione

Comm. = Commento

A = Area

Mat. = Materiale

P = Peso specifico

PL = Peso specifico a metro lineare

Sez.	Comm.	A <cmq>	Mat.	P <daN/mc>	PL <daN/m>
1s_01_01	193057.000000	Calcestruzzo	2500.00	48264.30	
2s_01_02	183953.000000	Calcestruzzo	2500.00	45988.20	
3s_01_03	157984.000000	Calcestruzzo	2500.00	39496.10	
4s_01_04	149892.000000	Calcestruzzo	2500.00	37472.90	
5s_01_05	126317.000000	Calcestruzzo	2500.00	31579.30	
6s_02_01	119236.000000	Calcestruzzo	2500.00	29809.00	
7s_02_02	97980.000000	Calcestruzzo	2500.00	24495.00	
8s_02_03	91910.400000	Calcestruzzo	2500.00	22977.60	
9s_02_04	73073.500000	Calcestruzzo	2500.00	18268.40	
10s_02_05	68015.500000	Calcestruzzo	2500.00	17003.90	
11s_03	5353.260000	Acciaio	7850.00	4202.31	
19s_04	4024.380000	Acciaio	7850.00	3159.14	
29s_05_01	3852.840000	Acciaio	7850.00	3024.48	

Elenco carichi elementi bidimensionali Elenco peso proprio elementi bidimensionali

Simbologia

Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale

Comm. = Commento

Spess. = Spessore

Mat. = Materiale

P = Peso specifico

PQ = Peso specifico per unità di superficie

Tb	Comm.	Spess. <cm>	Mat.	P <daN/mc>	PQ <daN/mq>
1s2150	215.00	Calcestruzzo	2500.00	5375.00	
3s2750	275.00	Calcestruzzo	2500.00	6875.00	
5s3550	355.00	Calcestruzzo	2500.00	8875.00	
7s200	20.00	Acciaio	7850.00	1570.00	

Condizione di carico n. 6: zavorra

Carichi uniformi

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale

N1 = Nodo1

N2 = Nodo2

N3 = Nodo3

N4 = Nodo4

T = Tipo di carico

PP = Peso proprio

VE = Vento

M = Manuale

DC = Direzione del carico

G = secondo gli assi globali

L = secondo gli assi locali

Qx = Carico in dir. X

Qy = Carico in dir. Y

Qz = Carico in dir. Z

Bid.	N1	N2	N3	N4	TDC	Qx <daN/mq>	Qy <daN/mq>	Qz <daN/mq>
1902	443	444	425	424	MG	0.00	0.00	750.00
1902	465	466	447	446	MG	0.00	0.00	1050.00
1902	417	375	374	398	MG	0.00	0.00	150.00
1902	488	489	470	469	MG	0.00	0.00	1350.00
1902	464	465	446	445	MG	0.00	0.00	1050.00
1902	375	399	380	374	MG	0.00	0.00	150.00
1902	463	464	445	444	MG	0.00	0.00	1050.00

Bid.	N1	N2	N3	N4	TDC	Qx <daN/mq>	Qy <daN/mq>	Qz <daN/mq>
1902	490	491	472	471	MG	0.00	0.00	1350.00
1902	426	427	408	407	MG	0.00	0.00	450.00
1902	416	417	398	397	MG	0.00	0.00	150.00
1902	489	490	471	470	MG	0.00	0.00	1350.00
1902	442	443	424	423	MG	0.00	0.00	750.00
1902	441	442	423	422	MG	0.00	0.00	750.00
1902	440	441	422	421	MG	0.00	0.00	750.00

Relazione di calcolo

1902 415 416 397 396 MG	0.00	0.00	150.00
1902 428 429 410 409 MG	0.00	0.00	450.00
1902 493 379 378 474 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 399 400 381 380 MG	0.00	0.00	150.00
1902 445 446 427 426 MG	0.00	0.00	750.00
1902 485 486 467 466 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 484 485 466 465 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 412 413 394 393 MG	0.00	0.00	150.00
1902 437 438 419 418 MG	0.00	0.00	750.00
1902 459 460 441 440 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 411 412 393 392 MG	0.00	0.00	150.00
1902 410 411 392 391 MG	0.00	0.00	150.00
1902 458 459 440 439 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 409 410 391 390 MG	0.00	0.00	150.00
1902 422 423 404 403 MG	0.00	0.00	450.00
1902 408 409 390 389 MG	0.00	0.00	150.00
1902 480 481 462 461 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 456 457 438 437 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 378 456 437 377 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 455 377 376 436 MG	0.00	0.00	750.00
1902 479 480 461 460 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 407 408 389 388 MG	0.00	0.00	150.00
1902 454 455 436 435 MG	0.00	0.00	750.00
1902 477 478 459 458 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 453 454 435 434 MG	0.00	0.00	750.00
1902 405 406 387 386 MG	0.00	0.00	150.00
1902 451 452 433 432 MG	0.00	0.00	750.00
1902 433 434 415 414 MG	0.00	0.00	450.00
1902 449 450 431 430 MG	0.00	0.00	750.00
1902 474 378 377 455 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 418 419 400 399 MG	0.00	0.00	450.00
1902 487 488 469 468 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 438 439 420 419 MG	0.00	0.00	750.00
1902 461 462 443 442 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 472 473 454 453 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 470 471 452 451 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 468 469 450 449 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 466 467 448 447 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 446 447 428 427 MG	0.00	0.00	750.00
1902 402 403 384 383 MG	0.00	0.00	150.00
1902 400 401 382 381 MG	0.00	0.00	150.00
1902 432 433 414 413 MG	0.00	0.00	450.00
1902 430 431 412 411 MG	0.00	0.00	450.00
1902 462 463 444 443 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 427 428 409 408 MG	0.00	0.00	450.00
1902 492 493 474 473 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 491 492 473 472 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 444 445 426 425 MG	0.00	0.00	750.00
1902 460 461 442 441 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 413 414 395 394 MG	0.00	0.00	150.00
1902 483 484 465 464 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 425 426 407 406 MG	0.00	0.00	450.00
1902 377 437 418 376 MG	0.00	0.00	750.00
1902 424 425 406 405 MG	0.00	0.00	450.00
1902 482 483 464 463 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 481 482 463 462 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 423 424 405 404 MG	0.00	0.00	450.00
1902 436 376 375 417 MG	0.00	0.00	450.00
1902 435 436 417 416 MG	0.00	0.00	450.00
1902 457 458 439 438 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 421 422 403 402 MG	0.00	0.00	450.00
1902 420 421 402 401 MG	0.00	0.00	450.00
1902 419 420 401 400 MG	0.00	0.00	450.00
1902 478 479 460 459 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 434 435 416 415 MG	0.00	0.00	450.00
1902 406 407 388 387 MG	0.00	0.00	150.00
1902 476 477 458 457 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 452 453 434 433 MG	0.00	0.00	750.00
1902 475 476 457 456 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 450 451 432 431 MG	0.00	0.00	750.00
1902 379 475 456 378 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 404 405 386 385 MG	0.00	0.00	150.00
1902 473 474 455 454 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 414 415 396 395 MG	0.00	0.00	150.00
1902 439 440 421 420 MG	0.00	0.00	750.00
1902 486 487 468 467 MG	0.00	0.00	1350.00
1902 448 449 430 429 MG	0.00	0.00	750.00
1902 471 472 453 452 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 469 470 451 450 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 467 468 449 448 MG	0.00	0.00	1050.00
1902 447 448 429 428 MG	0.00	0.00	750.00
1902 403 404 385 384 MG	0.00	0.00	150.00
1902 401 402 383 382 MG	0.00	0.00	150.00
1902 376 418 399 375 MG	0.00	0.00	450.00
1902 431 432 413 412 MG	0.00	0.00	450.00
1902 429 430 411 410 MG	0.00	0.00	450.00

Analisi dei carichi da vento

Calcolo delle azioni del vento

Normativa di riferimento: Norme tecniche per le costruzioni D.M. 17 gennaio 2018 e Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Zona di ubicazione dell'edificio: 3 - Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria (esclusa la Provincia di Reggio Calabria)

Classe di rugosità del terreno: D - a) Mare e relativa fascia costiera b) Lago e relativa fascia costiera c) Area priva di ostacoli o con al più rari ostacoli isolati (tab. 3.3.III)

Categoria di esposizione del sito: II

Parametri derivati (tab. 3.3.I):

$V_{b,0}$ (velocità base di riferimento al livello del mare): 27.00 <m/sec>
 a_0 : 500.00 <m>
 K_s : 0.37

Parametri derivati (tab. 3.3.II):

K_r : 0.19
 z_0 : 0.05 <m>
 z_{min} : 4.00 <m>

Avetrana

Classificazione della costruzione: Edifici a pianta circolare - Superficie laterale (C3.3.8.3)

a_s (altitudine sul livello del mare): 70.00 <m>
 T_r (tempo di ritorno): 50 anni
 V_b (velocità base di riferimento [3.3.1]): 27.00 <m/sec>
 c_a (coefficiente di altitudine [3.3.1.b]): 1.00

Relazione di calcolo

V_r (velocità di riferimento [3.3.2]): 27.00 <m/sec>
C_r (coefficiente di ritorno [3.3.3]): 1.00
C_t (coefficiente topografico): 1.00
q_r (pressione cinetica di riferimento): 45.56 <daN/mq>
C_e (coefficiente di esposizione): 4.15
C_d (coefficiente dinamico): 1.00
h (altezza dell'edificio): 119.00 <m>
b (diametro): 50.00 <m>
Re (Numero di Reynolds): 5.010E+05
α_m: 85.00
α_b: 135.00

Coefficiente di pressione C_{pe}:

C_{p0}: 1.00
C_{pm}: -2.20
C_{pb}: -0.40

Pressioni esterne:

C_{p0}: 188.94 <daN/mq>
C_{pm}: -415.67 <daN/mq>
C_{pb}: -75.58 <daN/mq>

Criteri di valutazione del C_{pi} (C3.3.8.5) riferiti a edifici aventi: Area con distribuzione uniforme di aperture

Coefficiente di pressione C_{pi}:

positivo: 0.20
negativo: -0.30

Pressioni interna:

positiva: 37.79 <daN/mq>
negativa: -56.68 <daN/mq>

Pressioni massimizzate (esterne+interne):

C_{p0}: 245.63 <daN/mq>
C_{pm}: -453.46 <daN/mq>
C_{pb}: -113.37 <daN/mq>

Analisi dei carichi da neve

Calcolo delle azioni della neve

Normativa di riferimento: Norme tecniche per le costruzioni D.M. 17 gennaio 2018 e Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Zona di ubicazione dell'edificio: III

Agrigento, Brindisi, Cagliari, Caltanissetta, Carbonia - Iglesias, Caserta, Catania, Catanzaro, Cosenza, Crotone, Enna, Grosseto, Latina, Lecce, Livorno, Matera, Medio Campidano, Messina, Napoli, Nuoro, Ogliastra, Olbia - Tempio, Oristano, Palermo, Pisa, Potenza, Ragusa, Reggio Calabria, Roma, Salerno, Sassari, Siena, Siracusa, Taranto, Terni, Trapani, Vibo Valentia, Viterbo

Coefficiente di esposizione del sito: Battuta dai venti

Avetrana

Classificazione della costruzione: Copertura ad una falda senza barriera o parapetto

W (dimensione minore in pianta della copertura [C3.4.3.2]): 4.20 <m>
L (dimensione maggiore in pianta della copertura [C3.4.3.2]): 12.80 <m>
Lc (dimensione equivalente in pianta della copertura [C3.4.3.2]): 7.02 <m>
C_{e,F}: 1.00
T_r (tempo di ritorno): 50 anni
C_t (coefficiente termico): 1.00
a_s (altitudine sul livello del mare): 70.00 <m>

α (angolo inclinazione): 0.00 <grad>

Parametri derivati (3.4.2):

qsk (valore di riferimento del carico neve al suolo): 60.00 <daN/mq>

Parametri derivati (tab. 3.4.I):

C_E (coefficiente d'esposizione): 0.90
μ₁ (coefficiente di forma della copertura): 0.80

Carichi agenti:

qss (carico provocato dalla neve sulle coperture): 43.20 <daN/mq>

Risultati del calcolo

Parametri di calcolo

Relazione di calcolo

La modellazione della struttura e la rielaborazione dei risultati del calcolo sono stati effettuati con:
ModeSt ver. 8.22, prodotto da Tecnisoft s.a.s. - Prato

La struttura è stata calcolata utilizzando come solutore agli elementi finiti:
Xfinest ver. 2014, prodotto da Ce.A.S. S.r.l. - Milano

Tipo di normativa: stato limite D.M. 18

Tipo di calcolo: analisi sismica statica

Vincoli esterni: Considera sempre vincoli assegnati in modellazione

Schematizzazione piani rigidi: nessun impalcato rigido

Modalità di recupero masse secondarie: mantenere sul nodo masse e forze relative

Generazione combinazioni

- Lineari: Si
- Valuta spostamenti e non sollecitazioni: No
- Buckling: No

Opzioni di calcolo

- Sono state considerate infinitamente rigide le zone di connessione fra travi, pilastri ed elementi bidimensionali con una riduzione del 20%
- Calcolo con offset rigidi dai nodi: No
- Uniformare i carichi variabili: No
- Massimizzare i carichi variabili: No
- Recupero carichi zone rigide: taglio e momento flettente
- Modalità di combinazione momento torcente: disaccoppiare le azioni

Opzioni del solutore

- Tipo di elemento bidimensionale: QF46
- Calcolo sforzo nei nodi: No
- Trascura deformabilità a taglio delle aste: No
- Analisi dinamica con metodo di Lanczos: Si
- Check sequenza di Sturm: Si
- Analisi non lineare con Newton modificato: No
- Usa formulazione secante per buckling: No
- Trascura buckling torsionale: No

Dati struttura

- Sito di costruzione: Unnamed Road, 72023 Mesagne BR, Italia LON. 17.83590 LAT. 40.49690
Contenuto tra ID reticolo: 34365 34366 34587 34588

Simbologia

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)

SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente

SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente

SLD = Stato limite di danno

SLV = Stato limite di salvaguardia della vita

SLC = Stato limite di prevenzione del collasso

SLO = Stato limite di operatività

SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)

T_R = Periodo di ritorno <anni>

Ag = Accelerazione orizzontale massima al sito

Fo = Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale

Tc* = Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale <sec>

S_s = Coefficiente di amplificazione stratigrafica

C_c = Coefficiente funzione della categoria del suolo

TCC	T _R	Ag <g>	Fo	Tc*	S _s	C _c
SLD	201	0.0370	2.45	0.38	1.00	1.00
SLV	1898	0.0683	2.80	0.53	1.00	1.00

- Edificio esistente: No
- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale V_N: 100.00
- Classe d'uso: Classe IV
- SL Esercizio: SLOPvr No, SLDPvr 63.00
- SL Ultimi: SLVPvr 10.00, SLCPvr No
- Struttura dissipativa: Sì
- Classe di duttilità: Classe B
- Quota di riferimento: 0.00 <m>
- Quota max della struttura: 169.90 <m>
- Altezza della struttura: 169.90 <m>

Relazione di calcolo

- Numero piani edificio: 0
- Coefficiente θ : 0.00
- Edificio regolare in altezza: Sì
- Edificio regolare in pianta: Sì
- Forze orizzontali convenzionali per stati limite non sismici: No
- Genera stati limite per verifiche di resistenza al fuoco: No

Dati di calcolo

- Categoria del suolo di fondazione: A
- Tipologia strutturale: acciaio a mensola o a pendolo inverso

Periodo T_1	4.00011
Coeff. λ SLD	1.00
Coeff. λ SLV	1.00
Rapporto di sovraresistenza (α_u/α_1)	1.00
Valore di riferimento del fattore di comportamento (q_0)	2.00
Fattore riduttivo (K_w)	1.00
Fattore riduttivo regolarità in altezza (KR)	1.00
Fattore di comportamento dissipativo (q)	2.00
Fattore di comportamento non dissipativo (qND)	1.33
Fattore di comportamento per SLD (qD)	1.33

- Categoria topografica: T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
- Coeff. amplificazione topografica S_T : 1.00
- Accelerazione di picco del terreno A_{gS} : 0.0683 $<g>$
- Applica semplificazioni per bassa sismicità: No
- Fattore di comportamento per sisma verticale (qv): 1.50
- Smorzamento spettro: 5.00%

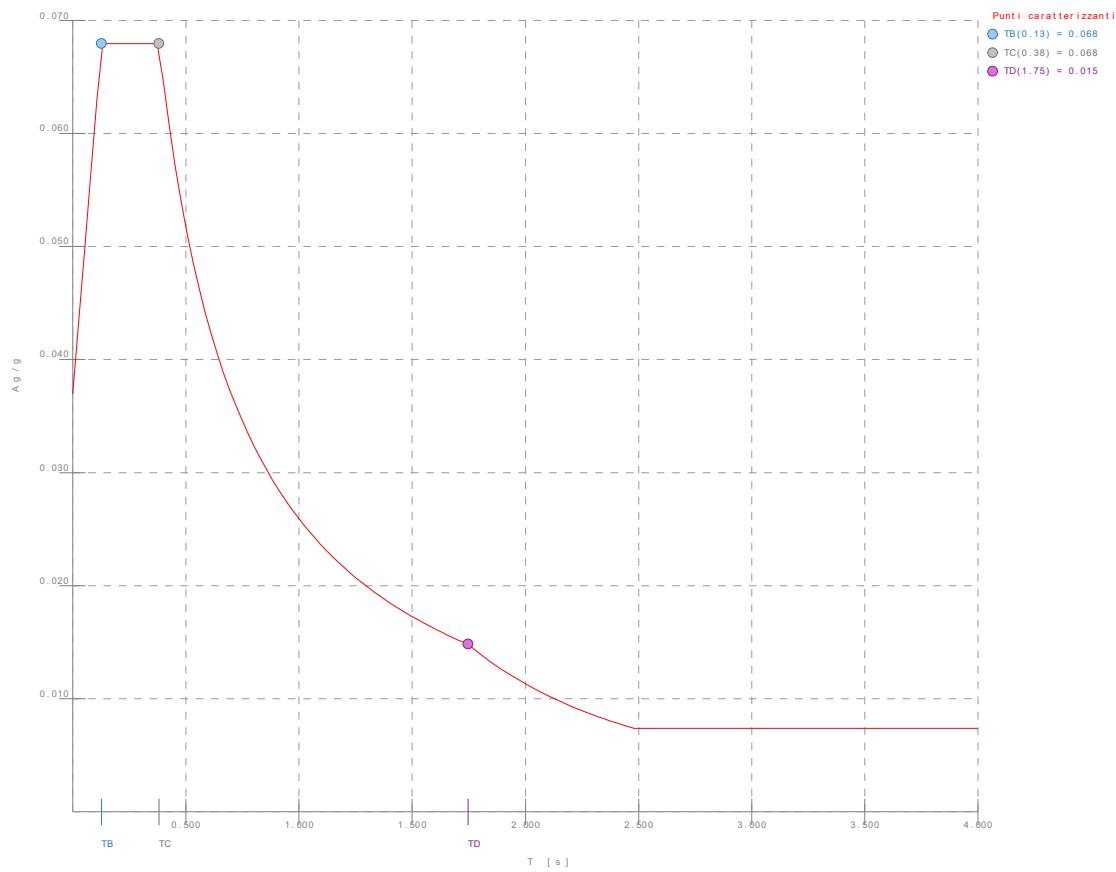


Figura numero 1: Spettro SLD

Relazione di calcolo

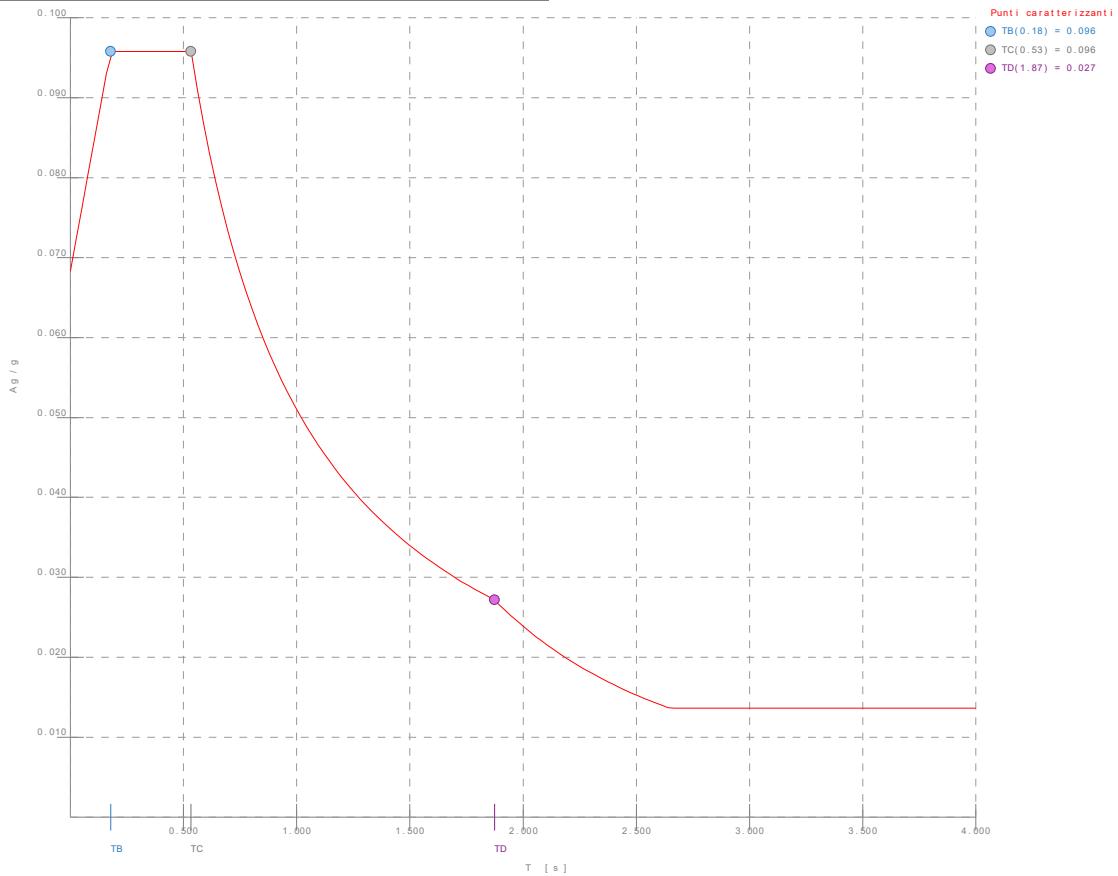


Figura numero 2: Spettro SLV

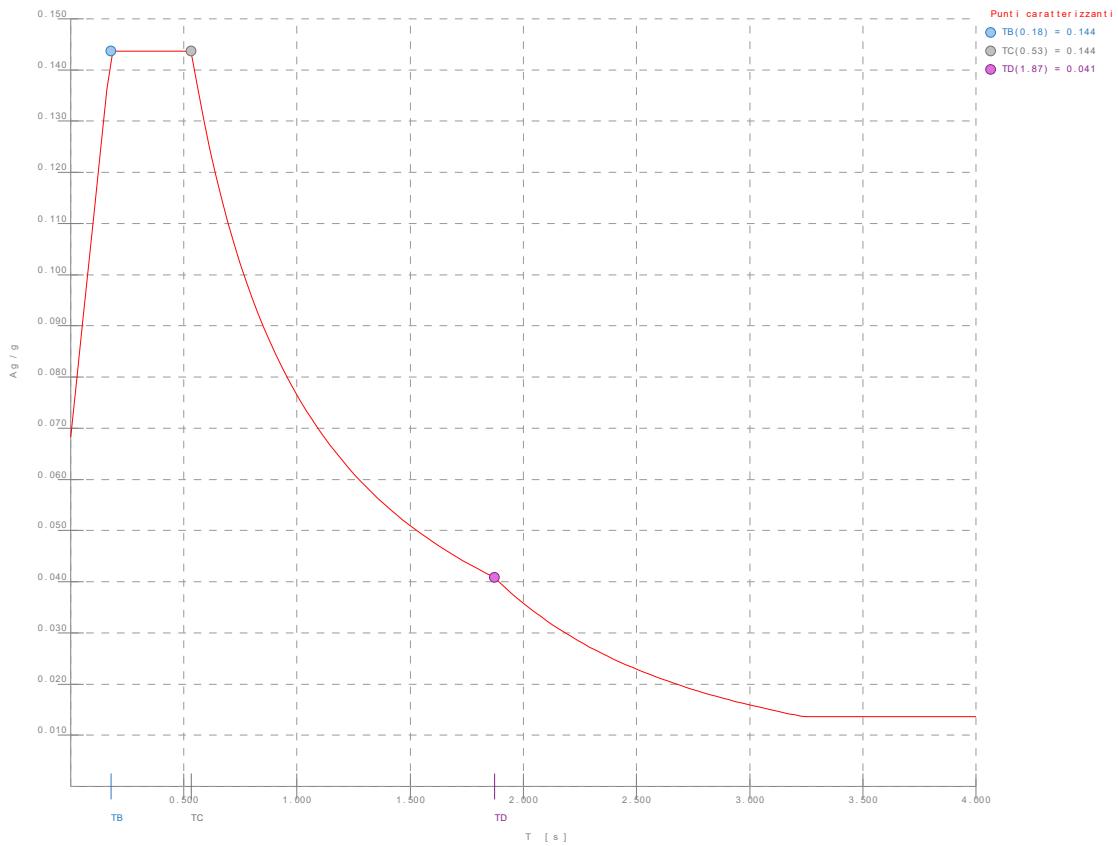


Figura numero 3: Spettro SND

- Angolo di ingresso del sisma: 0.00 <grad>
- Tipo di combinazione sismica: 30% esteso

Relazione di calcolo

Ambienti di carico

N = Numero

Comm. = Commento

1 = peso proprio struttura

2 = peso navicella

3 = vento navicella

4 = vento torre

5 = neve navicella

6 = zavorra

F = azioni orizzontali convenzionali

SLU = Stato limite ultimo

SLR = Stato limite per combinazioni rare

SLF = Stato limite per combinazioni frequenti

SLQ/D = Stato limite per combinazioni quasi permanenti o di danno

S = Si

N = No

N	Comm.	1	2	3	4	5	6	S	SLU	SLR	SLF	SLQ
1	Calcolo sismico	S	S	S	S	S	S	S	N	N	N	
2	Calcolo statico	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	

Elenco combinazioni di carico simboliche

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Comm. = Commento

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)

SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente

SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente

SLD = Stato limite di danno

SLV = Stato limite di salvaguardia della vita

SLC = Stato limite di prevenzione del collasso

SLO = Stato limite di operatività

SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)

CC	Comm.	TCC	1	2	3	4	5	6	S
1	Amb. 1 (Sisma)	SLU S	1	1	ψ_2	ψ_2	ψ_2	1	1
2	Amb. 2 (SLU)	SLU	γ_{\max}	γ_{\max}	γ_{\max}	γ_{\max}	γ_{\max}	γ_{\max}	-----
3	Amb. 2 (SLE R)	SLE R	1	1	1	1	1	1	-----
4	Amb. 2 (SLE F)	SLE F	1	1	ψ_1	ψ_1	ψ_1	1	-----
5	Amb. 2 (SLE Q)	SLE Q	1	1	ψ_2	ψ_2	ψ_2	1	-----

Genera le combinazioni con un solo carico di tipo variabile come di base: No

Considera sollecitazioni dinamiche con segno dei modi principali: No

Combinazioni delle CCE

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Comm. = Commento

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)

SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente

SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente

SLD = Stato limite di danno

SLV = Stato limite di salvaguardia della vita

SLC = Stato limite di prevenzione del collasso

SLO = Stato limite di operatività

SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)

An. = Tipo di analisi

L = Lineare

NL = Non lineare

Bk = Buckling

S = Si

N = No

CC	Comm.	TCC	An.	Bk	1	2	3	4	5	6	S X	S Y
1	Amb. 1 (SLU S) S +X+0.3Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.30
2	Amb. 1 (SLE) S +X+0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.30
3	Amb. 1 (SLU S) S +X-0.3Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	-0.30

Relazione di calcolo

4	Amb.	1	(SLE)	S	+X-0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	-0.30
5	Amb.	1	(SLU S)	S	-X+0.3Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-1.00	0.30
6	Amb.	1	(SLE)	S	-X+0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-1.00	0.30
7	Amb.	1	(SLU S)	S	-X-0.3Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-1.00	-0.30
8	Amb.	1	(SLE)	S	-X-0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-1.00	-0.30
9	Amb.	1	(SLU S)	S	+0.3X+Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.30	1.00
10	Amb.	1	(SLE)	S	+0.3X+Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.30	1.00
11	Amb.	1	(SLU S)	S	-0.3X+Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-0.30	1.00
12	Amb.	1	(SLE)	S	-0.3X+Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-0.30	1.00
13	Amb.	1	(SLU S)	S	+0.3X-Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.30	-1.00
14	Amb.	1	(SLE)	S	+0.3X-Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.30	-1.00
15	Amb.	1	(SLU S)	S	-0.3X-Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-0.30	-1.00
16	Amb.	1	(SLE)	S	-0.3X-Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	-0.30	-1.00
17	Amb.	2	(SLU)			SLU	L	N	1.30	1.50	1.50	1.50	1.50	1.30	0.00	0.00
18	Amb.	2	(SLE R)			SLE R	L	N	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00
19	Amb.	2	(SLE F)			SLE F	L	N	1.00	1.00	0.20	0.20	0.20	1.00	0.00	0.00
20	Amb.	2	(SLE Q)			SLE Q	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00

Elenco masse nodi

Simbologia

Nodo = Numero del nodo

Mo = Massa orizzontale

Nodo	Mo <kg>														
-90	261739.00	-89	247989.00	-88	212981.00	-87	202071.00	-86	170290.00	-85	161655.00	-84	132088.00	-78	17054.80
-83	123906.00	-82	98511.40	-81	91692.60	-80	19030.40	-79	19030.40	-77	17054.80	-76	17054.80	-71	2560.65
-76	16440.40	-75	16440.40	-74	2560.65	-73	2560.65	-72	2560.65	-66	2560.65	-65	2560.65	-64	2560.65
-69	2560.65	-68	2560.65	-67	2560.65	-59	2560.65	-58	2560.65	-494	254864.00	-495	230485.00	-57	2560.65
-62	2560.65	-61	2560.65	-60	2560.65	-501	127997.00	-502	146872.00	-496	207526.00	-503	55361.50	-56	2560.65
-19	2560.65	110	174081.00	111	43211.00	508	16440.40	509	314031.00	497	186181.00	504	19030.30		
498	165973.00	499	95102.00	500	111209.00										
505	18042.60	506	17054.80	507	16747.60										

Totali masse nodi

Mo <kg>
4059390.00

Elenco forze sismiche nodali allo SLD

Simbologia

Nodo = Numero del nodo

Cx = Coeff. c in dir. X

Cy = Coeff. c in dir. Y

Fx = Forza in dir. X

Fy = Forza in dir. Y

Nodo	Cx	Cy	Fx <daN>	Fy <daN>	Nodo	Cx	Cy	Fx <daN>	Fy <daN>	Nodo	Cx	Cy	Fx <daN>	Fy <daN>	Nodo	Cx	Cy	Fx <daN>	Fy <daN>
-90	0.01	0.01	289.65	289.65	-89	0.02	0.02	597.25	597.25	-88	0.03	0.03	789.39	789.39	-85	0.04	0.04	1229.25	1229.25
-87	0.03	0.03	1011.25	1011.25	-86	0.04	0.04	1073.24	1073.24	-83	0.04	0.04	1264.32	1264.32	-82	0.04	0.04	1133.07	1133.07
-84	0.04	0.04	1176.36	1176.36	-81	0.04	0.04	1173.66	1173.66	-80	0.01	0.01	266.31	266.31	-79	0.01	0.01	287.06	287.06
-81	0.04	0.04	1173.66	1173.66	-78	0.01	0.01	277.63	277.63	-77	0.01	0.01	299.80	299.80	-76	0.01	0.01	310.43	310.43
-75	0.01	0.01	331.94	331.94	-74	0.00	0.00	1.16	1.16	-71	0.00	0.00	1.16	1.16	-70	0.00	0.00	1.16	1.16
-72	0.00	0.00	1.16	1.16	-68	0.00	0.00	1.16	1.16	-65	0.00	0.00	1.16	1.16	-67	0.00	0.00	1.16	1.16
-69	0.00	0.00	1.16	1.16	-66	0.00	0.00	1.16	1.16	-62	0.00	0.00	1.16	1.16	-64	0.00	0.00	1.16	1.16
-63	0.00	0.00	1.16	1.16	-60	0.00	0.00	1.16	1.16	-59	0.00	0.00	1.16	1.16	-58	0.00	0.00	1.16	1.16
-57	0.00	0.00	1.16	1.16	110	0.00	0.00	79.02	79.02	111	0.00	0.00	7.95	7.95	494	0.02	0.02	448.39	448.39
495	0.02	0.02	704.68	704.68	496	0.03	0.03	903.86	903.86	499	0.04	0.04	1155.58	1155.58	497	0.04	0.04	1052.56	1052.56
498	0.04	0.04	1153.75	1153.75	501	0.04	0.04	1223.00	1223.00	502	0.04	0.04	1212.70	1212.70	500	0.04	0.04	1206.94	1206.94
504	0.01	0.01	276.68	276.68	505	0.01	0.01	281.99	281.99	508	0.01	0.01	321.19	321.19	503	0.03	0.03	744.56	744.56
507	0.01	0.01	305.28	305.28															

Totali forze sismiche

Fx <daN>	Fy <daN>
29446.70	29446.70

Elenco forze sismiche nodali allo SLV

Nodo	Cx	Cy	Fx <daN>	Fy <daN>	Nodo	Cx	Cy	Fx <daN>	Fy <daN>	Nodo	Cx	Cy	Fx <daN>	Fy <daN>
-90	0.01	0.01	534.96	534.96	-89	0.02	0.02	1103.06	1103.06	-88	0.03	0.03	1457.93	1457.93

Relazione di calcolo

-87	0.03	0.03	1867.68	1867.68	-86	0.04	0.04	1982.18	1982.18	-85	0.04	0.04	2270.32	2270.32
-84	0.04	0.04	2172.63	2172.63	-83	0.04	0.04	2335.09	2335.09	-82	0.04	0.04	2092.68	2092.68
-81	0.04	0.04	2167.65	2167.65	-80	0.01	0.01	491.85	491.85	-79	0.01	0.01	530.17	530.17
-78	0.01	0.01	512.76	512.76	-77	0.01	0.01	553.70	553.70	-76	0.01	0.01	573.34	573.34
-75	0.01	0.01	613.07	613.07	-74	0.00	0.00	2.15	2.15	-73	0.00	0.00	2.15	2.15
-72	0.00	0.00	2.15	2.15	-71	0.00	0.00	2.15	2.15	-70	0.00	0.00	2.15	2.15
-69	0.00	0.00	2.15	2.15	-68	0.00	0.00	2.15	2.15	-67	0.00	0.00	2.15	2.15
-66	0.00	0.00	2.15	2.15	-65	0.00	0.00	2.15	2.15	-64	0.00	0.00	2.15	2.15
-63	0.00	0.00	2.15	2.15	-62	0.00	0.00	2.15	2.15	-61	0.00	0.00	2.15	2.15
-60	0.00	0.00	2.15	2.15	-59	0.00	0.00	2.15	2.15	-58	0.00	0.00	2.15	2.15
-57	0.00	0.00	2.15	2.15	-56	0.00	0.00	2.15	2.15	-19	0.00	0.00	2.15	2.15
110	0.00	0.00	145.95	145.95	111	0.00	0.00	14.69	14.69	494	0.02	0.02	828.14	828.14
495	0.02	0.02	1301.48	1301.48	496	0.03	0.03	1669.34	1669.34	497	0.04	0.04	1943.98	1943.98
498	0.04	0.04	2130.88	2130.88	499	0.04	0.04	2134.25	2134.25	500	0.04	0.04	2229.10	2229.10
501	0.04	0.04	2258.76	2258.76	502	0.04	0.04	2239.75	2239.75	503	0.03	0.03	1375.13	1375.13
504	0.01	0.01	511.01	511.01	505	0.01	0.01	520.81	520.81	506	0.01	0.01	533.23	533.23
507	0.01	0.01	563.82	563.82	508	0.01	0.01	593.21	593.21	509	0.22	0.22	12089.80	12089.80

Totali forze sismiche

Fx <dan>	Fy <dan>
54385.40	54385.40

Elenco forze sismiche nodali allo SND

Nodo	cx	cy	Fx <dan>	Fy <dan>	Nodo	cx	cy	Fx <dan>	Fy <dan>	Nodo	cx	cy	Fx <dan>	Fy <dan>
-90	0.01	0.01	534.96	534.96	-89	0.02	0.02	1103.06	1103.06	-88	0.03	0.03	1457.93	1457.93
-87	0.03	0.03	1867.68	1867.68	-86	0.04	0.04	1982.18	1982.18	-85	0.04	0.04	2270.32	2270.32
-84	0.04	0.04	2172.63	2172.63	-83	0.04	0.04	2335.09	2335.09	-82	0.04	0.04	2092.68	2092.68
-81	0.04	0.04	2167.65	2167.65	-80	0.01	0.01	491.85	491.85	-79	0.01	0.01	530.17	530.17
-78	0.01	0.01	512.76	512.76	-77	0.01	0.01	553.70	553.70	-76	0.01	0.01	573.34	573.34
-75	0.01	0.01	613.07	613.07	-74	0.00	0.00	2.15	2.15	-73	0.00	0.00	2.15	2.15
-72	0.00	0.00	2.15	2.15	-71	0.00	0.00	2.15	2.15	-70	0.00	0.00	2.15	2.15
-69	0.00	0.00	2.15	2.15	-68	0.00	0.00	2.15	2.15	-67	0.00	0.00	2.15	2.15
-66	0.00	0.00	2.15	2.15	-65	0.00	0.00	2.15	2.15	-64	0.00	0.00	2.15	2.15
-63	0.00	0.00	2.15	2.15	-62	0.00	0.00	2.15	2.15	-61	0.00	0.00	2.15	2.15
-60	0.00	0.00	2.15	2.15	-59	0.00	0.00	2.15	2.15	-58	0.00	0.00	2.15	2.15
-57	0.00	0.00	2.15	2.15	-56	0.00	0.00	2.15	2.15	-19	0.00	0.00	2.15	2.15
110	0.00	0.00	145.95	145.95	111	0.00	0.00	14.69	14.69	494	0.02	0.02	828.14	828.14
495	0.02	0.02	1301.48	1301.48	496	0.03	0.03	1669.34	1669.34	497	0.04	0.04	1943.98	1943.98
498	0.04	0.04	2130.88	2130.88	499	0.04	0.04	2134.25	2134.25	500	0.04	0.04	2229.10	2229.10
501	0.04	0.04	2258.76	2258.76	502	0.04	0.04	2239.75	2239.75	503	0.03	0.03	1375.13	1375.13
504	0.01	0.01	511.01	511.01	505	0.01	0.01	520.81	520.81	506	0.01	0.01	533.23	533.23
507	0.01	0.01	563.82	563.82	508	0.01	0.01	593.21	593.21	509	0.22	0.22	12089.80	12089.80

Totali forze sismiche

Fx <dan>	Fy <dan>
54385.40	54385.40

Domanda in duttilità di curvatura

Direzione X $\mu_{Edx}=3.60$
 Direzione Y $\mu_{Edy}=3.60$

Spostamenti dei nodi

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
 Sx = Spostamento in dir. X
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco
 SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)
 Sy = Spostamento in dir. Y
 Sz = Spostamento in dir. Z
 Rx = Rotazione intorno all'asse X
 Ry = Rotazione intorno all'asse Y
 Rz = Rotazione intorno all'asse Z

Relazione di calcolo

I valori degli spostamenti nodali per CC di tipo sismico sono amplificati come da normativa

Nodo		Sx <cm>	CC TCC	Sy <cm>	CC TCC	Sz <cm>	CC TCC	Rx <rad>	CC TCC	Ry <rad>	CC TCC	Rz <rad>	CC TCC
-90	Max	2.42	1 SLV	2.42	11 SLV	-0.58	1 SLV	0.01	17 SLU	0.00	3 SLV	0.00	17 SLU
-90	Min.	-2.42	7 SLV	-6.62	17 SLU	-0.76	17 SLU	-0.00	9 SLV	-0.00	5 SLV	0.00	1 SLV
-89	Max	7.14	1 SLV	7.14	11 SLV	-0.65	1 SLV	0.01	17 SLU	0.00	3 SLV	0.00	17 SLU
-89	Min.	-7.14	7 SLV	-19.60	17 SLU	-0.85	17 SLU	-0.00	9 SLV	-0.00	5 SLV	0.00	1 SLV
-88	Max	12.16	1 SLV	12.16	11 SLV	-0.70	1 SLV	0.01	17 SLU	0.00	3 SLV	0.00	17 SLU
-88	Min.	-12.16	7 SLV	-33.45	17 SLU	-0.92	17 SLU	-0.00	9 SLV	-0.00	5 SLV	0.00	1 SLV
-87	Max	17.53	1 SLV	17.53	11 SLV	-0.76	1 SLV	0.01	17 SLU	0.01	3 SLV	0.00	17 SLU
-87	Min.	-17.53	7 SLV	-48.32	17 SLU	-1.00	17 SLU	-0.01	9 SLV	-0.01	5 SLV	0.00	1 SLV
-86	Max	23.26	1 SLV	23.26	11 SLV	-0.81	1 SLV	0.02	17 SLU	0.01	3 SLV	0.00	17 SLU
-86	Min.	-23.26	7 SLV	-64.26	17 SLU	-1.07	17 SLU	-0.01	9 SLV	-0.01	5 SLV	0.00	1 SLV
-85	Max	29.37	1 SLV	29.37	11 SLV	-0.86	1 SLV	0.02	17 SLU	0.01	3 SLV	0.00	17 SLU
-85	Min.	-29.37	7 SLV	-81.45	17 SLU	-1.13	17 SLU	-0.01	9 SLV	-0.01	5 SLV	0.00	1 SLV
-84	Max	35.87	1 SLV	35.87	11 SLV	-0.91	1 SLV	0.02	17 SLU	0.01	3 SLV	0.00	17 SLU
-84	Min.	-35.87	7 SLV	-99.93	17 SLU	-1.19	17 SLU	-0.01	9 SLV	-0.01	5 SLV	0.00	1 SLV
-83	Max	42.77	1 SLV	42.77	11 SLV	-0.95	1 SLV	0.02	17 SLU	0.01	3 SLV	0.00	17 SLU
-83	Min.	-42.77	7 SLV	-119.80	17 SLU	-1.25	17 SLU	-0.01	9 SLV	-0.01	5 SLV	0.00	1 SLV
-82	Max	50.08	1 SLV	50.08	9 SLV	-0.99	1 SLV	0.02	17 SLU	0.01	3 SLV	0.00	17 SLU
-82	Min.	-50.08	5 SLV	-141.22	17 SLU	-1.30	17 SLU	-0.01	9 SLV	-0.01	5 SLV	0.00	1 SLV
-81	Max	57.86	1 SLV	57.86	9 SLV	-1.02	1 SLV	0.02	17 SLU	0.01	3 SLV	0.00	17 SLU
-81	Min.	-57.86	5 SLV	-164.41	17 SLU	-1.35	17 SLU	-0.01	9 SLV	-0.01	5 SLV	0.00	1 SLV
-80	Max	65.45	3 SLV	65.45	9 SLV	-1.05	1 SLV	0.02	17 SLU	0.01	3 SLV	0.00	17 SLU
-80	Min.	-65.45	5 SLV	-187.49	17 SLU	-1.40	17 SLU	-0.01	9 SLV	-0.01	5 SLV	0.00	1 SLV
-79	Max	72.89	3 SLV	72.89	9 SLV	-1.09	1 SLV	0.03	17 SLU	0.01	3 SLV	0.00	17 SLU
-79	Min.	-72.89	5 SLV	-210.55	17 SLU	-1.45	17 SLU	-0.01	9 SLV	-0.01	5 SLV	0.00	1 SLV
-78	Max	81.53	3 SLV	81.53	9 SLV	-1.14	1 SLV	0.03	17 SLU	0.01	3 SLV	0.00	17 SLU
-78	Min.	-81.53	5 SLV	-237.85	17 SLU	-1.52	17 SLU	-0.01	9 SLV	-0.01	5 SLV	0.00	1 SLV
-77	Max	91.48	3 SLV	91.48	9 SLV	-1.19	1 SLV	0.03	17 SLU	0.01	3 SLV	0.00	17 SLU
-77	Min.	-91.48	5 SLV	-269.87	17 SLU	-1.59	17 SLU	-0.01	9 SLV	-0.01	5 SLV	0.00	1 SLV
-76	Max	101.89	3 SLV	101.89	9 SLV	-1.23	1 SLV	0.03	17 SLU	0.01	3 SLV	0.00	17 SLU
-76	Min.	-101.89	5 SLV	-303.84	17 SLU	-1.66	17 SLU	-0.01	9 SLV	-0.01	5 SLV	0.00	1 SLV
-75	Max	112.60	3 SLV	112.60	9 SLV	-1.28	1 SLV	0.03	17 SLU	0.01	3 SLV	0.00	17 SLU
-75	Min.	-112.60	5 SLV	-339.26	17 SLU	-1.72	17 SLU	-0.01	9 SLV	-0.01	5 SLV	0.00	1 SLV
-74	Max	0.10	1 SLV	0.12	9 SLV	-0.43	5 SLV	0.00	5 SLV	0.00	5 SLV	0.00	17 SLU
-74	Min.	-0.11	7 SLV	-0.17	17 SLU	-0.86	17 SLU	-0.00	17 SLU	-0.00	17 SLU	0.00	9 SLV
-73	Max	0.11	17 SLU	0.12	9 SLV	-0.44	5 SLV	0.00	5 SLV	0.00	5 SLV	0.00	17 SLU
-73	Min.	-0.11	7 SLV	-0.18	17 SLU	-0.93	17 SLU	-0.00	17 SLU	-0.00	17 SLU	0.00	9 SLV
-72	Max	0.14	17 SLU	0.11	9 SLV	-0.44	11 SLV	0.00	11 SLV	0.00	11 SLV	0.00	17 SLU
-72	Min.	-0.12	7 SLV	-0.19	17 SLU	-0.97	17 SLU	-0.01	17 SLU	-0.00	17 SLU	0.00	1 SLV
-71	Max	0.18	17 SLU	0.11	9 SLV	-0.43	11 SLV	0.00	11 SLV	0.00	11 SLV	0.00	7 SLV
-71	Min.	-0.12	7 SLV	-0.22	17 SLU	-1.00	17 SLU	-0.01	17 SLU	-0.00	17 SLU	0.00	1 SLV
-70	Max	0.20	17 SLU	0.10	11 SLV	-0.44	11 SLV	0.00	9 SLV	0.00	17 SLU	0.00	7 SLV
-70	Min.	-0.12	7 SLV	-0.26	17 SLU	-0.99	17 SLU	-0.01	17 SLU	0.00	7 SLV	0.00	1 SLV
-69	Max	0.21	17 SLU	0.11	11 SLV	-0.43	9 SLV	0.00	9 SLV	0.00	17 SLU	0.00	5 SLV
-69	Min.	-0.12	5 SLV	-0.31	17 SLU	-0.96	17 SLU	-0.00	17 SLU	0.00	9 SLV	0.00	17 SLU
-68	Max	0.20	17 SLU	0.11	11 SLV	-0.44	9 SLV	0.00	9 SLV	0.00	17 SLU	0.00	5 SLV
-68	Min.	-0.12	5 SLV	-0.36	17 SLU	-0.90	17 SLU	-0.00	17 SLU	-0.00	9 SLV	-0.00	17 SLU
-67	Max	0.16	17 SLU	0.12	11 SLV	-0.44	1 SLV	0.00	1 SLV	0.00	17 SLU	0.00	11 SLV
-67	Min.	-0.11	5 SLV	-0.41	17 SLU	-0.82	17 SLU	-0.00	7 SLV	-0.00	1 SLV	-0.00	17 SLU
-66	Max	0.11	17 SLU	0.12	11 SLV	-0.43	1 SLV	0.00	1 SLV	0.00	7 SLV	0.00	11 SLV
-66	Min.	-0.10	5 SLV	-0.44	17 SLU	-0.74	17 SLU	0.00	7 SLV	-0.00	1 SLV	-0.00	17 SLU
-65	Max	0.10	1 SLV	0.12	11 SLV	-0.44	1 SLV	0.00	17 SLU	0.00	5 SLV	0.00	11 SLV
-65	Min.	-0.10	7 SLV	-0.45	17 SLU	-0.65	17 SLU	0.00	11 SLV	-0.00	3 SLV	-0.00	17 SLU
-64	Max	0.11	1 SLV	0.12	9 SLV	-0.43	3 SLV	0.00	5 SLV	0.00	5 SLV	0.00	9 SLV
-64	Min.	-0.10	7 SLV	-0.43	17 SLU	-0.65	5 SLV	0.00	3 SLV	-0.00	17 SLU	-0.00	17 SLU
-63	Max	0.11	1 SLV	0.12	9 SLV	-0.40	18 SLE R	0.00	5 SLV	0.00	5 SLV	0.00	9 SLV
-63	Min.	-0.11	7 SLV	-0.40	17 SLU	-0.64	5 SLV	-0.00	17 SLU	-0.00	17 SLU	-0.00	17 SLU
-62	Max	0.12	1 SLV	0.11	9 SLV	-0.36	18 SLE R	0.00	11 SLV	0.00	11 SLV	0.00	1 SLV
-62	Min.	-0.12	7 SLV	-0.35	17 SLU	-0.64	11 SLV	-0.00	17 SLU	-0.00	17 SLU	0.00	7 SLV
-61	Max	0.12	1 SLV	0.10	9 SLV	-0.35	18 SLE R	0.00	11 SLV	0.00	11 SLV	0.00	1 SLV
-61	Min.	-0.12	7 SLV	-0.30	17 SLU	-0.65	11 SLV	-0.01	17 SLU	-0.00	17 SLU	0.00	7 SLV
-60	Max	0.12	1 SLV	0.10	11 SLV	-0.35	18 SLE R	0.00	9 SLV	0.00	1 SLV	0.00	1 SLV
-60	Min.	-0.12	7 SLV	-0.26	17 SLU	-0.64	11 SLV	-0.01	17 SLU	0.00	17 SLU	0.00	7 SLV
-59	Max	0.12	3 SLV	0.10	11 SLV	-0.38	18 SLE R	0.00	9 SLV	0.00	17 SLU	0.00	17 SLU
-59	Min.	-0.12	5 SLV	-0.23	17 SLU	-0.65	9 SLV	-0.01	17 SLU	0.00	9 SLV	0.00	5 SLV
-58	Max	0.12	3 SLV	0.11	11 SLV	-0.41	18 SLE R	0.00	9 SLV	0.00	17 SLU	0.00	17 SLU
-58	Min.	-0.12	5 SLV	-0.20	17 SLU	-0.64	9 SLV	-0.00	17 SLU	-0.00	9 SLV	0.00	5 SLV
-57	Max	0.11	3 SLV	0.12	11 SLV	-0.44	7 SLV	0.00	1 SLV	0.00	7 SLV	0.00	17 SLU
-57	Min.	-0.11	5 SLV	-0.19	17 SLU	-0.64	1 SLV	-0.00	17 SLU	-0.00	1 SLV	0.00	11 SLV
-56	Max	0.10	3 SLV	0.12	11 SLV	-0.43	7 SLV	0.00	1 SLV	0.00	7 SLV	0.00	17 SLU
-56	Min.	-0.11	5 SLV	-0.18	17 SLU	-0.68	17 SLU	0.00	17 SLU	-0.00	1 SLV	0.00	11 SLV
-55	Max	0.03	1 SLV	0.03	9 SLV	-0.50	5 SLV	0.00	17 SLU	0.00	3 SLV	0.00	17 SLU
-55	Min.	-0.03	7 SLV	-0.07	17 SLU	-0.73	17 SLU	0.00	11 SLV	0.00	5 SLV	0.00	9 SLV
-54	Max	0.03	1 SLV	0.03	9 SLV	-0.50	5 SLV	0.00	17 SLU	0.00	3 SLV	0.00	17 SLU
-54	Min.	-0.03	7 SLV	-0.07	17 SLU	-0.75	17 SLU	0.00	11 SLV	0.00	5 SLV	0.00	9 SLV

Relazione di calcolo

-53Max	0.03	1SLV	0.03	9SLV	-0.50	11SLV	0.00	17SLU	0.00	3SLV	0.00	17SLU
-53Min.	-0.03	7SLV	-0.06	17SLU	-0.76	17SLU	0.00	11SLV	0.00	5SLV	0.00	1SLV
-52Max	0.03	1SLV	0.03	9SLV	-0.50	11SLV	0.00	17SLU	0.00	3SLV	0.00	7SLV
-52Min.	-0.03	7SLV	-0.06	17SLU	-0.77	17SLU	0.00	11SLV	0.00	5SLV	0.00	1SLV
-51Max	0.03	1SLV	0.03	9SLV	-0.50	11SLV	0.00	17SLU	0.00	3SLV	0.00	7SLV
-51Min.	-0.03	7SLV	-0.06	17SLU	-0.77	17SLU	0.00	9SLV	0.00	5SLV	0.00	1SLV
-50Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.50	9SLV	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	5SLV
-50Min.	-0.03	5SLV	-0.07	17SLU	-0.76	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	-0.00	17SLU
-49Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.50	9SLV	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	5SLV
-49Min.	-0.03	5SLV	-0.07	17SLU	-0.74	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	-0.00	17SLU
-48Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.50	1SLV	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	11SLV
-48Min.	-0.03	5SLV	-0.07	17SLU	-0.72	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	-0.00	17SLU
-47Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.50	1SLV	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	11SLV
-47Min.	-0.03	5SLV	-0.07	17SLU	-0.70	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	-0.00	17SLU
-46Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.50	1SLV	0.00	17SLU	0.00	3SLV	0.00	11SLV
-46Min.	-0.03	5SLV	-0.07	17SLU	-0.68	17SLU	0.00	9SLV	0.00	5SLV	-0.00	17SLU
-45Max	0.03	1SLV	0.03	9SLV	-0.50	3SLV	0.00	17SLU	0.00	3SLV	0.00	9SLV
-45Min.	-0.03	7SLV	-0.07	17SLU	-0.65	17SLU	0.00	11SLV	0.00	5SLV	-0.00	17SLU
-44Max	0.03	1SLV	0.03	9SLV	-0.49	18SLE R	0.00	17SLU	0.00	3SLV	0.00	9SLV
-44Min.	-0.03	7SLV	-0.07	17SLU	-0.64	17SLU	0.00	11SLV	0.00	5SLV	-0.00	17SLU
-43Max	0.03	1SLV	0.03	9SLV	-0.48	18SLE R	0.00	17SLU	0.00	3SLV	0.00	1SLV
-43Min.	-0.03	7SLV	-0.06	17SLU	-0.62	17SLU	0.00	11SLV	0.00	5SLV	0.00	17SLU
-42Max	0.03	1SLV	0.03	9SLV	-0.48	18SLE R	0.00	17SLU	0.00	3SLV	0.00	1SLV
-42Min.	-0.03	7SLV	-0.06	17SLU	-0.62	17SLU	0.00	11SLV	0.00	5SLV	0.00	7SLV
-41Max	0.03	1SLV	0.03	9SLV	-0.48	18SLE R	0.00	17SLU	0.00	3SLV	0.00	1SLV
-41Min.	-0.03	7SLV	-0.06	17SLU	-0.62	17SLU	0.00	9SLV	0.00	5SLV	0.00	7SLV
-40Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.49	18SLE R	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	17SLU
-40Min.	-0.03	5SLV	-0.06	17SLU	-0.63	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	0.00	5SLV
-39Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.50	18SLE R	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	17SLU
-39Min.	-0.03	5SLV	-0.06	17SLU	-0.64	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	0.00	5SLV
-38Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.50	7SLV	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	17SLU
-38Min.	-0.03	5SLV	-0.07	17SLU	-0.66	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	0.00	11SLV
-37Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.50	7SLV	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	17SLU
-37Min.	-0.03	5SLV	-0.07	17SLU	-0.69	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	0.00	11SLV
-19Max	0.10	1SLV	0.12	11SLV	-0.44	7SLV	0.00	13SLV	0.00	5SLV	0.00	17SLU
-19Min.	-0.10	7SLV	-0.18	17SLU	-0.77	17SLU	0.00	17SLU	-0.00	3SLV	0.00	11SLV
-1Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.50	7SLV	0.00	17SLU	0.00	3SLV	0.00	17SLU
-1Min.	-0.03	5SLV	-0.07	17SLU	-0.71	17SLU	0.00	9SLV	0.00	5SLV	0.00	11SLV
1Max	0.03	3SLV	0.03	9SLV	-0.54	1SLV	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	17SLU
1Min.	-0.03	5SLV	-0.06	17SLU	-0.71	17SLU	0.00	11SLV	0.00	7SLV	0.00	9SLV
2Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.48	7SLV	0.00	17SLU	0.00	3SLV	0.00	17SLU
2Min.	-0.03	5SLV	-0.07	17SLU	-0.69	17SLU	0.00	9SLV	0.00	5SLV	0.00	11SLV
110Max	0.17	1SLV	0.17	11SLV	-0.55	1SLV	0.01	17SLU	0.00	3SLV	0.00	17SLU
110Min.	-0.17	7SLV	-0.44	17SLU	-0.72	17SLU	-0.00	9SLV	-0.00	5SLV	0.00	1SLV
111Max	0.00	1SLV	0.01	17SLU	-0.54	1SLV	0.00	9SLV	0.00	5SLV	0.00	17SLU
111Min.	-0.01	17SLU	-0.00	13SLV	-0.71	17SLU	-0.01	17SLU	-0.00	3SLV	0.00	15SLV
249Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.48	7SLV	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	17SLU
249Min.	-0.03	5SLV	-0.07	17SLU	-0.67	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	0.00	11SLV
250Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.48	7SLV	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	17SLU
250Min.	-0.03	5SLV	-0.07	17SLU	-0.64	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	0.00	11SLV
251Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.47	18SLE R	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	17SLU
251Min.	-0.03	5SLV	-0.06	17SLU	-0.61	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	0.00	5SLV
252Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.46	18SLE R	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	17SLU
252Min.	-0.03	5SLV	-0.06	17SLU	-0.59	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	0.00	5SLV
253Max	0.03	1SLV	0.03	9SLV	-0.45	18SLE R	0.00	17SLU	0.00	3SLV	0.00	1SLV
253Min.	-0.03	7SLV	-0.06	17SLU	-0.58	17SLU	0.00	9SLV	0.00	5SLV	0.00	7SLV
254Max	0.03	1SLV	0.03	9SLV	-0.45	18SLE R	0.00	17SLU	0.00	3SLV	0.00	1SLV
254Min.	-0.03	7SLV	-0.06	17SLU	-0.58	17SLU	0.00	11SLV	0.00	5SLV	0.00	7SLV
255Max	0.03	1SLV	0.03	9SLV	-0.46	18SLE R	0.00	17SLU	0.00	3SLV	0.00	1SLV
255Min.	-0.03	7SLV	-0.06	17SLU	-0.59	17SLU	0.00	11SLV	0.00	5SLV	0.00	17SLU
256Max	0.03	1SLV	0.03	9SLV	-0.47	18SLE R	0.00	17SLU	0.00	3SLV	0.00	9SLV
256Min.	-0.03	7SLV	-0.07	17SLU	-0.60	17SLU	0.00	11SLV	0.00	5SLV	0.00	17SLU
257Max	0.03	1SLV	0.03	9SLV	-0.48	3SLV	0.00	17SLU	0.00	17SLU	0.00	9SLV
257Min.	-0.03	7SLV	-0.07	17SLU	-0.63	17SLU	0.00	11SLV	0.00	5SLV	0.00	17SLU
258Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.48	1SLV	0.00	17SLU	0.00	17SLU	0.00	11SLV
258Min.	-0.03	5SLV	-0.07	17SLU	-0.65	17SLU	0.00	9SLV	0.00	5SLV	0.00	17SLU
259Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.48	1SLV	0.00	17SLU	0.00	17SLU	0.00	11SLV
259Min.	-0.03	5SLV	-0.07	17SLU	-0.68	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	0.00	17SLU
260Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.48	1SLV	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	11SLV
260Min.	-0.03	5SLV	-0.07	17SLU	-0.71	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	0.00	17SLU
261Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.48	9SLV	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	5SLV
261Min.	-0.03	5SLV	-0.07	17SLU	-0.74	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	0.00	17SLU
262Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.48	9SLV	0.00	17SLU	0.00	1SLV	0.00	5SLV
262Min.	-0.03	5SLV	-0.07	17SLU	-0.76	17SLU	0.00	9SLV	0.00	7SLV	0.00	17SLU
263Max	0.03	1SLV	0.03	9SLV	-0.48	11SLV	0.00	17SLU	0.00	3SLV	0.00	7SLV
263Min.	-0.03	7SLV	-0.06	17SLU	-0.77	17SLU	0.00	9SLV	0.00	5SLV	0.00	1SLV
264Max	0.03	1SLV	0.03	9SLV	-0.48	11SLV	0.00	17SLU	0.00	3SLV	0.00	7SLV
264Min.	-0.03	7SLV	-0.06	17SLU	-0.77	17SLU	0.00	11SLV	0.00	5SLV	0.00	1SLV
265Max	0.03	1SLV	0.03	9SLV	-0.48	11SLV	0.00	17SLU	0.00	3SLV	0.00	17SLU

Relazione di calcolo

Relazione di calcolo

411	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.37	9	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	5	SLV
411	Min.	-0.03	5	SLV	-0.07	17	SLU	-0.64	17	SLU	0.00	11	SLV	0.00	5	SLV	0.00	17	SLU
412	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.36	9	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	5	SLV
412	Min.	-0.03	5	SLV	-0.07	17	SLU	-0.67	17	SLU	0.00	11	SLV	0.00	5	SLV	0.00	17	SLU
413	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.37	11	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	1	SLV	0.00	7	SLV
413	Min.	-0.03	7	SLV	-0.07	17	SLU	-0.69	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	7	SLV	0.00	1	SLV
414	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.36	11	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	1	SLV	0.00	7	SLV
414	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.69	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	7	SLV	0.00	1	SLV
415	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.37	11	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU
415	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.68	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	7	SLV	0.00	1	SLV
416	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.37	5	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU
416	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.66	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV
417	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.36	5	SLV	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU
417	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.62	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV
418	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.30	7	SLV	0.00	17	SLU	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU
418	Min.	-0.03	5	SLV	-0.06	17	SLU	-0.45	17	SLU	0.00	11	SLV	0.00	17	SLU	0.00	11	SLV
419	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.30	7	SLV	0.00	17	SLU	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU
419	Min.	-0.03	5	SLV	-0.06	17	SLU	-0.41	1	SLV	0.00	11	SLV	0.00	5	SLV	0.00	11	SLV
420	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.29	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU
420	Min.	-0.03	5	SLV	-0.06	17	SLU	-0.41	9	SLV	0.00	11	SLV	0.00	5	SLV	0.00	5	SLV
421	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.27	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	3	SLV	0.00	17	SLU
421	Min.	-0.03	5	SLV	-0.06	17	SLU	-0.41	9	SLV	0.00	5	SLV	0.00	5	SLV	0.00	5	SLV
422	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.26	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00	1	SLV
422	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.41	11	SLV	0.00	9	SLV	0.00	7	SLV	0.00	7	SLV
423	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.25	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00	1	SLV
423	Min.	-0.03	7	SLV	-0.07	17	SLU	-0.41	11	SLV	0.00	1	SLV	0.00	7	SLV	0.00	7	SLV
424	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.26	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00	1	SLV
424	Min.	-0.03	7	SLV	-0.07	17	SLU	-0.41	11	SLV	0.00	9	SLV	0.00	7	SLV	0.00	17	SLU
425	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.28	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV
425	Min.	-0.03	7	SLV	-0.07	17	SLU	-0.41	5	SLV	0.00	9	SLV	0.00	7	SLV	0.00	17	SLU
426	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.30	3	SLV	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV
426	Min.	-0.03	7	SLV	-0.07	17	SLU	-0.41	5	SLV	0.00	9	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU
427	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.30	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	11	SLV
427	Min.	-0.03	5	SLV	-0.07	17	SLU	-0.43	17	SLU	0.00	11	SLV	0.00	5	SLV	0.00	17	SLU
428	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.30	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	11	SLV
428	Min.	-0.03	5	SLV	-0.07	17	SLU	-0.48	17	SLU	0.00	11	SLV	0.00	5	SLV	0.00	17	SLU
429	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.30	1	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	11	SLV
429	Min.	-0.03	5	SLV	-0.07	17	SLU	-0.52	17	SLU	0.00	11	SLV	0.00	5	SLV	0.00	17	SLU
430	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.30	9	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	5	SLV
430	Min.	-0.03	5	SLV	-0.07	17	SLU	-0.56	17	SLU	0.00	11	SLV	0.00	5	SLV	0.00	17	SLU
431	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.30	9	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	5	SLV
431	Min.	-0.03	5	SLV	-0.07	17	SLU	-0.59	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	5	SLV	0.00	17	SLU
432	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.30	11	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	1	SLV	0.00	7	SLV
432	Min.	-0.03	7	SLV	-0.07	17	SLU	-0.61	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	7	SLV	0.00	1	SLV
433	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.30	11	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	1	SLV	0.00	7	SLV
433	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.61	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	7	SLV	0.00	1	SLV
434	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.30	11	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU
434	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.60	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV
435	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.30	5	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU
435	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.58	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV
436	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.30	5	SLV	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU
436	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.54	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV
437	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.23	7	SLV	0.00	17	SLU	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU
437	Min.	-0.03	5	SLV	-0.06	17	SLU	-0.35	17	SLU	0.00	11	SLV	0.00	17	SLU	0.00	11	SLV
438	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.23	7	SLV	0.00	17	SLU	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU
438	Min.	-0.03	5	SLV	-0.06	17	SLU	-0.33	1	SLV	0.00	11	SLV	0.00	11	SLV	0.00	11	SLV
439	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.22	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU
439	Min.	-0.03	5	SLV	-0.06	17	SLU	-0.33	9	SLV	0.00	5	SLV	0.00	5	SLV	0.00	5	SLV
440	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.20	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	3	SLV	0.00	17	SLU
440	Min.	-0.03	5	SLV	-0.06	17	SLU	-0.33	9	SLV	0.00	7	SLV	0.00	5	SLV	0.00	5	SLV
441	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.18	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00	1	SLV
441	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.33	11	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	7	SLV	0.00	7	SLV
442	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.18	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00	1	SLV
442	Min.	-0.03	7	SLV	-0.07	17	SLU	-0.33	11	SLV	0.00	3	SLV	0.00	7	SLV	0.00	7	SLV
443	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.19	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00	1	SLV
443	Min.	-0.03	7	SLV	-0.07	17	SLU	-0.33	11	SLV	0.00	1	SLV	0.00	7	SLV	0.00	17	SLU
444	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.21	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV
444	Min.	-0.03	7	SLV	-0.07	17	SLU	-0.33	5	SLV	0.00	9	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU
445	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.23	3	SLV	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV
445	Min.	-0.03	7	SLV	-0.07	17	SLU	-0.34	5	SLV	0.00	9	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU
446	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV												

Relazione di calcolo

450	Min.	-0.03	5	SLV	-0.07	17	SLU	-0.49	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	5	SLV	0.00	17	SLU
451	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.23	11	SLV	0.00	11	SLV	0.00	1	SLV	0.00	7	SLV
451	Min.	-0.03	7	SLV	-0.07	17	SLU	-0.51	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	7	SLV	0.00	1	SLV
452	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.22	11	SLV	0.00	5	SLV	0.00	1	SLV	0.00	7	SLV
452	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.51	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV
453	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.23	11	SLV	0.00	7	SLV	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU
453	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.50	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV
454	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.23	5	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	9	SLV	0.00	17	SLU
454	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.48	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV
455	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.23	5	SLV	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	17	SLU
455	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.44	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV
456	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.15	7	SLV	0.00	17	SLU	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU
456	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.26	1	SLV	0.00	11	SLV	0.00	17	SLU	0.00	11	SLV
457	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.15	7	SLV	0.00	17	SLU	0.00	18	SLE R	0.00	1	SLV
457	Min.	-0.03	5	SLV	-0.06	17	SLU	-0.24	1	SLV	0.00	5	SLV	0.00	11	SLV	0.00	1	SLV
458	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.14	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU
458	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.26	9	SLV	0.00	5	SLV	0.00	11	SLV	0.00	5	SLV
459	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.12	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	18	SLE R	0.00	1	SLV
459	Min.	-0.03	5	SLV	-0.06	17	SLU	-0.24	9	SLV	0.00	7	SLV	0.00	5	SLV	0.00	1	SLV
460	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.11	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00	1	SLV
460	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.26	9	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	7	SLV	0.00	7	SLV
461	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.11	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00	1	SLV
461	Min.	-0.03	7	SLV	-0.07	17	SLU	-0.24	11	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	7	SLV	0.00	1	SLV
462	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.12	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	1	SLV
462	Min.	-0.03	5	SLV	-0.07	17	SLU	-0.26	11	SLV	0.00	1	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU
463	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.13	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV
463	Min.	-0.03	7	SLV	-0.07	17	SLU	-0.24	5	SLV	0.00	1	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	1	SLV
464	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.15	3	SLV	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV
464	Min.	-0.03	5	SLV	-0.07	17	SLU	-0.26	5	SLV	0.00	9	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU
465	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.15	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV
465	Min.	-0.03	5	SLV	-0.07	17	SLU	-0.24	7	SLV	0.00	11	SLV	0.00	1	SLV	0.00	1	SLV
466	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.15	1	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	11	SLV
466	Min.	-0.03	7	SLV	-0.07	17	SLU	-0.28	17	SLU	0.00	11	SLV	0.00	9	SLV	0.00	17	SLU
467	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.15	1	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV
467	Min.	-0.03	5	SLV	-0.07	17	SLU	-0.31	17	SLU	0.00	5	SLV	0.00	11	SLV	0.00	1	SLV
468	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.16	9	SLV	0.00	3	SLV	0.00	17	SLU	0.00	5	SLV
468	Min.	-0.03	7	SLV	-0.07	17	SLU	-0.37	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	11	SLV	0.00	17	SLU
469	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.14	9	SLV	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV
469	Min.	-0.03	5	SLV	-0.07	17	SLU	-0.37	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	5	SLV	0.00	1	SLV
470	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.16	9	SLV	0.00	11	SLV	0.00	1	SLV	0.00	7	SLV
470	Min.	-0.03	7	SLV	-0.07	17	SLU	-0.41	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	7	SLV	0.00	1	SLV
471	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.14	11	SLV	0.00	5	SLV	0.00	1	SLV	0.00	1	SLV
471	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.39	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV
472	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.16	11	SLV	0.00	7	SLV	0.00	9	SLV	0.00	17	SLU
472	Min.	-0.03	5	SLV	-0.06	17	SLU	-0.40	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV
473	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.15	5	SLV	0.00	7	SLV	0.00	9	SLV	0.00	1	SLV
473	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.35	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV
474	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.15	5	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	11	SLV	0.00	17	SLU
474	Min.	-0.03	5	SLV	-0.06	17	SLU	-0.34	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV
475	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.08	7	SLV	0.00	17	SLU	0.00	18	SLE R	0.00	11	SLV
475	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.18	1	SLV	0.00	11	SLV	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU
476	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.08	7	SLV	0.00	17	SLU	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU
476	Min.	-0.03	5	SLV	-0.06	17	SLU	-0.17	1	SLV	0.00	11	SLV	0.00	17	SLU	0.00	11	SLV
477	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.07	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	18	SLE R	0.00	5	SLV
477	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.18	9	SLV	0.00	5	SLV	0.00	11	SLV	0.00	17	SLU
478	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.05	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	3	SLV	0.00	17	SLU
478	Min.	-0.03	5	SLV	-0.06	17	SLU	-0.18	9	SLV	0.00	7	SLV	0.00	5	SLV	0.00	5	SLV
479	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.04	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	3	SLV	0.00	7	SLV
479	Min.	-0.03	7	SLV	-0.06	17	SLU	-0.18	9	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	5	SLV	0.00	1	SLV
480	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.03	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	1	SLV	0.00	1	SLV
480	Min.	-0.03	7	SLV	-0.07	17	SLU	-0.18	11	SLV	0.00	3	SLV	0.00	7	SLV	0.00	7	SLV
481	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.05	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV	0.00	17	SLU
481	Min.	-0.03	5	SLV	-0.07	17	SLU	-0.18	11	SLV	0.00	1	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	1	SLV
482	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.06	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	9	SLV
482	Min.	-0.03	7	SLV	-0.07	17	SLU	-0.17	5	SLV	0.00	9	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU
483	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.08	3	SLV	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU
483	Min.	-0.03	5	SLV	-0.07	17	SLU	-0.18	5	SLV	0.00	9	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	9	SLV
484	Max	0.03	3	SLV	0.03	11	SLV	-0.08	3	SLV	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU	0.00	11	SLV
484	Min.	-0.03	5	SLV	-0.07	17	SLU	-0.17	5	SLV	0.00	9	SLV	0.00	1	SLV	0.00	17	SLU
485	Max	0.03	1	SLV	0.03	9	SLV	-0.08	1	SLV	0.00	18	SLE R	0.00	17	SLU	0.00	17	SLU
485	Min.	-0.03	7	SLV	-0.07	17	SLU	-0.18</											

Relazione di calcolo

490Max	0.03	1SLV	0.03	9SLV	-0.08	11SLV	0.00	5SLV	0.00	1SLV	0.00	7SLV
490Min.	-0.03	7SLV	-0.06	17SLU	-0.30	17SLU	0.00	17SLU	0.00	17SLU	0.00	1SLV
491Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.08	11SLV	0.00	7SLV	0.00	9SLV	0.00	1SLV
491Min.	-0.03	5SLV	-0.06	17SLU	-0.30	17SLU	0.00	17SLU	0.00	17SLU	0.00	17SLU
492Max	0.03	1SLV	0.03	9SLV	-0.08	5SLV	0.00	18SLE R	0.00	9SLV	0.00	17SLU
492Min.	-0.03	7SLV	-0.06	17SLU	-0.26	17SLU	0.00	9SLV	0.00	17SLU	0.00	9SLV
493Max	0.03	3SLV	0.03	11SLV	-0.08	5SLV	0.00	18SLE R	0.00	11SLV	0.00	9SLV
493Min.	-0.03	5SLV	-0.06	17SLU	-0.24	17SLU	0.00	9SLV	0.00	17SLU	0.00	17SLU
494Max	4.74	1SLV	4.74	11SLV	-0.61	1SLV	0.01	17SLU	0.00	3SLV	0.00	17SLU
494Min.	-4.74	7SLV	-13.01	17SLU	-0.81	17SLU	-0.00	9SLV	-0.00	5SLV	0.00	1SLV
495Max	9.61	1SLV	9.61	11SLV	-0.67	1SLV	0.01	17SLU	0.00	3SLV	0.00	17SLU
495Min.	-9.61	7SLV	-26.41	17SLU	-0.88	17SLU	-0.00	9SLV	-0.00	5SLV	0.00	1SLV
496Max	14.81	1SLV	14.81	11SLV	-0.73	1SLV	0.01	17SLU	0.01	3SLV	0.00	17SLU
496Min.	-14.81	7SLV	-40.76	17SLU	-0.96	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
497Max	20.35	1SLV	20.35	11SLV	-0.79	1SLV	0.02	17SLU	0.01	3SLV	0.00	17SLU
497Min.	-20.35	7SLV	-56.15	17SLU	-1.03	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
498Max	26.26	1SLV	26.26	11SLV	-0.84	1SLV	0.02	17SLU	0.01	3SLV	0.00	17SLU
498Min.	-26.26	7SLV	-72.68	17SLU	-1.10	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
499Max	53.91	1SLV	53.91	9SLV	-1.00	1SLV	0.02	17SLU	0.01	3SLV	0.00	17SLU
499Min.	-53.91	5SLV	-152.59	17SLU	-1.33	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
500Max	46.37	1SLV	46.37	11SLV	-0.97	1SLV	0.02	17SLU	0.01	3SLV	0.00	17SLU
500Min.	-46.37	7SLV	-130.30	17SLU	-1.28	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
501Max	39.27	1SLV	39.27	11SLV	-0.93	1SLV	0.02	17SLU	0.01	3SLV	0.00	17SLU
501Min.	-39.27	7SLV	-109.68	17SLU	-1.22	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
502Max	32.58	1SLV	32.58	11SLV	-0.88	1SLV	0.02	17SLU	0.01	3SLV	0.00	17SLU
502Min.	-32.58	7SLV	-90.54	17SLU	-1.16	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
503Max	61.92	1SLV	61.92	9SLV	-1.04	1SLV	0.02	17SLU	0.01	3SLV	0.00	17SLU
503Min.	-61.92	5SLV	-176.70	17SLU	-1.37	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
504Max	69.11	3SLV	69.11	9SLV	-1.07	1SLV	0.03	17SLU	0.01	3SLV	0.00	17SLU
504Min.	-69.11	5SLV	-198.78	17SLU	-1.43	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
505Max	76.76	3SLV	76.76	9SLV	-1.11	1SLV	0.03	17SLU	0.01	3SLV	0.00	17SLU
505Min.	-76.76	5SLV	-222.74	17SLU	-1.48	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
506Max	86.44	3SLV	86.44	9SLV	-1.16	1SLV	0.03	17SLU	0.01	3SLV	0.00	17SLU
506Min.	-86.44	5SLV	-253.59	17SLU	-1.55	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
507Max	96.63	3SLV	96.63	9SLV	-1.21	1SLV	0.03	17SLU	0.01	3SLV	0.00	17SLU
507Min.	-96.63	5SLV	-286.60	17SLU	-1.62	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
508Max	107.22	3SLV	107.22	9SLV	-1.25	1SLV	0.03	17SLU	0.01	3SLV	0.00	17SLU
508Min.	-107.22	5SLV	-321.42	17SLU	-1.69	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV
509Max	118.00	3SLV	118.00	9SLV	-1.30	1SLV	0.03	17SLU	0.01	17SLU	0.00	17SLU
509Min.	-118.00	5SLV	-357.27	17SLU	-1.75	17SLU	-0.01	9SLV	-0.01	5SLV	0.00	1SLV

Min = -357.27

Max = 118.00

Reazioni vincolari

Simbologia

Nodo = Numero del nodo

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)

SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente

SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente

SLD = Stato limite di danno

SLV = Stato limite di salvaguardia della vita

SLC = Stato limite di prevenzione del collasso

SLO = Stato limite di operatività

SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)

Fx = Reazione vincolare (forza) in dir. X

Fy = Reazione vincolare (forza) in dir. Y

Fz = Reazione vincolare (forza) in dir. Z

Mx = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse X

My = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse Y

Mz = Reazione vincolare (momento) intorno all'asse Z

Nodo	CC	TCC	Fx <daN>	CC	TCC	Fy <daN>	CC	TCC	Fz <daN>	CC	TCC	Mx <daNm>	CC	TCC	My <daNm>	CC	TCC	Mz <daNm>	
378Max	5	SLV	5245.29	17SLU	22202.80	17SLU	1141490.00	11SLV	2280.53	17SLU		56642.60	11	SLV	7229.90				
378Min	3	SLV	-5628.97	11SLV	-5439.93	5SLV	685510.00	17SLU	-12448.60	17SLU		41925.40	1	SLV	-39891.10				
457Max	5	SLV	5283.31	17SLU	22445.50	1	SLV	876634.00	5	SLV	-23254.00	17	SLU	37101.50	11	SLV	7123.75		
457Min	3	SLV	-5593.73	11SLV	-5552.11	18	SLE R	640181.00	17	SLU	-41448.40	18	SLE R	29086.30	1	SLV	-37622.40		
459Max	5	SLV	5380.64	17SLU	23347.20	9	SLV	882259.00	7	SLV	-39524.00	5	SLV	15419.00	5	SLV	7546.21		
459Min	3	SLV	-5499.23	11SLV	-5620.08	18	SLE R	473322.00	17	SLU	-52110.20	18	SLE R	8378.06	1	SLV	-21072.60		
461Max	7	SLV	5499.19	17SLU	24616.80	11	SLV	882258.00	18	SLE R	-38439.30	7	SLV	-10901.10	7	SLV	7546.20		
461Min	1	SLV	-5380.65	9	SLV	-5620.11	18	SLE R	424384.00	17	SLU	-49985.00	1	SLV	-15418.60	1	SLV	-7546.53	
463Max	7	SLV	5593.68	17SLU	25793.40	5	SLV	876633.00	1	SLV	-23253.30	18	SLE R	-29681.80	17	SLU	26545.20		
463Min	1	SLV	-5283.29	9	SLV	-5552.16	18	SLE R	512061.00	17	SLU	-38009.70	17	SLU	-37994.80	1	SLV	-7124.34	

Relazione di calcolo

465	Max	5	SLV	5628.97	17	SLU	26389.30	17	SLU	903941.00	11	SLV	2280.52	1	SLV	-41925.40	17	SLU	39424.70
465	Min	3	SLV	-5245.29	11	SLV	-5439.97	1	SLV	685510.00	17	SLU	-12448.60	17	SLU	-55037.60	1	SLV	-7230.23
467	Max	5	SLV	5593.73	17	SLU	26129.20	17	SLU	1235510.00	5	SLV	26808.80	11	SLV	-32946.90	17	SLU	37156.10
467	Min	3	SLV	-5283.31	11	SLV	-5326.61	1	SLV	686921.00	18	SLE R	19292.30	17	SLU	-53249.60	1	SLV	-7124.08
469	Max	5	SLV	5499.23	17	SLU	25121.10	17	SLU	1485810.00	17	SLU	54103.80	5	SLV	-10900.50	17	SLU	20606.20
469	Min	17	SLU	-5568.49	11	SLV	-5255.18	9	SLV	681300.00	1	SLV	39524.00	17	SLU	-24437.40	1	SLV	-7546.52
471	Max	7	SLV	5380.65	17	SLU	23803.20	17	SLU	1559210.00	17	SLU	56229.10	17	SLU	19501.70	1	SLV	7546.17
471	Min	17	SLU	-5676.42	9	SLV	-5255.20	11	SLV	681299.00	5	SLV	39522.80	7	SLV	10901.10	1	SLV	-7546.50
473	Max	7	SLV	5283.29	17	SLU	22703.10	17	SLU	1427690.00	17	SLU	27634.40	17	SLU	52356.20	9	SLV	7123.98
473	Min	1	SLV	-5593.68	9	SLV	-5326.61	5	SLV	686920.00	18	SLE R	21584.80	17	SLU	32948.10	1	SLV	-27011.50

Sollecitazioni aste

Simbologia

Asta = Numero dell'asta

N1 = Nodo1

N2 = Nodo2

X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale

N = Sforzo normale

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Ty = Taglio in dir. Y

Mz = Momento flettente intorno all'asse Z

Tz = Taglio in dir. Z

My = Momento flettente intorno all'asse Y

Mx = Momento torcente intorno all'asse X

Tipo di combinazione di carico: SLV

Asta	N1	N2		X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
10	110	-90	Max	0.00	-3847250.00	1	54181.80	13	5053480.00	9	54181.80	1	5053480.00	5	0.00	1
10	110	-90	Max	532.00	-3590480.00	1	54181.80	13	4765230.00	9	54181.80	1	4765230.00	5	0.00	1
10	110	-90	Min.	0.00	-3847250.00	1	-54181.80	9	-5053480.00	13	-54181.80	5	-5053480.00	1	0.00	1
10	110	-90	Min.	532.00	-3590480.00	1	-54181.80	9	-4765230.00	13	-54181.80	5	-4765230.00	1	0.00	1
10	-90	494	Max	0.00	-3590480.00	1	53646.80	13	4765230.00	9	53646.80	1	4765230.00	5	0.00	1
10	-90	494	Max	532.00	-3333720.00	1	53646.80	13	4479830.00	9	53646.80	1	4479830.00	5	0.00	1
10	-90	494	Min.	0.00	-3590480.00	1	-53646.80	9	-4765230.00	13	-53646.80	5	-4765230.00	1	0.00	1
10	-90	494	Min.	532.00	-3333720.00	1	-53646.80	9	-4479830.00	13	-53646.80	5	-4479830.00	1	0.00	1
10	494	-89	Max	0.00	-3333720.00	1	52818.70	13	4479830.00	9	52818.70	1	4479830.00	5	0.00	1
10	494	-89	Max	529.00	-3090440.00	1	52818.70	13	4200420.00	9	52818.70	1	4200420.00	5	0.00	1
10	494	-89	Min.	0.00	-3333720.00	1	-52818.70	9	-4479830.00	13	-52818.70	5	-4479830.00	1	0.00	1
10	494	-89	Min.	529.00	-3090440.00	1	-52818.70	9	-4200420.00	13	-52818.70	5	-4200420.00	1	0.00	1
10	-89	495	Max	0.00	-3090440.00	1	51715.60	13	4200420.00	9	51715.60	1	4200420.00	5	0.00	1
10	-89	495	Max	529.00	-2847160.00	1	51715.60	13	3926840.00	9	51715.60	1	3926840.00	5	0.00	1
10	-89	495	Min.	0.00	-3090440.00	1	-51715.60	9	-4200420.00	13	-51715.60	5	-4200420.00	1	0.00	1
10	-89	495	Min.	529.00	-2847160.00	1	-51715.60	9	-3926840.00	13	-51715.60	5	-3926840.00	1	0.00	1
10	495	-88	Max	0.00	-2847160.00	1	50414.20	13	3926840.00	9	50414.20	1	3926840.00	5	0.00	1
10	495	-88	Max	529.00	-2638230.00	1	50414.20	13	3660150.00	9	50414.20	1	3660150.00	5	0.00	1
10	495	-88	Min.	0.00	-2847160.00	1	-50414.20	9	-3926840.00	13	-50414.20	5	-3926840.00	1	0.00	1
10	495	-88	Min.	529.00	-2638230.00	1	-50414.20	9	-3660150.00	13	-50414.20	5	-3660150.00	1	0.00	1
10	-88	496	Max	0.00	-2638230.00	1	48956.20	13	3660150.00	9	48956.20	1	3660150.00	5	0.00	1
10	-88	496	Max	529.00	-2429290.00	1	48956.20	13	3401170.00	9	48956.20	1	3401170.00	5	0.00	1
10	-88	496	Min.	0.00	-2638230.00	1	-48956.20	9	-3660150.00	13	-48956.20	5	-3660150.00	1	0.00	1
10	-88	496	Min.	529.00	-2429290.00	1	-48956.20	9	-3401170.00	13	-48956.20	5	-3401170.00	1	0.00	1
10	-88	496	Min.	529.00	-2429290.00	1	-48956.20	9	-3401170.00	13	-48956.20	5	-3401170.00	1	0.00	1
10	496	-87	Max	0.00	-2429290.00	1	47286.90	13	3401170.00	9	47286.90	1	3401170.00	5	0.00	1
10	496	-87	Max	529.00	-2231060.00	1	47286.90	13	3151030.00	9	47286.90	1	3151030.00	5	0.00	1
10	496	-87	Min.	0.00	-2429290.00	1	-47286.90	9	-3401170.00	13	-47286.90	5	-3401170.00	1	0.00	1
10	496	-87	Min.	529.00	-2231060.00	1	-47286.90	9	-3151030.00	13	-47286.90	5	-3151030.00	1	0.00	1
10	-87	497	Max	0.00	-2231060.00	1	45419.20	13	3151030.00	9	45419.20	1	3151030.00	5	0.00	1
10	-87	497	Max	529.00	-2032830.00	1	45419.20	13	2910760.00	9	45419.20	1	2910760.00	5	0.00	1
10	-87	497	Min.	0.00	-2231060.00	1	-45419.20	9	-3151030.00	13	-45419.20	5	-3151030.00	1	0.00	1
10	-87	497	Min.	529.00	-2032830.00	1	-45419.20	9	-2910760.00	13	-45419.20	5	-2910760.00	1	0.00	1
10	497	-86	Max	0.00	-2032830.00	1	43475.20	13	2910760.00	9	43475.20	1	2910760.00	5	0.00	1
10	497	-86	Max	529.00	-1865770.00	1	43475.20	13	2680780.00	9	43475.20	1	2680780.00	5	0.00	1
10	497	-86	Min.	0.00	-2032830.00	1	-43475.20	9	-2910760.00	13	-43475.20	5	-2910760.00	1	0.00	1
10	497	-86	Min.	529.00	-1865770.00	1	-43475.20	9	-2680780.00	13	-43475.20	5	-2680780.00	1	0.00	1
10	-86	498	Max	0.00	-1865770.00	1	41493.00	13	2680780.00	9	41493.00	1	2680780.00	5	0.00	1
10	-86	498	Max	529.00	-1698720.00	1	41493.00	13	2461280.00	9	41493.00	1	2461280.00	5	0.00	1
10	-86	498	Min.	0.00	-1865770.00	1	-41493.00	9	-2680780.00	13	-41493.00	5	-2680780.00	1	0.00	1
10	-86	498	Min.	529.00	-1698720.00	1	-41493.00	9	-2461280.00	13	-41493.00	5	-2461280.00	1	0.00	1
10	498	-85	Max	0.00	-1698720.00	1	39362.20	13	2461280.00	9	39362.20	1	2461280.00	5	0.00	1
10	498	-85	Max	532.00	-1540140.00	1	39362.20	13	2251870.00	9	39362.20	1	2251870.00	5	0.00	1
10	498	-85	Min.	0.00	-1698720.00	1	-39362.20	9	-2461280.00	13	-39362.20	5	-2461280.00	1	0.00	1
10	498	-85	Min.	532.00	-1540140.00	1	-39362.20	9	-2251870.00	13	-39362.20	5	-2251870.00	1	0.00	1
10	-85	502	Max	0.00	-1540140.00	1	37091.80	13	2251870.00	9	37091.80	1	2251870.00	5	0.00	1
10	-85	502	Max	532.00	-1381550.00	1	37091.80	13	2054540.00	9	37091.80	1	2054540.00	5	0.00	1
10	-85	502	Min.	0.00	-1540140.00	1	-37091.80	9	-2251870.00	13	-37091.80	5	-2251870.00	1	0.00	1
10	-85	502	Min.	532.00	-1381550.00	1	-37091.80	9	-2054540.00	13	-37091.80	5	-2054540.00	1	0.00	1
10	502	-84	Max	0.00	-1											

Relazione di calcolo

10	502	-84	Min.	0.00	-1381550.00	1	-34852.10	9	-2054540.00	13	-34852.10	5	-2054540.00	1	0.00	1
10	502	-84	Min.	529.00	-1251970.00	1	-34852.10	9	-1870170.00	13	-34852.10	5	-1870170.00	1	0.00	1
10	-84	501	Max	0.00	-1251970.00	1	32679.50	13	1870170.00	9	32679.50	1	1870170.00	5	0.00	1
10	-84	501	Max	529.00	-1122390.00	1	32679.50	13	1697300.00	9	32679.50	1	1697300.00	5	0.00	1
10	-84	501	Min.	0.00	-1251970.00	1	-32679.50	9	-1870170.00	13	-32679.50	5	-1870170.00	1	0.00	1
10	-84	501	Min.	529.00	-1122390.00	1	-32679.50	9	-1697300.00	13	-32679.50	5	-1697300.00	1	0.00	1
10	501	-83	Max	0.00	-1122390.00	1	30420.70	13	1697300.00	9	30420.70	1	1697300.00	5	0.00	1
10	501	-83	Max	529.00	-1000840.00	1	30420.70	13	1536370.00	9	30420.70	1	1536370.00	5	0.00	1
10	501	-83	Min.	0.00	-1122390.00	1	-30420.70	9	-1697300.00	13	-30420.70	5	-1697300.00	1	0.00	1
10	501	-83	Min.	529.00	-1000840.00	1	-30420.70	9	-1536370.00	13	-30420.70	5	-1536370.00	1	0.00	1
10	-83	500	Max	0.00	-1000840.00	1	28085.60	13	1536370.00	9	28085.60	1	1536370.00	5	0.00	1
10	-83	500	Max	529.00	-879291.00	1	28085.60	13	1387800.00	9	28085.60	1	1387800.00	5	0.00	1
10	-83	500	Min.	0.00	-1000840.00	1	-28085.60	9	-1536370.00	13	-28085.60	5	-1536370.00	1	0.00	1
10	-83	500	Min.	529.00	-879291.00	1	-28085.60	9	-1387800.00	13	-28085.60	5	-1387800.00	1	0.00	1
10	500	-82	Max	0.00	-879291.00	1	25856.50	13	1387800.00	9	25856.50	1	1387800.00	5	0.00	1
10	500	-82	Max	529.00	-782652.00	1	25856.50	13	1251020.00	9	25856.50	1	1251020.00	5	0.00	1
10	500	-82	Min.	0.00	-879291.00	1	-25856.50	9	-1387800.00	13	-25856.50	5	-1387800.00	1	0.00	1
10	500	-82	Min.	529.00	-782652.00	1	-25856.50	9	-1251020.00	13	-25856.50	5	-1251020.00	1	0.00	1
10	-82	499	Max	0.00	-782652.00	1	23763.80	13	1251020.00	9	23763.80	1	1251020.00	5	0.00	1
10	-82	499	Max	529.00	-686012.00	1	23763.80	13	1125310.00	9	23763.80	1	1125310.00	5	0.00	1
10	-82	499	Min.	0.00	-782652.00	1	-23763.80	9	-1251020.00	13	-23763.80	5	-1251020.00	1	0.00	1
10	-82	499	Min.	529.00	-686012.00	1	-23763.80	9	-1125310.00	13	-23763.80	5	-1125310.00	1	0.00	1
10	499	-81	Max	0.00	-686012.00	1	21629.60	13	1125310.00	9	21629.60	1	1125310.00	5	0.00	1
10	499	-81	Max	529.00	-596061.00	1	21629.60	13	1010890.00	9	21629.60	1	1010890.00	5	0.00	1
10	499	-81	Min.	0.00	-686012.00	1	-21629.60	9	-1125310.00	13	-21629.60	5	-1125310.00	1	0.00	1
10	499	-81	Min.	529.00	-596061.00	1	-21629.60	9	-1010890.00	13	-21629.60	5	-1010890.00	1	0.00	1
10	-81	503	Max	0.00	-596061.00	1	19461.90	13	1010890.00	9	19461.90	1	1010890.00	5	0.00	1
10	-81	503	Max	529.00	-506111.00	1	19461.90	13	907936.00	9	19461.90	1	907936.00	5	0.00	1
10	-81	503	Min.	0.00	-596061.00	1	-19461.90	9	-1010890.00	13	-19461.90	5	-1010890.00	1	0.00	1
10	-81	503	Min.	529.00	-506111.00	1	-19461.90	9	-907936.00	13	-19461.90	5	-907936.00	1	0.00	1
10	503	-80	Max	0.00	-506110.00	1	18086.80	13	907936.00	9	18086.80	1	907936.00	5	0.00	1
10	503	-80	Max	444.25	-487442.00	1	18086.80	13	827585.00	9	18086.80	1	827585.00	5	0.00	1
10	503	-80	Min.	0.00	-506110.00	1	-18086.80	9	-907936.00	13	-18086.80	5	-907936.00	1	0.00	1
10	503	-80	Min.	444.25	-487442.00	1	-18086.80	9	-827585.00	13	-18086.80	5	-827585.00	1	0.00	1
10	-80	504	Max	0.00	-487440.00	1	17595.00	13	827576.00	9	17595.00	1	827576.00	5	0.00	1
10	-80	504	Max	444.25	-468771.00	1	17595.00	13	749411.00	9	17595.00	1	749411.00	5	0.00	1
10	-80	504	Min.	0.00	-487440.00	1	-17595.00	9	-827576.00	13	-17595.00	5	-827576.00	1	0.00	1
10	-80	504	Min.	444.25	-468771.00	1	-17595.00	9	-749411.00	13	-17595.00	5	-749411.00	1	0.00	1
10	504	-79	Max	0.00	-468773.00	1	17084.00	13	749419.00	9	17084.00	1	749419.00	5	0.00	1
10	504	-79	Max	444.25	-450104.00	1	17084.00	13	673524.00	9	17084.00	1	673524.00	5	0.00	1
10	504	-79	Min.	0.00	-468773.00	1	-17084.00	9	-749419.00	13	-17084.00	5	-749419.00	1	0.00	1
10	504	-79	Min.	444.25	-450104.00	1	-17084.00	9	-673524.00	13	-17084.00	5	-673524.00	1	0.00	1
10	-79	505	Max	0.00	-450102.00	1	16553.80	13	673515.00	9	16553.80	1	673515.00	5	0.00	1
10	-79	505	Max	444.25	-431433.00	1	16553.80	13	599975.00	9	16553.80	1	599975.00	5	0.00	1
10	-79	505	Min.	0.00	-450102.00	1	-16553.80	9	-673515.00	13	-16553.80	5	-673515.00	1	0.00	1
10	-79	505	Min.	444.25	-431433.00	1	-16553.80	9	-599975.00	13	-16553.80	5	-599975.00	1	0.00	1
10	505	-78	Max	0.00	-431435.00	1	16033.00	13	599983.00	9	16033.00	1	599983.00	5	0.00	1
10	505	-78	Max	529.60	-414705.00	1	16033.00	13	515073.00	9	16033.00	1	515073.00	5	0.00	1
10	505	-78	Min.	0.00	-431435.00	1	-16033.00	9	-599983.00	13	-16033.00	5	-599983.00	1	0.00	1
10	505	-78	Min.	529.60	-414705.00	1	-16033.00	9	-515073.00	13	-16033.00	5	-515073.00	1	0.00	1
10	-78	506	Max	0.00	-414705.00	1	15520.20	13	515073.00	9	15520.20	1	515073.00	5	0.00	1
10	-78	506	Max	529.60	-397974.00	1	15520.20	13	432878.00	9	15520.20	1	432878.00	5	0.00	1
10	-78	506	Min.	0.00	-414705.00	1	-15520.20	9	-515073.00	13	-15520.20	5	-515073.00	1	0.00	1
10	-78	506	Min.	529.60	-397974.00	1	-15520.20	9	-432878.00	13	-15520.20	5	-432878.00	1	0.00	1
10	506	-77	Max	0.00	-397974.00	1	14987.00	13	432878.00	9	14987.00	1	432878.00	5	0.00	1
10	506	-77	Max	529.60	-381243.00	1	14987.00	13	353507.00	9	14987.00	1	353507.00	5	0.00	1
10	506	-77	Min.	0.00	-397974.00	1	-14987.00	9	-432878.00	13	-14987.00	5	-432878.00	1	0.00	1
10	506	-77	Min.	529.60	-381243.00	1	-14987.00	9	-353507.00	13	-14987.00	5	-353507.00	1	0.00	1
10	-77	507	Max	0.00	-381243.00	1	14433.30	13	353507.00	9	14433.30	1	353507.00	5	0.00	1
10	-77	507	Max	529.60	-364512.00	1	14433.30	13	277068.00	9	14433.30	1	277068.00	5	0.00	1
10	-77	507	Min.	0.00	-381243.00	1	-14433.30	9	-353507.00	13	-14433.30	5	-353507.00	1	0.00	1
10	-77	507	Min.	529.60	-364512.00	1	-14433.30	9	-277068.00	13	-14433.30	5	-277068.00	1	0.00	1
10	507	-76	Max	0.00	-364512.00	1	13869.50	13	277068.00	9	13869.50	1	277068.00	5	0.00	1
10	507	-76	Max	533.25	-348384.00	1	13869.50	13	203109.00	9	13869.50	1	203109.00	5	0.00	1
10	507	-76	Min.	0.00	-364512.00	1	-13869.50	9	-277068.00	13	-13869.50	5	-277068.00	1	0.00	1
10	507	-76	Min.	533.25	-348384.00	1	-13869.50	9	-203109.00	13	-13869.50	5	-203109.00	1	0.00	1
10	-76	508	Max	0.00	-348386.00	1	13296.10	13	203116.00	9	13296.10	1	203116.00	5	0.00	1
10	-76	508	Max	533.25	-332258.00	1	13296.10	13	132214.00	9	13296.10	1	132214.00	5	0.00	1
10	-76	508	Min.	0.00	-348386.00	1	-13296.10	9	-20311							

Relazione di calcolo

Tipo di combinazione di carico: SND

Asta	N1	N2		X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
10	110	-90	Max	0.00	-3847250.00	1	54181.80	13	5053480.00	9	54181.80	1	5053480.00	5	0.00	1
10	110	-90	Max	532.00	-3590480.00	1	54181.80	13	4765230.00	9	54181.80	1	4765230.00	5	0.00	1
10	110	-90	Min.	0.00	-3847250.00	1	-54181.80	9	-5053480.00	13	-54181.80	5	-5053480.00	1	0.00	1
10	110	-90	Min.	532.00	-3590480.00	1	-54181.80	9	-4765230.00	13	-54181.80	5	-4765230.00	1	0.00	1
10	-90	494	Max	0.00	-3590480.00	1	53646.80	13	4765230.00	9	53646.80	1	4765230.00	5	0.00	1
10	-90	494	Max	532.00	-3333720.00	1	53646.80	13	4479830.00	9	53646.80	1	4479830.00	5	0.00	1
10	-90	494	Min.	0.00	-3590480.00	1	-53646.80	9	-4765230.00	13	-53646.80	5	-4765230.00	1	0.00	1
10	-90	494	Min.	532.00	-3333720.00	1	-53646.80	9	-4479830.00	13	-53646.80	5	-4479830.00	1	0.00	1
10	494	-89	Max	0.00	-3333720.00	1	52818.70	13	4479830.00	9	52818.70	1	4479830.00	5	0.00	1
10	494	-89	Max	529.00	-3090440.00	1	52818.70	13	4200420.00	9	52818.70	1	4200420.00	5	0.00	1
10	494	-89	Min.	0.00	-3333720.00	1	-52818.70	9	-4479830.00	13	-52818.70	5	-4479830.00	1	0.00	1
10	494	-89	Min.	529.00	-3090440.00	1	-52818.70	9	-4200420.00	13	-52818.70	5	-4200420.00	1	0.00	1
10	-89	495	Max	0.00	-3090440.00	1	51715.60	13	4200420.00	9	51715.60	1	4200420.00	5	0.00	1
10	-89	495	Max	529.00	-2847160.00	1	51715.60	13	3926840.00	9	51715.60	1	3926840.00	5	0.00	1
10	-89	495	Min.	0.00	-3090440.00	1	-51715.60	9	-4200420.00	13	-51715.60	5	-4200420.00	1	0.00	1
10	-89	495	Min.	529.00	-2847160.00	1	-51715.60	9	-3926840.00	13	-51715.60	5	-3926840.00	1	0.00	1
10	495	-88	Max	0.00	-2847160.00	1	50414.20	13	3926840.00	9	50414.20	1	3926840.00	5	0.00	1
10	495	-88	Max	529.00	-2638230.00	1	50414.20	13	3660150.00	9	50414.20	1	3660150.00	5	0.00	1
10	495	-88	Min.	0.00	-2847160.00	1	-50414.20	9	-3926840.00	13	-50414.20	5	-3926840.00	1	0.00	1
10	495	-88	Min.	529.00	-2638230.00	1	-50414.20	9	-3660150.00	13	-50414.20	5	-3660150.00	1	0.00	1
10	-88	496	Max	0.00	-2638230.00	1	48956.20	13	3660150.00	9	48956.20	1	3660150.00	5	0.00	1
10	-88	496	Max	529.00	-2429290.00	1	48956.20	13	3401170.00	9	48956.20	1	3401170.00	5	0.00	1
10	-88	496	Min.	0.00	-2638230.00	1	-48956.20	9	-3660150.00	13	-48956.20	5	-3660150.00	1	0.00	1
10	-88	496	Min.	529.00	-2429290.00	1	-48956.20	9	-3401170.00	13	-48956.20	5	-3401170.00	1	0.00	1
10	496	-87	Max	0.00	-2429290.00	1	47286.90	13	3401170.00	9	47286.90	1	3401170.00	5	0.00	1
10	496	-87	Max	529.00	-2231060.00	1	47286.90	13	3151030.00	9	47286.90	1	3151030.00	5	0.00	1
10	496	-87	Min.	0.00	-2429290.00	1	-47286.90	9	-3401170.00	13	-47286.90	5	-3401170.00	1	0.00	1
10	496	-87	Min.	529.00	-2231060.00	1	-47286.90	9	-3151030.00	13	-47286.90	5	-3151030.00	1	0.00	1
10	-87	497	Max	0.00	-2231060.00	1	45419.20	13	3151030.00	9	45419.20	1	3151030.00	5	0.00	1
10	-87	497	Max	529.00	-2032830.00	1	45419.20	13	2910760.00	9	45419.20	1	2910760.00	5	0.00	1
10	-87	497	Min.	0.00	-2231060.00	1	-45419.20	9	-3151030.00	13	-45419.20	5	-3151030.00	1	0.00	1
10	-87	497	Min.	529.00	-2032830.00	1	-45419.20	9	-2910760.00	13	-45419.20	5	-2910760.00	1	0.00	1
10	497	-86	Max	0.00	-2032830.00	1	43475.20	13	2910760.00	9	43475.20	1	2910760.00	5	0.00	1
10	497	-86	Max	529.00	-1865770.00	1	43475.20	13	2680780.00	9	43475.20	1	2680780.00	5	0.00	1
10	497	-86	Min.	0.00	-2032830.00	1	-43475.20	9	-2910760.00	13	-43475.20	5	-2910760.00	1	0.00	1
10	497	-86	Min.	529.00	-1865770.00	1	-43475.20	9	-2680780.00	13	-43475.20	5	-2680780.00	1	0.00	1
10	-86	498	Max	0.00	-1865770.00	1	41493.00	13	2680780.00	9	41493.00	1	2680780.00	5	0.00	1
10	-86	498	Max	529.00	-1698720.00	1	41493.00	13	2461280.00	9	41493.00	1	2461280.00	5	0.00	1
10	-86	498	Min.	0.00	-1865770.00	1	-41493.00	9	-2680780.00	13	-41493.00	5	-2680780.00	1	0.00	1
10	-86	498	Min.	529.00	-1698720.00	1	-41493.00	9	-2461280.00	13	-41493.00	5	-2461280.00	1	0.00	1
10	498	-85	Max	0.00	-1698720.00	1	39362.20	13	2461280.00	9	39362.20	1	2461280.00	5	0.00	1
10	498	-85	Max	532.00	-1540140.00	1	39362.20	13	2251870.00	9	39362.20	1	2251870.00	5	0.00	1
10	498	-85	Min.	0.00	-1698720.00	1	-39362.20	9	-2461280.00	13	-39362.20	5	-2461280.00	1	0.00	1
10	498	-85	Min.	532.00	-1540140.00	1	-39362.20	9	-2251870.00	13	-39362.20	5	-2251870.00	1	0.00	1
10	-85	502	Max	0.00	-1540140.00	1	37091.80	13	2251870.00	9	37091.80	1	2251870.00	5	0.00	1
10	-85	502	Max	532.00	-1381550.00	1	37091.80	13	2054540.00	9	37091.80	1	2054540.00	5	0.00	1
10	-85	502	Min.	0.00	-1540140.00	1	-37091.80	9	-2251870.00	13	-37091.80	5	-2251870.00	1	0.00	1
10	-85	502	Min.	532.00	-1381550.00	1	-37091.80	9	-2054540.00	13	-37091.80	5	-2054540.00	1	0.00	1
10	502	-84	Max	0.00	-1381550.00	1	34852.10	13	2054540.00	9	34852.10	1	2054540.00	5	0.00	1
10	502	-84	Max	529.00	-1251970.00	1	34852.10	13	1870170.00	9	34852.10	1	1870170.00	5	0.00	1
10	502	-84	Min.	0.00	-1381550.00	1	-34852.10	9	-2054540.00	13	-34852.10	5	-2054540.00	1	0.00	1
10	502	-84	Min.	529.00	-1251970.00	1	-34852.10	9	-1870170.00	13	-34852.10	5	-1870170.00	1	0.00	1
10	-84	501	Max	0.00	-1251970.00	1	32679.50	13	1870170.00	9	32679.50	1	1870170.00	5	0.00	1
10	-84	501	Max	529.00	-1122390.00	1	32679.50	13	1697300.00	9	32679.50	1	1697300.00	5	0.00	1
10	-84	501	Min.	0.00	-1251970.00	1	-32679.50	9	-1870170.00	13	-32679.50	5	-1870170.00	1	0.00	1
10	-84	501	Min.	529.00	-1122390.00	1	-32679.50	9	-1697300.00	13	-32679.50	5	-1697300.00	1	0.00	1
10	501	-83	Max	0.00	-1122390.00	1	30420.70	13	1697300.00	9	30420.70	1	1697300.00	5	0.00	1
10	501	-83	Max	529.00	-1000840.00	1	30420.70	13	1536370.00	9	30420.70	1	1536370.00	5	0.00	1
10	501	-83	Min.	0.00	-1122390.00	1	-30420.70	9	-1697300.00	13	-30420.70	5	-1697300.00	1	0.00	1
10	501	-83	Min.	529.00	-1000840.00	1	-30420.70	9	-1536370.00	13	-30420.70	5	-1536370.00	1	0.00	1
10	-83	500	Max	0.00	-1000840.00	1	28085.60	13	1536370.00	9	28085.60	1	1536370.00	5	0.00	1
10	-83	500	Max	529.00	-879291.00	1	28085.60	13	1387800.00	9	28085.60	1	1387800.00	5	0.00	1
10	-83	500	Min.	0.00	-1000840.00	1	-28085.60	9	-1536370.00	13	-28085.60	5	-1536370.00	1	0.00	1
10	-83	500	Min.	529.00	-879291.00	1	-28085.60	9	-1387800.00	13	-28085.60	5	-1387800.00	1	0.00	1
10	-83	500	Min.	529.00	-879291.00	1	-28085.60	9	-28085.60	13	-28085.60	5	-28085.60	1	0.00	1
10	500	-82	Max	0.00	-879291.00	1	25856.50	13	1387800.00	9	25856.50	1	1387800.00	5	0.00	1
10	500	-82	Max	529.00	-782652.00	1	25856.50</td									

Relazione di calcolo

10	499	-81	Min.	529.00	-596061.00	1	-21629.60	9	-1010890.00	13	-21629.60	5	-1010890.00	1	0.00	1
10	-81	503	Max	0.00	-596061.00	1	19461.90	13	1010890.00	9	19461.90	1	1010890.00	5	0.00	1
10	-81	503	Max	529.00	-506111.00	1	19461.90	13	907936.00	9	19461.90	1	907936.00	5	0.00	1
10	-81	503	Min.	0.00	-596061.00	1	-19461.90	9	-1010890.00	13	-19461.90	5	-1010890.00	1	0.00	1
10	-81	503	Min.	529.00	-506111.00	1	-19461.90	9	-907936.00	13	-19461.90	5	-907936.00	1	0.00	1
10	503	-80	Max	0.00	-506110.00	1	18086.80	13	907936.00	9	18086.80	1	907936.00	5	0.00	1
10	503	-80	Max	444.25	-487442.00	1	18086.80	13	827585.00	9	18086.80	1	827585.00	5	0.00	1
10	503	-80	Min.	0.00	-506110.00	1	-18086.80	9	-907936.00	13	-18086.80	5	-907936.00	1	0.00	1
10	503	-80	Min.	444.25	-487442.00	1	-18086.80	9	-827585.00	13	-18086.80	5	-827585.00	1	0.00	1
10	-80	504	Max	0.00	-487440.00	1	17595.00	13	827576.00	9	17595.00	1	827576.00	5	0.00	1
10	-80	504	Max	444.25	-468771.00	1	17595.00	13	749411.00	9	17595.00	1	749411.00	5	0.00	1
10	-80	504	Min.	0.00	-487440.00	1	-17595.00	9	-827576.00	13	-17595.00	5	-827576.00	1	0.00	1
10	-80	504	Min.	444.25	-468771.00	1	-17595.00	9	-749411.00	13	-17595.00	5	-749411.00	1	0.00	1
10	504	-79	Max	0.00	-468773.00	1	17084.00	13	749419.00	9	17084.00	1	749419.00	5	0.00	1
10	504	-79	Max	444.25	-450104.00	1	17084.00	13	673524.00	9	17084.00	1	673524.00	5	0.00	1
10	504	-79	Min.	0.00	-468773.00	1	-17084.00	9	-749419.00	13	-17084.00	5	-749419.00	1	0.00	1
10	504	-79	Min.	444.25	-450104.00	1	-17084.00	9	-673524.00	13	-17084.00	5	-673524.00	1	0.00	1
10	-79	505	Max	0.00	-450102.00	1	16553.80	13	673515.00	9	16553.80	1	673515.00	5	0.00	1
10	-79	505	Max	444.25	-431433.00	1	16553.80	13	599975.00	9	16553.80	1	599975.00	5	0.00	1
10	-79	505	Min.	0.00	-450102.00	1	-16553.80	9	-673515.00	13	-16553.80	5	-673515.00	1	0.00	1
10	-79	505	Min.	444.25	-431433.00	1	-16553.80	9	-599975.00	13	-16553.80	5	-599975.00	1	0.00	1
10	505	-78	Max	0.00	-431435.00	1	16033.00	13	599983.00	9	16033.00	1	599983.00	5	0.00	1
10	505	-78	Max	529.60	-414705.00	1	16033.00	13	515073.00	9	16033.00	1	515073.00	5	0.00	1
10	505	-78	Min.	0.00	-431435.00	1	-16033.00	9	-599983.00	13	-16033.00	5	-599983.00	1	0.00	1
10	505	-78	Min.	529.60	-414705.00	1	-16033.00	9	-515073.00	13	-16033.00	5	-515073.00	1	0.00	1
10	-78	506	Max	0.00	-414705.00	1	15520.20	13	515073.00	9	15520.20	1	515073.00	5	0.00	1
10	-78	506	Max	529.60	-397974.00	1	15520.20	13	432878.00	9	15520.20	1	432878.00	5	0.00	1
10	-78	506	Min.	0.00	-414705.00	1	-15520.20	9	-515073.00	13	-15520.20	5	-515073.00	1	0.00	1
10	-78	506	Min.	529.60	-397974.00	1	-15520.20	9	-432878.00	13	-15520.20	5	-432878.00	1	0.00	1
10	506	-77	Max	0.00	-397974.00	1	14987.00	13	432878.00	9	14987.00	1	432878.00	5	0.00	1
10	506	-77	Max	529.60	-381243.00	1	14987.00	13	353507.00	9	14987.00	1	353507.00	5	0.00	1
10	506	-77	Min.	0.00	-397974.00	1	-14987.00	9	-432878.00	13	-14987.00	5	-432878.00	1	0.00	1
10	506	-77	Min.	529.60	-381243.00	1	-14987.00	9	-353507.00	13	-14987.00	5	-353507.00	1	0.00	1
10	-77	507	Max	0.00	-381243.00	1	14433.30	13	353507.00	9	14433.30	1	353507.00	5	0.00	1
10	-77	507	Max	529.60	-364512.00	1	14433.30	13	277068.00	9	14433.30	1	277068.00	5	0.00	1
10	-77	507	Min.	0.00	-381243.00	1	-14433.30	9	-353507.00	13	-14433.30	5	-353507.00	1	0.00	1
10	-77	507	Min.	529.60	-364512.00	1	-14433.30	9	-277068.00	13	-14433.30	5	-277068.00	1	0.00	1
10	507	-76	Max	0.00	-364512.00	1	13869.50	13	277068.00	9	13869.50	1	277068.00	5	0.00	1
10	507	-76	Max	533.25	-348384.00	1	13869.50	13	203109.00	9	13869.50	1	203109.00	5	0.00	1
10	507	-76	Min.	0.00	-364512.00	1	-13869.50	9	-277068.00	13	-13869.50	5	-277068.00	1	0.00	1
10	507	-76	Min.	533.25	-348384.00	1	-13869.50	9	-203109.00	13	-13869.50	5	-203109.00	1	0.00	1
10	-76	508	Max	0.00	-348386.00	1	13296.10	13	203116.00	9	13296.10	1	203116.00	5	0.00	1
10	-76	508	Max	533.25	-332258.00	1	13296.10	13	132214.00	9	13296.10	1	132214.00	5	0.00	1
10	-76	508	Min.	0.00	-348386.00	1	-13296.10	9	-203116.00	13	-13296.10	5	-203116.00	1	0.00	1
10	-76	508	Min.	533.25	-332258.00	1	-13296.10	9	-132214.00	13	-13296.10	5	-132214.00	1	0.00	1
10	508	-75	Max	0.00	-332256.00	1	12702.90	13	132208.00	9	12702.90	1	132208.00	5	0.00	1
10	508	-75	Max	533.25	-316128.00	1	12702.90	13	64469.30	9	12702.90	1	64469.30	5	0.00	1
10	508	-75	Min.	0.00	-332256.00	1	-12702.90	9	-132208.00	13	-12702.90	5	-132208.00	1	0.00	1
10	508	-75	Min.	533.25	-316128.00	1	-12702.90	9	-64469.30	13	-12702.90	5	-64469.30	1	0.00	1
10	-75	509	Max	0.00	-316127.00	1	12089.80	13	64463.10	9	12089.80	1	64463.10	5	0.00	1
10	-75	509	Max	533.25	-299999.00	1	12089.80	13	5.91	13	12089.80	1	5.91	1	0.00	1
10	-75	509	Min.	0.00	-316127.00	1	-12089.80	9	-64463.10	13	-12089.80	5	-64463.10	1	0.00	1
10	-75	509	Min.	533.25	-299999.00	1	-12089.80	9	-5.91	9	-12089.80	5	-5.91	5	0.00	1

Tipo di combinazione di carico: SLD

Asta	N1	N2		X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
10	110	-90	Max	0.00	-3847250.00	2	29336.50	14	2736180.00	10	29336.50	2	2736180.00	6	0.00	2
10	110	-90	Max	532.00	-3590480.00	2	29336.50	14	2580110.00	10	29336.50	2	2580110.00	6	0.00	2
10	110	-90	Min.	0.00	-3847250.00	2	-29336.50	10	-2736180.00	14	-29336.50	6	-2736180.00	2	0.00	2
10	110	-90	Min.	532.00	-3590480.00	2	-29336.50	10	-2580110.00	14	-29336.50	6	-2580110.00	2	0.00	2
10	-90	494	Max	0.00	-3590480.00	2	29046.80	14	2580110.00	10	29046.80	2	2580110.00	6	0.00	2
10	-90	494	Max	532.00	-3333720.00	2	29046.80	14	2425580.00	10	29046.80	2	2425580.00	6	0.00	2
10	-90	494	Min.	0.00	-3590480.00	2	-29046.80	10	-2580110.00	14	-29046.80	6	-2580110.00	2	0.00	2
10	-90	494	Min.	532.00	-3333720.00	2	-29046.80	10	-2425580.00	14	-29046.80	6	-2425580.00	2	0.00	2
10	494	-89	Max	0.00	-3333720.00	2	28598.40	14	2425580.00	10	28598.40	2	2425580.00	6	0.00	2
10	494	-89	Max	529.00	-3090440.00	2	28598.40	14	2274300.00	10	28598.40	2	2274300.00	6	0.00	2
10	494	-89	Min.	0.00	-3333720.00	2	-28598.40	10	-2425580.00	14	-28598.40	6	-2425580.00	2	0.00	2
10	494	-89	Min.	529.00	-3090440.00	2	-28598.40	10	-2274300.00	14	-28598.40	6	-2274300.00	2	0.00	2

Relazione di calcolo

10	-88	496	Max	529.00	-2429290.00	2	26507.10	14	1841550.00	10	26507.10	2	1841550.00	6	0.00	2
10	-88	496	Min.	0.00	-2638230.00	2	-26507.10	10	-1981770.00	14	-26507.10	6	-1981770.00	2	0.00	2
10	-88	496	Min.	529.00	-2429290.00	2	-26507.10	10	-1841550.00	14	-26507.10	6	-1841550.00	2	0.00	2
10	496	-87	Max	0.00	-2429290.00	2	25603.30	14	1841550.00	10	25603.30	2	1841550.00	6	0.00	2
10	496	-87	Max	529.00	-2231060.00	2	25603.30	14	1706110.00	10	25603.30	2	1706110.00	6	0.00	2
10	496	-87	Min.	0.00	-2429290.00	2	-25603.30	10	-1841550.00	14	-25603.30	6	-1841550.00	2	0.00	2
10	496	-87	Min.	529.00	-2231060.00	2	-25603.30	10	-1706110.00	14	-25603.30	6	-1706110.00	2	0.00	2
10	-87	497	Max	0.00	-2231060.00	2	24592.00	14	1706110.00	10	24592.00	2	1706110.00	6	0.00	2
10	-87	497	Max	529.00	-2032830.00	2	24592.00	14	1576020.00	10	24592.00	2	1576020.00	6	0.00	2
10	-87	497	Min.	0.00	-2231060.00	2	-24592.00	10	-1706110.00	14	-24592.00	6	-1706110.00	2	0.00	2
10	-87	497	Min.	529.00	-2032830.00	2	-24592.00	10	-1576020.00	14	-24592.00	6	-1576020.00	2	0.00	2
10	497	-86	Max	0.00	-2032830.00	2	23539.50	14	1576020.00	10	23539.50	2	1576020.00	6	0.00	2
10	497	-86	Max	529.00	-1865770.00	2	23539.50	14	1451490.00	10	23539.50	2	1451490.00	6	0.00	2
10	497	-86	Min.	0.00	-2032830.00	2	-23539.50	10	-1576020.00	14	-23539.50	6	-1576020.00	2	0.00	2
10	497	-86	Min.	529.00	-1865770.00	2	-23539.50	10	-1451490.00	14	-23539.50	6	-1451490.00	2	0.00	2
10	-86	498	Max	0.00	-1865770.00	2	22466.20	14	1451490.00	10	22466.20	2	1451490.00	6	0.00	2
10	-86	498	Max	529.00	-1698720.00	2	22466.20	14	1332650.00	10	22466.20	2	1332650.00	6	0.00	2
10	-86	498	Min.	0.00	-1865770.00	2	-22466.20	10	-1451490.00	14	-22466.20	6	-1451490.00	2	0.00	2
10	-86	498	Min.	529.00	-1698720.00	2	-22466.20	10	-1332650.00	14	-22466.20	6	-1332650.00	2	0.00	2
10	498	-85	Max	0.00	-1698720.00	2	21312.50	14	1332650.00	10	21312.50	2	1332650.00	6	0.00	2
10	498	-85	Max	532.00	-1540140.00	2	21312.50	14	1219260.00	10	21312.50	2	1219260.00	6	0.00	2
10	498	-85	Min.	0.00	-1698720.00	2	-21312.50	10	-1332650.00	14	-21312.50	6	-1332650.00	2	0.00	2
10	498	-85	Min.	532.00	-1540140.00	2	-21312.50	10	-1219260.00	14	-21312.50	6	-1219260.00	2	0.00	2
10	-85	502	Max	0.00	-1540140.00	2	20083.20	14	1219260.00	10	20083.20	2	1219260.00	6	0.00	2
10	-85	502	Max	532.00	-1381550.00	2	20083.20	14	1112420.00	10	20083.20	2	1112420.00	6	0.00	2
10	-85	502	Min.	0.00	-1540140.00	2	-20083.20	10	-1219260.00	14	-20083.20	6	-1219260.00	2	0.00	2
10	-85	502	Min.	532.00	-1381550.00	2	-20083.20	10	-1112420.00	14	-20083.20	6	-1112420.00	2	0.00	2
10	502	-84	Max	0.00	-1381550.00	2	18870.50	14	1112420.00	10	18870.50	2	1112420.00	6	0.00	2
10	502	-84	Max	529.00	-1251970.00	2	18870.50	14	1012600.00	10	18870.50	2	1012600.00	6	0.00	2
10	502	-84	Min.	0.00	-1381550.00	2	-18870.50	10	-1112420.00	14	-18870.50	6	-1112420.00	2	0.00	2
10	502	-84	Min.	529.00	-1251970.00	2	-18870.50	10	-1012600.00	14	-18870.50	6	-1012600.00	2	0.00	2
10	-84	501	Max	0.00	-1251970.00	2	17694.10	14	1012600.00	10	17694.10	2	1012600.00	6	0.00	2
10	-84	501	Max	529.00	-1122390.00	2	17694.10	14	918995.00	10	17694.10	2	918995.00	6	0.00	2
10	-84	501	Min.	0.00	-1251970.00	2	-17694.10	10	-1012600.00	14	-17694.10	6	-1012600.00	2	0.00	2
10	-84	501	Min.	529.00	-1122390.00	2	-17694.10	10	-918995.00	14	-17694.10	6	-918995.00	2	0.00	2
10	501	-83	Max	0.00	-1122390.00	2	16471.10	14	918995.00	10	16471.10	2	918995.00	6	0.00	2
10	501	-83	Max	529.00	-1000840.00	2	16471.10	14	831863.00	10	16471.10	2	831863.00	6	0.00	2
10	501	-83	Min.	0.00	-1122390.00	2	-16471.10	10	-918995.00	14	-16471.10	6	-918995.00	2	0.00	2
10	501	-83	Min.	529.00	-1000840.00	2	-16471.10	10	-831863.00	14	-16471.10	6	-831863.00	2	0.00	2
10	-83	500	Max	0.00	-1000840.00	2	15206.80	14	831862.00	10	15206.80	2	831862.00	6	0.00	2
10	-83	500	Max	529.00	-879291.00	2	15206.80	14	751418.00	10	15206.80	2	751418.00	6	0.00	2
10	-83	500	Min.	0.00	-1000840.00	2	-15206.80	10	-831862.00	14	-15206.80	6	-831862.00	2	0.00	2
10	-83	500	Min.	529.00	-879291.00	2	-15206.80	10	-751418.00	14	-15206.80	6	-751418.00	2	0.00	2
10	500	-82	Max	0.00	-879291.00	2	13999.90	14	751418.00	10	13999.90	2	751418.00	6	0.00	2
10	500	-82	Max	529.00	-782652.00	2	13999.90	14	677359.00	10	13999.90	2	677359.00	6	0.00	2
10	500	-82	Min.	0.00	-879291.00	2	-13999.90	10	-751418.00	14	-13999.90	6	-751418.00	2	0.00	2
10	500	-82	Min.	529.00	-782652.00	2	-13999.90	10	-677359.00	14	-13999.90	6	-677359.00	2	0.00	2
10	-82	499	Max	0.00	-782652.00	2	12866.80	14	677359.00	10	12866.80	2	677359.00	6	0.00	2
10	-82	499	Max	529.00	-686012.00	2	12866.80	14	609294.00	10	12866.80	2	609294.00	6	0.00	2
10	-82	499	Min.	0.00	-782652.00	2	-12866.80	10	-677359.00	14	-12866.80	6	-677359.00	2	0.00	2
10	-82	499	Min.	529.00	-686012.00	2	-12866.80	10	-609294.00	14	-12866.80	6	-609294.00	2	0.00	2
10	499	-81	Max	0.00	-686012.00	2	11711.20	14	609294.00	10	11711.20	2	609294.00	6	0.00	2
10	499	-81	Max	529.00	-596061.00	2	11711.20	14	547341.00	10	11711.20	2	547341.00	6	0.00	2
10	499	-81	Min.	0.00	-686012.00	2	-11711.20	10	-609294.00	14	-11711.20	6	-609294.00	2	0.00	2
10	499	-81	Min.	529.00	-596061.00	2	-11711.20	10	-547341.00	14	-11711.20	6	-547341.00	2	0.00	2
10	-81	503	Max	0.00	-596061.00	2	10537.60	14	547341.00	10	10537.60	2	547341.00	6	0.00	2
10	-81	503	Max	529.00	-506111.00	2	10537.60	14	491597.00	10	10537.60	2	491597.00	6	0.00	2
10	-81	503	Min.	0.00	-596061.00	2	-10537.60	10	-547341.00	14	-10537.60	6	-547341.00	2	0.00	2
10	-81	503	Min.	529.00	-506111.00	2	-10537.60	10	-491597.00	14	-10537.60	6	-491597.00	2	0.00	2
10	503	-80	Max	0.00	-506110.00	2	9793.02	14	491598.00	10	9793.02	2	491598.00	6	0.00	2
10	503	-80	Max	444.25	-487442.00	2	9793.02	14	448092.00	10	9793.02	2	448092.00	6	0.00	2
10	503	-80	Min.	0.00	-506110.00	2	-9793.02	10	-491598.00	14	-9793.02	6	-491598.00	2	0.00	2
10	503	-80	Min.	444.25	-487442.00	2	-9793.02	10	-448092.00	14	-9793.02	6	-448092.00	2	0.00	2
10	-80	504	Max	0.00	-487440.00	2	9526.71	14	448087.00	10	9526.71	2	448087.00	6	0.00	2
10	-80	504	Max	444.25	-468771.00	2	9526.71	14	405765.00	10	9526.71	2	405765.00	6	0.00	2
10	-80	504	Min.	0.00	-487440.00	2	-9526.71	10	-448087.00	14	-9526.71	6	-448087.00	2	0.00	2
10	-80	504	Min.	444.25	-468771.00	2	-9526.71	10	-405765.00	14	-9526.71	6	-405765.00	2	0.00	2
10	504	-79	Max	0.00	-468773.00	2	9250.03	14	405769.00	10	9250.03	2	405769.00	6	0.00	

Relazione di calcolo

10	-78	506	Max	0.00	-414705.00	2	8403.34	14	278884.00	10	8403.34	2	278884.00	6	0.00	2
10	-78	506	Max	529.60	-397974.00	2	8403.34	14	234380.00	10	8403.34	2	234380.00	6	0.00	2
10	-78	506	Min.	0.00	-414705.00	2	-8403.34	10	-278884.00	14	-8403.34	6	-278884.00	2	0.00	2
10	-78	506	Min.	529.60	-397974.00	2	-8403.34	10	-234380.00	14	-8403.34	6	-234380.00	2	0.00	2
10	506	-77	Max	0.00	-397974.00	2	8114.63	14	234380.00	10	8114.63	2	234380.00	6	0.00	2
10	506	-77	Max	529.60	-381243.00	2	8114.63	14	191404.00	10	8114.63	2	191404.00	6	0.00	2
10	506	-77	Min.	0.00	-397974.00	2	-8114.63	10	-234380.00	14	-8114.63	6	-234380.00	2	0.00	2
10	506	-77	Min.	529.60	-381243.00	2	-8114.63	10	-191404.00	14	-8114.63	6	-191404.00	2	0.00	2
10	-77	507	Max	0.00	-381243.00	2	7814.84	14	191404.00	10	7814.84	2	191404.00	6	0.00	2
10	-77	507	Max	529.60	-364512.00	2	7814.84	14	150017.00	10	7814.84	2	150017.00	6	0.00	2
10	-77	507	Min.	0.00	-381243.00	2	-7814.84	10	-191404.00	14	-7814.84	6	-191404.00	2	0.00	2
10	-77	507	Min.	529.60	-364512.00	2	-7814.84	10	-150017.00	14	-7814.84	6	-150017.00	2	0.00	2
10	507	-76	Max	0.00	-364512.00	2	7509.55	14	150017.00	10	7509.55	2	150017.00	6	0.00	2
10	507	-76	Max	533.25	-348384.00	2	7509.55	14	109973.00	10	7509.55	2	109973.00	6	0.00	2
10	507	-76	Min.	0.00	-364512.00	2	-7509.55	10	-150017.00	14	-7509.55	6	-150017.00	2	0.00	2
10	507	-76	Min.	533.25	-348384.00	2	-7509.55	10	-109973.00	14	-7509.55	6	-109973.00	2	0.00	2
10	-76	508	Max	0.00	-348386.00	2	7199.12	14	109976.00	10	7199.12	2	109976.00	6	0.00	2
10	-76	508	Max	533.25	-332258.00	2	7199.12	14	71586.80	10	7199.12	2	71586.80	6	0.00	2
10	-76	508	Min.	0.00	-348386.00	2	-7199.12	10	-109976.00	14	-7199.12	6	-109976.00	2	0.00	2
10	-76	508	Min.	533.25	-332258.00	2	-7199.12	10	-71586.80	14	-7199.12	6	-71586.80	2	0.00	2
10	508	-75	Max	0.00	-332256.00	2	6877.93	14	71583.20	10	6877.93	2	71583.20	6	0.00	2
10	508	-75	Max	533.25	-316128.00	2	6877.93	14	34906.60	10	6877.93	2	34906.60	6	0.00	2
10	508	-75	Min.	0.00	-322256.00	2	-6877.93	10	-71583.20	14	-6877.93	6	-71583.20	2	0.00	2
10	508	-75	Min.	533.25	-316128.00	2	-6877.93	10	-34906.60	14	-6877.93	6	-34906.60	2	0.00	2
10	-75	509	Max	0.00	-316127.00	2	6545.99	14	34903.20	10	6545.99	2	34903.20	6	0.00	2
10	-75	509	Max	533.25	-299999.00	2	6545.99	14	3.20	14	6545.99	2	3.20	2	0.00	2
10	-75	509	Min.	0.00	-316127.00	2	-6545.99	10	-34903.20	14	-6545.99	6	-34903.20	2	0.00	2
10	-75	509	Min.	533.25	-299999.00	2	-6545.99	10	-3.20	10	-6545.99	6	-3.20	6	0.00	2

Tipo di combinazione di carico: SLU

Asta	N1	N2		X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
10	110	-90	Max	0.00	-5065470.00	17	242552.00	17	-27787600.00	17	36150.00	17	-6349520.00	17	230400.00	17
10	110	-90	Max	532.00	-4731680.00	17	242552.00	17	-26497200.00	17	36150.00	17	-6157210.00	17	230400.00	17
10	110	-90	Min.	0.00	-5065470.00	17	242552.00	17	-27787600.00	17	36150.00	17	-6349520.00	17	230400.00	17
10	110	-90	Min.	532.00	-4731680.00	17	242552.00	17	-26497200.00	17	36150.00	17	-6157210.00	17	230400.00	17
10	-90	494	Max	0.00	-4731680.00	17	238473.00	17	-26497200.00	17	36150.00	17	-6157210.00	17	230400.00	17
10	-90	494	Max	532.00	-4397880.00	17	238473.00	17	-25228600.00	17	36150.00	17	-5964890.00	17	230400.00	17
10	-90	494	Min.	0.00	-4731680.00	17	238473.00	17	-26497200.00	17	36150.00	17	-6157210.00	17	230400.00	17
10	-90	494	Min.	532.00	-4397880.00	17	238473.00	17	-25228600.00	17	36150.00	17	-5964890.00	17	230400.00	17
10	494	-89	Max	0.00	-4397880.00	17	238473.00	17	-25228600.00	17	36150.00	17	-5964890.00	17	230400.00	17
10	494	-89	Max	529.00	-4081620.00	17	238473.00	17	-23967000.00	17	36150.00	17	-5773650.00	17	230400.00	17
10	494	-89	Min.	0.00	-4397880.00	17	238473.00	17	-25228600.00	17	36150.00	17	-5964890.00	17	230400.00	17
10	494	-89	Min.	529.00	-4081620.00	17	238473.00	17	-23967000.00	17	36150.00	17	-5773650.00	17	230400.00	17
10	-89	495	Max	0.00	-4081620.00	17	228282.00	17	-23967000.00	17	36150.00	17	-5773660.00	17	230400.00	17
10	-89	495	Max	529.00	-3765360.00	17	228282.00	17	-22759400.00	17	36150.00	17	-5582420.00	17	230400.00	17
10	-89	495	Min.	0.00	-4081620.00	17	228282.00	17	-23967000.00	17	36150.00	17	-5773660.00	17	230400.00	17
10	-89	495	Min.	529.00	-3765360.00	17	228282.00	17	-22759400.00	17	36150.00	17	-5582420.00	17	230400.00	17
10	495	-88	Max	0.00	-3765360.00	17	228282.00	17	-22759400.00	17	36150.00	17	-5582420.00	17	230400.00	17
10	495	-88	Max	529.00	-3493740.00	17	228282.00	17	-21551800.00	17	36150.00	17	-5391190.00	17	230400.00	17
10	495	-88	Min.	0.00	-3765360.00	17	228282.00	17	-22759400.00	17	36150.00	17	-5582420.00	17	230400.00	17
10	495	-88	Min.	529.00	-3493740.00	17	228282.00	17	-21551800.00	17	36150.00	17	-5391190.00	17	230400.00	17
10	-88	496	Max	0.00	-3493740.00	17	217134.00	17	-21551800.00	17	36150.00	17	-5391190.00	17	230400.00	17
10	-88	496	Max	529.00	-3222130.00	17	217134.00	17	-20403200.00	17	36150.00	17	-519960.00	17	230400.00	17
10	-88	496	Min.	0.00	-3493740.00	17	217134.00	17	-21551800.00	17	36150.00	17	-5391190.00	17	230400.00	17
10	-88	496	Min.	529.00	-3222130.00	17	217134.00	17	-20403200.00	17	36150.00	17	-519960.00	17	230400.00	17
10	496	-87	Max	0.00	-3222130.00	17	217134.00	17	-20403200.00	17	36150.00	17	-519950.00	17	230400.00	17
10	496	-87	Max	529.00	-2964430.00	17	217134.00	17	-19254500.00	17	36150.00	17	-5008720.00	17	230400.00	17
10	496	-87	Min.	0.00	-3222130.00	17	217134.00	17	-20403200.00	17	36150.00	17	-519950.00	17	230400.00	17
10	496	-87	Min.	529.00	-2964430.00	17	217134.00	17	-19254500.00	17	36150.00	17	-5008720.00	17	230400.00	17
10	-87	497	Max	0.00	-2964430.00	17	205604.00	17	-19254500.00	17	36150.00	17	-5008720.00	17	230400.00	17
10	-87	497	Max	529.00	-2706730.00	17	205604.00	17	-18166900.00	17	36150.00	17	-4817490.00	17	230400.00	17
10	-87	497	Min.	0.00	-2964430.00	17	205604.00	17	-19254500.00	17	36150.00	17	-5008720.00	17	230400.00	17
10	-87	497	Min.	529.00	-2706730.00	17	205604.00	17	-18166900.00	17	36150.00	17	-4817490.00	17	230400.00	17
10	497	-86	Max	0.00	-2706730.00	17	205604.00	17	-18166900.00	17	36150.00	17	-4817490.00	17	230400.00	17
10	497	-86	Max	529.00	-2489560.00	17	205604.00	17	-17079200.00	17	36150.00	17	-4626250.00	17	230400.00	17
10	497	-86	Min.	0.00	-2706730.00											

Relazione di calcolo

10	-85	502	Min.	0.00	-2066230.00	17	182441.00	17	-15021100.00	17	36150.00	17	-4242700.00	17	230400.00	17
10	-85	502	Min.	532.00	-1860070.00	17	182441.00	17	-14050500.00	17	36150.00	17	-4050380.00	17	230400.00	17
10	502	-84	Max	0.00	-1860070.00	17	182441.00	17	-14050500.00	17	36150.00	17	-4050380.00	17	230400.00	17
10	502	-84	Max	529.00	-1691620.00	17	182441.00	17	-13085400.00	17	36150.00	17	-3859150.00	17	230400.00	17
10	502	-84	Min.	0.00	-1860070.00	17	182441.00	17	-14050500.00	17	36150.00	17	-4050380.00	17	230400.00	17
10	502	-84	Min.	529.00	-1691620.00	17	182441.00	17	-13085400.00	17	36150.00	17	-3859150.00	17	230400.00	17
10	-84	501	Max	0.00	-1691610.00	17	171113.00	17	-13085400.00	17	36150.00	17	-3859150.00	17	230400.00	17
10	-84	501	Max	529.00	-1523160.00	17	171113.00	17	-12180200.00	17	36150.00	17	-3667920.00	17	230400.00	17
10	-84	501	Min.	0.00	-1691610.00	17	171113.00	17	-13085400.00	17	36150.00	17	-3859150.00	17	230400.00	17
10	-84	501	Min.	529.00	-1523160.00	17	171113.00	17	-12180200.00	17	36150.00	17	-3667920.00	17	230400.00	17
10	501	-83	Max	0.00	-1523160.00	17	171113.00	17	-12180200.00	17	36150.00	17	-3667920.00	17	230400.00	17
10	501	-83	Max	529.00	-1365150.00	17	171113.00	17	-11275100.00	17	36150.00	17	-3476680.00	17	230400.00	17
10	501	-83	Min.	0.00	-1523160.00	17	171113.00	17	-12180200.00	17	36150.00	17	-3667920.00	17	230400.00	17
10	501	-83	Min.	529.00	-1365150.00	17	171113.00	17	-11275100.00	17	36150.00	17	-3476680.00	17	230400.00	17
10	-83	500	Max	0.00	-1365150.00	17	160092.00	17	-10428200.00	17	36150.00	17	-3285450.00	17	230400.00	17
10	-83	500	Min.	0.00	-1365150.00	17	160092.00	17	-11275100.00	17	36150.00	17	-3476690.00	17	230400.00	17
10	-83	500	Min.	529.00	-1207130.00	17	160092.00	17	-10428200.00	17	36150.00	17	-3285450.00	17	230400.00	17
10	500	-82	Max	0.00	-1207130.00	17	160092.00	17	-10428200.00	17	36150.00	17	-3285450.00	17	230400.00	17
10	500	-82	Max	529.00	-1081500.00	17	160092.00	17	-9581280.00	17	36150.00	17	-3094220.00	17	230400.00	17
10	500	-82	Min.	0.00	-1207130.00	17	160092.00	17	-10428200.00	17	36150.00	17	-3285450.00	17	230400.00	17
10	500	-82	Min.	529.00	-1081500.00	17	160092.00	17	-9581280.00	17	36150.00	17	-3094220.00	17	230400.00	17
10	-82	499	Max	0.00	-1081500.00	17	149453.00	17	-9581280.00	17	36150.00	17	-3094220.00	17	230400.00	17
10	-82	499	Max	529.00	-955865.00	17	149453.00	17	-8790670.00	17	36150.00	17	-2902980.00	17	230400.00	17
10	-82	499	Min.	0.00	-1081500.00	17	149453.00	17	-9581280.00	17	36150.00	17	-3094220.00	17	230400.00	17
10	-82	499	Min.	529.00	-955865.00	17	149453.00	17	-8790670.00	17	36150.00	17	-2902980.00	17	230400.00	17
10	499	-81	Max	0.00	-955865.00	17	149453.00	17	-8790670.00	17	36150.00	17	-2902980.00	17	230400.00	17
10	499	-81	Max	529.00	-838930.00	17	149453.00	17	-8000070.00	17	36150.00	17	-2711750.00	17	230400.00	17
10	499	-81	Min.	0.00	-955865.00	17	149453.00	17	-8790670.00	17	36150.00	17	-2902980.00	17	230400.00	17
10	499	-81	Min.	529.00	-838930.00	17	149453.00	17	-8000070.00	17	36150.00	17	-2711750.00	17	230400.00	17
10	-81	503	Max	0.00	-838929.00	17	139251.00	17	-8000070.00	17	36150.00	17	-2711750.00	17	230400.00	17
10	-81	503	Max	529.00	-721994.00	17	139251.00	17	-7263430.00	17	36150.00	17	-2520520.00	17	230400.00	17
10	-81	503	Min.	0.00	-838929.00	17	139251.00	17	-8000070.00	17	36150.00	17	-2711750.00	17	230400.00	17
10	-81	503	Min.	529.00	-721994.00	17	139251.00	17	-7263430.00	17	36150.00	17	-2520520.00	17	230400.00	17
10	503	-80	Max	0.00	-721994.00	17	139160.00	17	-7263430.00	17	36150.00	17	-2520520.00	17	230400.00	17
10	503	-80	Min.	444.25	-697724.00	17	139160.00	17	-6645220.00	17	36150.00	17	-2359920.00	17	230400.00	17
10	503	-80	Min.	0.00	-721994.00	17	139160.00	17	-7263430.00	17	36150.00	17	-2520520.00	17	230400.00	17
10	503	-80	Min.	444.25	-697724.00	17	139160.00	17	-6645220.00	17	36150.00	17	-2359920.00	17	230400.00	17
10	-80	504	Max	0.00	-697722.00	17	130980.00	17	-6645150.00	17	36150.00	17	-2359900.00	17	230400.00	17
10	-80	504	Max	444.25	-673452.00	17	130980.00	17	-6063270.00	17	36150.00	17	-2199310.00	17	230400.00	17
10	-80	504	Min.	0.00	-697722.00	17	130980.00	17	-6645150.00	17	36150.00	17	-2359900.00	17	230400.00	17
10	-80	504	Min.	444.25	-673452.00	17	130980.00	17	-6063270.00	17	36150.00	17	-2199310.00	17	230400.00	17
10	504	-79	Max	0.00	-673455.00	17	130980.00	17	-6063330.00	17	36150.00	17	-2199320.00	17	230400.00	17
10	504	-79	Max	444.25	-649185.00	17	130980.00	17	-5481460.00	17	36150.00	17	-2038730.00	17	230400.00	17
10	504	-79	Min.	0.00	-673455.00	17	130980.00	17	-6063330.00	17	36150.00	17	-2199320.00	17	230400.00	17
10	504	-79	Min.	444.25	-649185.00	17	130980.00	17	-5481460.00	17	36150.00	17	-2038730.00	17	230400.00	17
10	-79	505	Max	0.00	-649183.00	17	122667.00	17	-5481390.00	17	36150.00	17	-2038710.00	17	230400.00	17
10	-79	505	Max	444.25	-624913.00	17	122667.00	17	-4936440.00	17	36150.00	17	-1878110.00	17	230400.00	17
10	-79	505	Min.	0.00	-649183.00	17	122667.00	17	-5481390.00	17	36150.00	17	-2038710.00	17	230400.00	17
10	-79	505	Min.	444.25	-624913.00	17	122667.00	17	-4936440.00	17	36150.00	17	-1878110.00	17	230400.00	17
10	505	-78	Max	0.00	-624916.00	17	122573.00	17	-4936500.00	17	36150.00	17	-1878130.00	17	230400.00	17
10	505	-78	Max	529.60	-603166.00	17	122573.00	17	-4287360.00	17	36150.00	17	-1686680.00	17	230400.00	17
10	505	-78	Min.	0.00	-624916.00	17	122573.00	17	-4936500.00	17	36150.00	17	-1878130.00	17	230400.00	17
10	505	-78	Min.	529.60	-603166.00	17	122573.00	17	-4287360.00	17	36150.00	17	-1686680.00	17	230400.00	17
10	-78	506	Max	0.00	-603166.00	17	112499.00	17	-4287360.00	17	36150.00	17	-1686680.00	17	230400.00	17
10	-78	506	Max	529.60	-581416.00	17	112499.00	17	-3691570.00	17	36150.00	17	-1495230.00	17	230400.00	17
10	-78	506	Min.	0.00	-603166.00	17	112499.00	17	-4287360.00	17	36150.00	17	-1686680.00	17	230400.00	17
10	-78	506	Min.	529.60	-581416.00	17	112499.00	17	-3691570.00	17	36150.00	17	-1495230.00	17	230400.00	17
10	506	-77	Max	0.00	-581416.00	17	112499.00	17	-3691570.00	17	36150.00	17	-1495230.00	17	230400.00	17
10	506	-77	Max	529.60	-559666.00	17	112499.00	17	-3095770.00	17	36150.00	17	-1303780.00	17	230400.00	17
10	506	-77	Min.	0.00	-581416.00	17	112499.00	17	-3691570.00	17	36150.00	17	-1495230.00	17	230400.00	17
10	506	-77	Min.	529.60	-559666.00	17	112499.00	17	-3095770.00	17	36150.00	17	-1303780.00	17	230400.00	17
10	-77	507	Max	0.00	-559666.00	17	102263.00	17	-3095770.00	17	36150.00	17	-1303780.00	17	230400.00	17
10	-77	507	Max	529.60	-537916.00	17	102263.00	17	-2554190.00	17	36150.00	17	-1112330.00	17	230400.00	17
10	-77	507	Min.	0.00	-537916.00	17										

Relazione di calcolo

10	-75	509	Max	533.25	-454048.00	17	82882.50	17	-584659.00	17	36150.00	17	-341232.00	17	230400.00	17
10	-75	509	Min.	0.00	-475015.00	17	82882.50	17	-1026630.00	17	36150.00	17	-534002.00	17	230400.00	17
10	-75	509	Min.	533.25	-454048.00	17	82882.50	17	-584659.00	17	36150.00	17	-341232.00	17	230400.00	17

Tipo di combinazione di carico: SLE R

Asta	N1	N2		X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
10	110	-90	Max	0.00	-3849950.00	18	161701.00	18	-18525100.00	18	24100.00	18	-4233020.00	18	153600.00	18
10	110	-90	Max	532.00	-3593180.00	18	161701.00	18	-17664800.00	18	24100.00	18	-4104800.00	18	153600.00	18
10	110	-90	Min.	0.00	-3849950.00	18	161701.00	18	-18525100.00	18	24100.00	18	-4233020.00	18	153600.00	18
10	110	-90	Min.	532.00	-3593180.00	18	161701.00	18	-17664800.00	18	24100.00	18	-4104800.00	18	153600.00	18
10	-90	494	Max	0.00	-3593180.00	18	158982.00	18	-17664800.00	18	24100.00	18	-4104800.00	18	153600.00	18
10	-90	494	Max	532.00	-3336420.00	18	158982.00	18	-16819000.00	18	24100.00	18	-3976590.00	18	153600.00	18
10	-90	494	Min.	0.00	-3593180.00	18	158982.00	18	-17664800.00	18	24100.00	18	-4104800.00	18	153600.00	18
10	-90	494	Min.	532.00	-3336420.00	18	158982.00	18	-16819000.00	18	24100.00	18	-3976590.00	18	153600.00	18
10	494	-89	Max	0.00	-3336420.00	18	158982.00	18	-16819000.00	18	24100.00	18	-3976590.00	18	153600.00	18
10	494	-89	Max	529.00	-3093140.00	18	158982.00	18	-15978000.00	18	24100.00	18	-3849100.00	18	153600.00	18
10	494	-89	Min.	0.00	-3336420.00	18	158982.00	18	-16819000.00	18	24100.00	18	-3976590.00	18	153600.00	18
10	494	-89	Min.	529.00	-3093140.00	18	158982.00	18	-15978000.00	18	24100.00	18	-3849100.00	18	153600.00	18
10	-89	495	Max	0.00	-3093140.00	18	152188.00	18	-15978000.00	18	24100.00	18	-3849100.00	18	153600.00	18
10	-89	495	Max	529.00	-2849860.00	18	152188.00	18	-15172900.00	18	24100.00	18	-3721620.00	18	153600.00	18
10	-89	495	Min.	0.00	-3093140.00	18	152188.00	18	-15978000.00	18	24100.00	18	-3849100.00	18	153600.00	18
10	-89	495	Min.	529.00	-2849860.00	18	152188.00	18	-15172900.00	18	24100.00	18	-3721620.00	18	153600.00	18
10	495	-88	Max	0.00	-2849860.00	18	152188.00	18	-15172900.00	18	24100.00	18	-3721610.00	18	153600.00	18
10	495	-88	Max	529.00	-2640930.00	18	152188.00	18	-14367900.00	18	24100.00	18	-3594130.00	18	153600.00	18
10	495	-88	Min.	0.00	-2849860.00	18	152188.00	18	-15172900.00	18	24100.00	18	-3721610.00	18	153600.00	18
10	495	-88	Min.	529.00	-2640930.00	18	152188.00	18	-14367900.00	18	24100.00	18	-3594130.00	18	153600.00	18
10	-88	496	Max	0.00	-2640930.00	18	144756.00	18	-14367900.00	18	24100.00	18	-3594130.00	18	153600.00	18
10	-88	496	Max	529.00	-2431990.00	18	144756.00	18	-13602100.00	18	24100.00	18	-3466640.00	18	153600.00	18
10	-88	496	Min.	0.00	-2640930.00	18	144756.00	18	-14367900.00	18	24100.00	18	-3594130.00	18	153600.00	18
10	-88	496	Min.	529.00	-2431990.00	18	144756.00	18	-13602100.00	18	24100.00	18	-3466640.00	18	153600.00	18
10	496	-87	Max	0.00	-2431990.00	18	144756.00	18	-13602100.00	18	24100.00	18	-3466640.00	18	153600.00	18
10	496	-87	Max	529.00	-2233760.00	18	144756.00	18	-12836400.00	18	24100.00	18	-3339150.00	18	153600.00	18
10	496	-87	Min.	0.00	-2431990.00	18	144756.00	18	-13602100.00	18	24100.00	18	-3466640.00	18	153600.00	18
10	496	-87	Min.	529.00	-2233760.00	18	144756.00	18	-12836400.00	18	24100.00	18	-3339150.00	18	153600.00	18
10	-87	497	Max	0.00	-2233760.00	18	137069.00	18	-12836400.00	18	24100.00	18	-3339150.00	18	153600.00	18
10	-87	497	Max	529.00	-2035530.00	18	137069.00	18	-12111300.00	18	24100.00	18	-3211660.00	18	153600.00	18
10	-87	497	Min.	0.00	-2233760.00	18	137069.00	18	-12836400.00	18	24100.00	18	-3339150.00	18	153600.00	18
10	-87	497	Min.	529.00	-2035530.00	18	137069.00	18	-12111300.00	18	24100.00	18	-3211660.00	18	153600.00	18
10	497	-86	Max	0.00	-2035530.00	18	137069.00	18	-12111300.00	18	24100.00	18	-3211660.00	18	153600.00	18
10	497	-86	Max	529.00	-1868470.00	18	137069.00	18	-11386200.00	18	24100.00	18	-3084170.00	18	153600.00	18
10	497	-86	Min.	0.00	-2035530.00	18	137069.00	18	-12111300.00	18	24100.00	18	-3211660.00	18	153600.00	18
10	497	-86	Min.	529.00	-1868470.00	18	137069.00	18	-11386200.00	18	24100.00	18	-3084170.00	18	153600.00	18
10	-86	498	Max	0.00	-1868470.00	18	129320.00	18	-11386200.00	18	24100.00	18	-3084170.00	18	153600.00	18
10	-86	498	Max	529.00	-1701420.00	18	129320.00	18	-10702100.00	18	24100.00	18	-2956680.00	18	153600.00	18
10	-86	498	Min.	0.00	-1868470.00	18	129320.00	18	-11386200.00	18	24100.00	18	-3084170.00	18	153600.00	18
10	-86	498	Min.	529.00	-1701420.00	18	129320.00	18	-10702100.00	18	24100.00	18	-2956680.00	18	153600.00	18
10	498	-85	Max	0.00	-1701420.00	18	129320.00	18	-10702100.00	18	24100.00	18	-2956680.00	18	153600.00	18
10	498	-85	Max	532.00	-1542840.00	18	129320.00	18	-10014100.00	18	24100.00	18	-2828470.00	18	153600.00	18
10	498	-85	Min.	0.00	-1701420.00	18	129320.00	18	-10702100.00	18	24100.00	18	-2956680.00	18	153600.00	18
10	498	-85	Min.	532.00	-1542840.00	18	129320.00	18	-10014100.00	18	24100.00	18	-2828470.00	18	153600.00	18
10	-85	502	Max	0.00	-1542840.00	18	121627.00	18	-10014100.00	18	24100.00	18	-2828470.00	18	153600.00	18
10	-85	502	Max	532.00	-1384250.00	18	121627.00	18	-9367020.00	18	24100.00	18	-2700260.00	18	153600.00	18
10	-85	502	Min.	0.00	-1542840.00	18	121627.00	18	-10014100.00	18	24100.00	18	-2828470.00	18	153600.00	18
10	-85	502	Min.	532.00	-1384250.00	18	121627.00	18	-9367020.00	18	24100.00	18	-2700260.00	18	153600.00	18
10	502	-84	Max	0.00	-1384250.00	18	121627.00	18	-10702100.00	18	24100.00	18	-2700260.00	18	153600.00	18
10	502	-84	Max	529.00	-1254670.00	18	121627.00	18	-8723610.00	18	24100.00	18	-2572770.00	18	153600.00	18
10	502	-84	Min.	0.00	-1384250.00	18	121627.00	18	-9367020.00	18	24100.00	18	-2700260.00	18	153600.00	18
10	502	-84	Min.	529.00	-1254670.00	18	121627.00	18	-8723610.00	18	24100.00	18	-2572770.00	18	153600.00	18
10	-84	501	Max	0.00	-1254670.00	18	114075.00	18	-8723610.00	18	24100.00	18	-2572770.00	18	153600.00	18
10	-84	501	Max	529.00	-1125090.00	18	114075.00	18	-8120160.00	18	24100.00	18	-2445280.00	18	153600.00	18
10	-84	501	Min.	0.00	-1254670.00	18	114075.00	18	-8723610.00	18	24100.00	18	-2572770.00	18	153600.00	18
10	-84	501	Min.	529.00	-1125090.00	18	114075.00	18	-8120160.00	18	24100.00	18	-2445280.00	18	153600.00	18
10	501	-83	Min.	529.00	-1003540.00	18	114075.00	18	-7516700.00	18	24100.00	18	-2317790.00	18	153600.00	

Relazione di calcolo

10	-82	499	Min.	529.00	-688712.00	18	99635.00	18	-5860450.00	18	24100.00	18	-1935320.00	18	153600.00	18
10	499	-81	Max	0.00	-688712.00	18	99635.00	18	-5860450.00	18	24100.00	18	-1935320.00	18	153600.00	18
10	499	-81	Max	529.00	-598761.00	18	99635.00	18	-5333380.00	18	24100.00	18	-1807830.00	18	153600.00	18
10	499	-81	Min.	0.00	-688712.00	18	99635.00	18	-5860450.00	18	24100.00	18	-1935320.00	18	153600.00	18
10	499	-81	Min.	529.00	-598761.00	18	99635.00	18	-5333380.00	18	24100.00	18	-1807830.00	18	153600.00	18
10	-81	503	Max	0.00	-598761.00	18	92834.00	18	-5333380.00	18	24100.00	18	-1807830.00	18	153600.00	18
10	-81	503	Max	529.00	-508811.00	18	92834.00	18	-4842290.00	18	24100.00	18	-1680340.00	18	153600.00	18
10	-81	503	Min.	0.00	-598761.00	18	92834.00	18	-5333380.00	18	24100.00	18	-1807830.00	18	153600.00	18
10	-81	503	Min.	529.00	-508811.00	18	92834.00	18	-4842290.00	18	24100.00	18	-1680340.00	18	153600.00	18
10	503	-80	Max	0.00	-508810.00	18	92773.00	18	-4842290.00	18	24100.00	18	-1680340.00	18	153600.00	18
10	503	-80	Max	444.25	-490142.00	18	92773.00	18	-4430140.00	18	24100.00	18	-1573280.00	18	153600.00	18
10	503	-80	Min.	0.00	-508810.00	18	92773.00	18	-4842290.00	18	24100.00	18	-1680340.00	18	153600.00	18
10	503	-80	Min.	444.25	-490142.00	18	92773.00	18	-4430140.00	18	24100.00	18	-1573280.00	18	153600.00	18
10	-80	504	Max	0.00	-490140.00	18	87320.00	18	-4430100.00	18	24100.00	18	-1573270.00	18	153600.00	18
10	-80	504	Max	444.25	-471471.00	18	87320.00	18	-4042180.00	18	24100.00	18	-1466200.00	18	153600.00	18
10	-80	504	Min.	0.00	-490140.00	18	87320.00	18	-4430100.00	18	24100.00	18	-1573270.00	18	153600.00	18
10	-80	504	Min.	444.25	-471471.00	18	87320.00	18	-4042180.00	18	24100.00	18	-1466200.00	18	153600.00	18
10	504	-79	Max	0.00	-471473.00	18	87320.00	18	-4042220.00	18	24100.00	18	-1466220.00	18	153600.00	18
10	504	-79	Max	444.25	-452804.00	18	87320.00	18	-3654300.00	18	24100.00	18	-1359150.00	18	153600.00	18
10	504	-79	Min.	0.00	-471473.00	18	87320.00	18	-4042220.00	18	24100.00	18	-1466220.00	18	153600.00	18
10	504	-79	Min.	444.25	-452804.00	18	87320.00	18	-3654300.00	18	24100.00	18	-1359150.00	18	153600.00	18
10	-79	505	Max	0.00	-452802.00	18	81778.00	18	-3654260.00	18	24100.00	18	-1359140.00	18	153600.00	18
10	-79	505	Max	444.25	-434133.00	18	81778.00	18	-3290960.00	18	24100.00	18	-1252080.00	18	153600.00	18
10	-79	505	Min.	0.00	-452802.00	18	81778.00	18	-3654260.00	18	24100.00	18	-1359140.00	18	153600.00	18
10	-79	505	Min.	444.25	-434133.00	18	81778.00	18	-3290960.00	18	24100.00	18	-1252080.00	18	153600.00	18
10	505	-78	Max	0.00	-434135.00	18	81715.00	18	-3291000.00	18	24100.00	18	-1252090.00	18	153600.00	18
10	505	-78	Max	529.60	-417405.00	18	81715.00	18	-2858240.00	18	24100.00	18	-1124450.00	18	153600.00	18
10	505	-78	Min.	0.00	-434135.00	18	81715.00	18	-3291000.00	18	24100.00	18	-1252090.00	18	153600.00	18
10	505	-78	Min.	529.60	-417405.00	18	81715.00	18	-2858240.00	18	24100.00	18	-1124450.00	18	153600.00	18
10	-78	506	Max	0.00	-417405.00	18	74999.00	18	-2858240.00	18	24100.00	18	-1124450.00	18	153600.00	18
10	-78	506	Max	529.60	-400674.00	18	74999.00	18	-2461040.00	18	24100.00	18	-996820.00	18	153600.00	18
10	-78	506	Min.	0.00	-417405.00	18	74999.00	18	-2858240.00	18	24100.00	18	-1124450.00	18	153600.00	18
10	-78	506	Min.	529.60	-400674.00	18	74999.00	18	-2461040.00	18	24100.00	18	-996820.00	18	153600.00	18
10	506	-77	Max	0.00	-400674.00	18	74999.00	18	-2461040.00	18	24100.00	18	-996820.00	18	153600.00	18
10	506	-77	Max	529.60	-383943.00	18	74999.00	18	-2063850.00	18	24100.00	18	-869186.00	18	153600.00	18
10	506	-77	Min.	0.00	-400674.00	18	74999.00	18	-2461040.00	18	24100.00	18	-996820.00	18	153600.00	18
10	506	-77	Min.	529.60	-383943.00	18	74999.00	18	-2063850.00	18	24100.00	18	-869186.00	18	153600.00	18
10	-77	507	Max	0.00	-383943.00	18	68175.00	18	-2063850.00	18	24100.00	18	-869187.00	18	153600.00	18
10	-77	507	Max	529.60	-367212.00	18	68175.00	18	-1702800.00	18	24100.00	18	-741553.00	18	153600.00	18
10	-77	507	Min.	0.00	-383943.00	18	68175.00	18	-2063850.00	18	24100.00	18	-869187.00	18	153600.00	18
10	-77	507	Min.	529.60	-367212.00	18	68175.00	18	-1702800.00	18	24100.00	18	-741553.00	18	153600.00	18
10	507	-76	Max	0.00	-367212.00	18	68110.00	18	-1702790.00	18	24100.00	18	-741553.00	18	153600.00	18
10	507	-76	Max	533.25	-351084.00	18	68110.00	18	-1339600.00	18	24100.00	18	-613040.00	18	153600.00	18
10	507	-76	Min.	0.00	-367212.00	18	68110.00	18	-1702790.00	18	24100.00	18	-741553.00	18	153600.00	18
10	507	-76	Min.	533.25	-351084.00	18	68110.00	18	-1339600.00	18	24100.00	18	-613040.00	18	153600.00	18
10	-76	508	Max	0.00	-351086.00	18	61430.00	18	-1339630.00	18	24100.00	18	-613052.00	18	153600.00	18
10	-76	508	Max	533.25	-334958.00	18	61430.00	18	-1012060.00	18	24100.00	18	-484538.00	18	153600.00	18
10	-76	508	Min.	0.00	-351086.00	18	61430.00	18	-1339630.00	18	24100.00	18	-613052.00	18	153600.00	18
10	-76	508	Min.	533.25	-334958.00	18	61430.00	18	-1012060.00	18	24100.00	18	-484538.00	18	153600.00	18
10	508	-75	Max	0.00	-334956.00	18	61430.00	18	-1012030.00	18	24100.00	18	-356013.00	18	153600.00	18
10	508	-75	Max	533.25	-318828.00	18	61430.00	18	-684450.00	18	24100.00	18	-484527.00	18	153600.00	18
10	508	-75	Min.	0.00	-334956.00	18	61430.00	18	-1012030.00	18	24100.00	18	-356013.00	18	153600.00	18
10	-75	509	Max	0.00	-318827.00	18	55255.00	18	-6844420.00	18	24100.00	18	-356001.00	18	153600.00	18
10	-75	509	Max	533.25	-302699.00	18	55255.00	18	-389773.00	18	24100.00	18	-227488.00	18	153600.00	18
10	-75	509	Min.	0.00	-318827.00	18	55255.00	18	-6844420.00	18	24100.00	18	-356001.00	18	153600.00	18
10	-75	509	Min.	533.25	-302699.00	18	55255.00	18	-389773.00	18	24100.00	18	-227488.00	18	153600.00	18

Tipo di combinazione di carico: SLE F

Asta	N1	N2		X <cm>	N <daN>	CC	Ty <daN>	CC	Mz <daNm>	CC	Tz <daN>	CC	My <daNm>	CC	Mx <daNm>	CC
10	110	-90	Max	0.00	-3847790.00	19	32340.20	19	-3705010.00	19	4820.00	19	-846603.00	19	30720.00	19
10	110	-90	Max	532.00	-3591020.00	19	32340.20	19	-3532960.00	19	4820.00	19	-820961.00	19	30720.00	19
10	110	-90	Min.	0.00	-3847790.00	19	32340.20	19	-3705010.00	19	4820.00	19	-846603.00	19	30720.00	19
10	110	-90	Min.	532.00	-3591020.00	19	32340.20	19	-3532960.00	19	4820.00	19	-820961.00	19	30720.00	19
10	-90	494	Max	0.00	-3591020.00	19	31796.40	19	-3532960.00	19	4820					

Relazione di calcolo

10	495	-88	Max	529.00	-2638770.00	19	30437.60	19	-2873570.00	19	4820.00	19	-718825.00	19	30720.00	19
10	495	-88	Min.	0.00	-2847700.00	19	30437.60	19	-3034590.00	19	4820.00	19	-744323.00	19	30720.00	19
10	495	-88	Min.	529.00	-2638770.00	19	30437.60	19	-2873570.00	19	4820.00	19	-718825.00	19	30720.00	19
10	-88	496	Max	0.00	-2638770.00	19	28951.20	19	-2873570.00	19	4820.00	19	-718825.00	19	30720.00	19
10	-88	496	Max	529.00	-2429830.00	19	28951.20	19	-2720420.00	19	4820.00	19	-693327.00	19	30720.00	19
10	-88	496	Min.	0.00	-2638770.00	19	28951.20	19	-2873570.00	19	4820.00	19	-718825.00	19	30720.00	19
10	-88	496	Min.	529.00	-2429830.00	19	28951.20	19	-2720420.00	19	4820.00	19	-693327.00	19	30720.00	19
10	496	-87	Max	0.00	-2429830.00	19	28951.20	19	-2720420.00	19	4820.00	19	-693327.00	19	30720.00	19
10	496	-87	Max	529.00	-2231600.00	19	28951.20	19	-2567270.00	19	4820.00	19	-667829.00	19	30720.00	19
10	496	-87	Min.	0.00	-2429830.00	19	28951.20	19	-2720420.00	19	4820.00	19	-693327.00	19	30720.00	19
10	496	-87	Min.	529.00	-2231600.00	19	28951.20	19	-2567270.00	19	4820.00	19	-667829.00	19	30720.00	19
10	-87	497	Max	0.00	-2231600.00	19	27413.80	19	-2567270.00	19	4820.00	19	-667830.00	19	30720.00	19
10	-87	497	Max	529.00	-2033370.00	19	27413.80	19	-2422250.00	19	4820.00	19	-642332.00	19	30720.00	19
10	-87	497	Min.	0.00	-2231600.00	19	27413.80	19	-2567270.00	19	4820.00	19	-667830.00	19	30720.00	19
10	-87	497	Min.	529.00	-2033370.00	19	27413.80	19	-2422250.00	19	4820.00	19	-642332.00	19	30720.00	19
10	497	-86	Max	0.00	-2033370.00	19	27413.80	19	-2422250.00	19	4820.00	19	-642332.00	19	30720.00	19
10	497	-86	Max	529.00	-1866310.00	19	27413.80	19	-2277230.00	19	4820.00	19	-616834.00	19	30720.00	19
10	497	-86	Min.	0.00	-2033370.00	19	27413.80	19	-2422250.00	19	4820.00	19	-642332.00	19	30720.00	19
10	497	-86	Min.	529.00	-1866310.00	19	27413.80	19	-2277230.00	19	4820.00	19	-616834.00	19	30720.00	19
10	-86	498	Max	0.00	-1866310.00	19	25864.00	19	-2277230.00	19	4820.00	19	-616834.00	19	30720.00	19
10	-86	498	Max	529.00	-1699260.00	19	25864.00	19	-2140410.00	19	4820.00	19	-591336.00	19	30720.00	19
10	-86	498	Min.	0.00	-1866310.00	19	25864.00	19	-2277230.00	19	4820.00	19	-616834.00	19	30720.00	19
10	-86	498	Min.	529.00	-1699260.00	19	25864.00	19	-2140410.00	19	4820.00	19	-591336.00	19	30720.00	19
10	498	-85	Max	0.00	-1699260.00	19	25864.00	19	-2002820.00	19	4820.00	19	-565694.00	19	30720.00	19
10	498	-85	Max	532.00	-1540680.00	19	25864.00	19	-2140410.00	19	4820.00	19	-591336.00	19	30720.00	19
10	498	-85	Min.	0.00	-1699260.00	19	25864.00	19	-2140410.00	19	4820.00	19	-591336.00	19	30720.00	19
10	498	-85	Min.	532.00	-1540680.00	19	25864.00	19	-2002820.00	19	4820.00	19	-565694.00	19	30720.00	19
10	-85	502	Max	0.00	-1540680.00	19	24325.40	19	-2002820.00	19	4820.00	19	-565694.00	19	30720.00	19
10	-85	502	Max	532.00	-1382090.00	19	24325.40	19	-1873400.00	19	4820.00	19	-540051.00	19	30720.00	19
10	-85	502	Min.	0.00	-1540680.00	19	24325.40	19	-2002820.00	19	4820.00	19	-565694.00	19	30720.00	19
10	-85	502	Min.	532.00	-1382090.00	19	24325.40	19	-1873400.00	19	4820.00	19	-540051.00	19	30720.00	19
10	502	-84	Max	0.00	-1382090.00	19	24325.40	19	-1873400.00	19	4820.00	19	-540051.00	19	30720.00	19
10	502	-84	Max	532.00	-1252510.00	19	24325.40	19	-1744720.00	19	4820.00	19	-514553.00	19	30720.00	19
10	502	-84	Min.	0.00	-1382090.00	19	24325.40	19	-1873400.00	19	4820.00	19	-540051.00	19	30720.00	19
10	502	-84	Min.	532.00	-1252510.00	19	24325.40	19	-1744720.00	19	4820.00	19	-514553.00	19	30720.00	19
10	-84	501	Max	0.00	-1252510.00	19	22815.00	19	-1744720.00	19	4820.00	19	-514554.00	19	30720.00	19
10	-84	501	Max	529.00	-1122930.00	19	22815.00	19	-1624030.00	19	4820.00	19	-489056.00	19	30720.00	19
10	-84	501	Min.	0.00	-1252510.00	19	22815.00	19	-1744720.00	19	4820.00	19	-514554.00	19	30720.00	19
10	-84	501	Min.	529.00	-1122930.00	19	22815.00	19	-1624030.00	19	4820.00	19	-489056.00	19	30720.00	19
10	501	-83	Max	0.00	-1122930.00	19	22815.00	19	-1624030.00	19	4820.00	19	-489056.00	19	30720.00	19
10	501	-83	Min.	0.00	-1122930.00	19	22815.00	19	-1503340.00	19	4820.00	19	-463558.00	19	30720.00	19
10	501	-83	Min.	529.00	-1001380.00	19	22815.00	19	-1624030.00	19	4820.00	19	-463558.00	19	30720.00	19
10	-83	500	Max	0.00	-1001380.00	19	21345.60	19	-1503340.00	19	4820.00	19	-463558.00	19	30720.00	19
10	-83	500	Max	529.00	-879831.00	19	21345.60	19	-1390420.00	19	4820.00	19	-438060.00	19	30720.00	19
10	-83	500	Min.	0.00	-1001380.00	19	21345.60	19	-1390420.00	19	4820.00	19	-438060.00	19	30720.00	19
10	-83	500	Min.	529.00	-879831.00	19	21345.60	19	-1277500.00	19	4820.00	19	-412562.00	19	30720.00	19
10	500	-82	Max	0.00	-879831.00	19	21345.60	19	-1277500.00	19	4820.00	19	-438060.00	19	30720.00	19
10	500	-82	Max	529.00	-783192.00	19	21345.60	19	-1277500.00	19	4820.00	19	-412562.00	19	30720.00	19
10	500	-82	Min.	0.00	-783192.00	19	21345.60	19	-1277500.00	19	4820.00	19	-412562.00	19	30720.00	19
10	-82	499	Max	0.00	-783192.00	19	19927.00	19	-1277500.00	19	4820.00	19	-387064.00	19	30720.00	19
10	-82	499	Max	529.00	-686552.00	19	19927.00	19	-1172090.00	19	4820.00	19	-412562.00	19	30720.00	19
10	-82	499	Min.	0.00	-783192.00	19	19927.00	19	-1172090.00	19	4820.00	19	-387064.00	19	30720.00	19
10	-82	499	Min.	529.00	-686552.00	19	19927.00	19	-1066680.00	19	4820.00	19	-361567.00	19	30720.00	19
10	499	-81	Max	0.00	-686552.00	19	19927.00	19	-1172090.00	19	4820.00	19	-387064.00	19	30720.00	19
10	499	-81	Max	529.00	-596601.00	19	19927.00	19	-1066680.00	19	4820.00	19	-361567.00	19	30720.00	19
10	-81	503	Max	0.00	-596601.00	19	18566.80	19	-1066680.00	19	4820.00	19	-361567.00	19	30720.00	19
10	-81	503	Max	529.00	-506651.00	19	18566.80	19	-968458.00	19	4820.00	19	-336069.00	19	30720.00	19
10	-81	503	Min.	0.00	-596601.00	19	18566.80	19	-1066680.00	19	4820.00	19	-361567.00	19	30720.00	19
10	-81	503	Min.	529.00	-506651.00	19	18566.80	19	-968458.00	19	4820.00	19	-336069.00	19	30720.00	19
10	503	-80	Max	0.00	-506650.00	19	18554.60	19	-968458.00	19	4820.00	19	-336069.00	19	30720.00	19
10	503	-80	Max	444.25	-487982.00	19	18554.60	19	-886029.00	19	4820.00	19	-314656.00	19	30720.00	19
10	503	-80	Min.	0.00	-506650.00	19	18554.60	19	-968458.00	19	4820.00	19	-336069.00	19	30720.00	19
10	503	-80	Min.	444.25	-487982.00	19	18554.60	19	-886029.00	19	4820.00	19	-314656.00	19	30720.00	19
10	-80	504	Max	0.00	-487980.00	19	17464.00	19	-886020.00	19	4820.00	19	-314654.00	19	30720.00	19
10	-80	504	Max	444.25	-469311.00	19	17464.00	19	-808436.00	19	4820.00	19	-293241.00	19	30720.00	

Relazione di calcolo

10	505	-78	Max	0.00	-431975.00	19	16343.00	19	-658200.00	19	4820.00	19	-250417.00	19	30720.00	19
10	505	-78	Max	529.60	-415245.00	19	16343.00	19	-571648.00	19	4820.00	19	-224891.00	19	30720.00	19
10	505	-78	Min.	0.00	-431975.00	19	16343.00	19	-658200.00	19	4820.00	19	-250417.00	19	30720.00	19
10	505	-78	Min.	529.60	-415245.00	19	16343.00	19	-571648.00	19	4820.00	19	-224891.00	19	30720.00	19
10	-78	506	Max	0.00	-415245.00	19	14999.80	19	-571648.00	19	4820.00	19	-224891.00	19	30720.00	19
10	-78	506	Max	529.60	-398514.00	19	14999.80	19	-492209.00	19	4820.00	19	-199364.00	19	30720.00	19
10	-78	506	Min.	0.00	-415245.00	19	14999.80	19	-571648.00	19	4820.00	19	-224891.00	19	30720.00	19
10	-78	506	Min.	529.60	-398514.00	19	14999.80	19	-492209.00	19	4820.00	19	-199364.00	19	30720.00	19
10	506	-77	Max	0.00	-398514.00	19	14999.80	19	-492209.00	19	4820.00	19	-199364.00	19	30720.00	19
10	506	-77	Max	529.60	-381783.00	19	14999.80	19	-412770.00	19	4820.00	19	-173837.00	19	30720.00	19
10	506	-77	Min.	0.00	-398514.00	19	14999.80	19	-492209.00	19	4820.00	19	-199364.00	19	30720.00	19
10	506	-77	Min.	529.60	-381783.00	19	14999.80	19	-412770.00	19	4820.00	19	-173837.00	19	30720.00	19
10	-77	507	Max	0.00	-381783.00	19	13635.00	19	-412770.00	19	4820.00	19	-173837.00	19	30720.00	19
10	-77	507	Max	529.60	-365052.00	19	13635.00	19	-340559.00	19	4820.00	19	-148311.00	19	30720.00	19
10	-77	507	Min.	0.00	-381783.00	19	13635.00	19	-412770.00	19	4820.00	19	-173837.00	19	30720.00	19
10	-77	507	Min.	529.60	-365052.00	19	13635.00	19	-340559.00	19	4820.00	19	-148311.00	19	30720.00	19
10	507	-76	Max	0.00	-365052.00	19	13622.00	19	-340559.00	19	4820.00	19	-148311.00	19	30720.00	19
10	507	-76	Max	533.25	-348924.00	19	13622.00	19	-267920.00	19	4820.00	19	-122608.00	19	30720.00	19
10	507	-76	Min.	0.00	-365052.00	19	13622.00	19	-340559.00	19	4820.00	19	-148311.00	19	30720.00	19
10	507	-76	Min.	533.25	-348924.00	19	13622.00	19	-267920.00	19	4820.00	19	-122608.00	19	30720.00	19
10	-76	508	Max	0.00	-348926.00	19	12286.00	19	-267927.00	19	4820.00	19	-122610.00	19	30720.00	19
10	-76	508	Max	533.25	-332798.00	19	12286.00	19	-202411.00	19	4820.00	19	-96907.70	19	30720.00	19
10	-76	508	Min.	0.00	-348926.00	19	12286.00	19	-267927.00	19	4820.00	19	-122610.00	19	30720.00	19
10	-76	508	Min.	533.25	-332798.00	19	12286.00	19	-202411.00	19	4820.00	19	-96907.70	19	30720.00	19
10	508	-75	Max	0.00	-332796.00	19	12286.00	19	-202405.00	19	4820.00	19	-96905.30	19	30720.00	19
10	508	-75	Max	533.25	-316668.00	19	12286.00	19	-136890.00	19	4820.00	19	-71202.60	19	30720.00	19
10	508	-75	Min.	0.00	-332796.00	19	12286.00	19	-202405.00	19	4820.00	19	-96905.30	19	30720.00	19
10	508	-75	Min.	533.25	-316668.00	19	12286.00	19	-136890.00	19	4820.00	19	-71202.60	19	30720.00	19
10	-75	509	Max	0.00	-316667.00	19	11051.00	19	-136884.00	19	4820.00	19	-71200.20	19	30720.00	19
10	-75	509	Max	533.25	-300539.00	19	11051.00	19	-77954.60	19	4820.00	19	-45497.60	19	30720.00	19
10	-75	509	Min.	0.00	-316667.00	19	11051.00	19	-136884.00	19	4820.00	19	-71200.20	19	30720.00	19
10	-75	509	Min.	533.25	-300539.00	19	11051.00	19	-77954.60	19	4820.00	19	-45497.60	19	30720.00	19

Tipo di combinazione di carico: SLE Q

Asta	N1	N2		X <cm>	N <dNm>	CC	Ty <dNm>	CC	Mz <dNm>	CC	Tz <dNm>	CC	My <dNm>	CC	Mx <dNm>	CC
10	110	-90	Max	0.00	-3847250.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	110	-90	Max	532.00	-3590480.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	110	-90	Min.	0.00	-3847250.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	110	-90	Min.	532.00	-3590480.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-90	494	Max	0.00	-3590480.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-90	494	Max	532.00	-3333720.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-90	494	Min.	0.00	-3590480.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-90	494	Min.	532.00	-3333720.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	494	-89	Max	0.00	-3333720.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	494	-89	Max	529.00	-3090440.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	494	-89	Min.	0.00	-3333720.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	494	-89	Min.	529.00	-3090440.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-89	495	Max	0.00	-3090440.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-89	495	Max	529.00	-2847160.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-89	495	Min.	0.00	-3090440.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-89	495	Min.	529.00	-2847160.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	495	-88	Max	0.00	-2847160.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	495	-88	Max	529.00	-2638230.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	495	-88	Min.	0.00	-2847160.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	495	-88	Min.	529.00	-2638230.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-88	496	Max	0.00	-2638230.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-88	496	Max	529.00	-2429290.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-88	496	Min.	0.00	-2638230.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-88	496	Min.	529.00	-2429290.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	496	-87	Max	0.00	-2429290.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	496	-87	Max	529.00	-2231060.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	496	-87	Min.	0.00	-2429290.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	496	-87	Min.	529.00	-2231060.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-87	497	Max	0.00	-2231060.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-87	497	Max	529.00	-2032830.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-87	497	Min.	0.00	-2231060.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-87	497	Min.	529.00	-2032830.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	497	-86	Max	0.00	-2032830.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	497	-86	Max	529.00	-1865770.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-86	498	Max	0.00												

Relazione di calcolo

10	498	-85	Min.	0.00	-1698720.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	498	-85	Min.	532.00	-1540140.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-85	502	Max	0.00	-1540140.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-85	502	Max	532.00	-1381550.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-85	502	Min.	0.00	-1540140.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-85	502	Min.	532.00	-1381550.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	502	-84	Max	0.00	-1381550.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	502	-84	Max	529.00	-1251970.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	502	-84	Min.	0.00	-1381550.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	502	-84	Min.	529.00	-1251970.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-84	501	Max	0.00	-1251970.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-84	501	Max	529.00	-1122390.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-84	501	Min.	0.00	-1251970.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-84	501	Min.	529.00	-1122390.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	501	-83	Max	0.00	-1122390.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	501	-83	Max	529.00	-1000840.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	501	-83	Min.	0.00	-1122390.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	501	-83	Min.	529.00	-1000840.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-83	500	Max	0.00	-1000840.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-83	500	Max	529.00	-879291.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-83	500	Min.	0.00	-1000840.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-83	500	Min.	529.00	-879291.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	500	-82	Max	0.00	-879291.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	500	-82	Max	529.00	-782652.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	500	-82	Min.	0.00	-879291.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	500	-82	Min.	529.00	-782652.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-82	499	Max	0.00	-782652.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-82	499	Max	529.00	-686012.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-82	499	Min.	0.00	-782652.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-82	499	Min.	529.00	-686012.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	499	-81	Max	0.00	-686012.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	499	-81	Max	529.00	-596061.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	499	-81	Min.	0.00	-686012.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	499	-81	Min.	529.00	-596061.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-81	503	Max	0.00	-596061.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-81	503	Max	529.00	-506111.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-81	503	Min.	0.00	-596061.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-81	503	Min.	529.00	-506111.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	503	-80	Max	0.00	-506110.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	503	-80	Max	444.25	-487442.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	503	-80	Min.	0.00	-506110.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	503	-80	Min.	444.25	-487442.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-80	504	Max	0.00	-487442.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-80	504	Max	444.25	-468771.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-80	504	Min.	0.00	-487440.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-80	504	Min.	444.25	-468771.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	504	-79	Max	0.00	-468773.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	504	-79	Max	444.25	-450104.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	504	-79	Min.	0.00	-468773.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	504	-79	Min.	444.25	-450104.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-79	505	Max	0.00	-450102.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-79	505	Max	444.25	-431433.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-79	505	Min.	0.00	-450102.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-79	505	Min.	444.25	-431433.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	505	-78	Max	0.00	-431435.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	505	-78	Max	529.60	-414705.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	505	-78	Min.	0.00	-431435.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	505	-78	Min.	529.60	-414705.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-78	506	Max	0.00	-414705.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-78	506	Max	529.60	-397974.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-78	506	Min.	0.00	-414705.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-78	506	Min.	529.60	-397974.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	506	-77	Max	0.00	-397974.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	506	-77	Max	529.60	-381243.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	506	-77	Min.	0.00	-397974.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	506	-77	Min.	529.60	-381243.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-77	507	Max	0.00	-381243.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-77	507	Max	529.60	-364512.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-77	507	Min.	0.00	-381243.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-77	507	Min.	529.60	-364512.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	507	-76	Max	0.00	-364512.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	507	-76	Min.	533.25	-348384.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	507	-76	Min.	533.25	-348384.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-76	508	Max	0.00	-348386.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-76	508	Max	533.25	-332258.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-76	508	Min.	0.00	-348386.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-76	508	Min.	533.25	-332258.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	508	-75	Max	0.00	-332256.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20

Relazione di calcolo

10	508	-75	Max	533.25	-316128.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	508	-75	Min.	0.00	-332256.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	508	-75	Min.	533.25	-316128.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-75	509	Max	0.00	-316127.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-75	509	Max	533.25	-299999.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-75	509	Min.	0.00	-316127.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
10	-75	509	Min.	533.25	-299999.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20

Sollecitazioni elementi bidimensionali

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale

Nodo = Numero del nodo

σ_{xx} = Tensione normale sulle facce perp. all'asse X

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)

SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente

SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente

SLD = Stato limite di danno

SLV = Stato limite di salvaguardia della vita

SLC = Stato limite di prevenzione del collasso

SLO = Stato limite di operatività

SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)

σ_{zz} = Tensione normale sulle facce perp. all'asse Z

τ_{xz} = Tensione in dir. Z sulle facce perp. all'asse X

Mxx = Momento che provoca variazione di tensione sulle facce perp. all'asse X

Mzz = Momento che provoca variazione di tensione sulle facce perp. all'asse Z

Mxz = Momento che provoca variazione di tensione tangenziale sulle facce perp. all'asse X

τ_{zy} = Tensione in dir. Y sulle facce perp. all'asse Z

τ_{xy} = Tensione in dir. Y sulle facce perp. all'asse X

Bid. 112

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	17	SLU	111	-5489100	17	SLU	-58	3957930	σ_{zz} <daN/mq>	17	SLU	111	-866665	17	SLU	-68	260930
τ_{xz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1172910	17	SLU	-58	237832	Mxx <daNm/m>	17	SLU	111	-32211	17	SLU	-58	29422
Mzz <daNm/m>	3	SLV	111	-289	17	SLU	-68	3416	Mxz <daNm/m>	5	SLV	111	-504	17	SLU	-58	4430
τ_{zy} <daN/mq>	17	SLU	111	-729231	17	SLU	-58	706836	τ_{xy} <daN/mq>	17	SLU	111	-661104	17	SLU	-68	630866

Bid. 113

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	17	SLU	111	-3590140	17	SLU	-57	2058970	σ_{zz} <daN/mq>	17	SLU	111	-637911	17	SLU	-67	32176
τ_{xz} <daN/mq>	17	SLU	111	-891570	17	SLU	-57	-43508	Mxx <daNm/m>	17	SLU	111	-39021	17	SLU	-57	36232
Mzz <daNm/m>	13	SLV	111	-289	17	SLU	-67	3689	Mxz <daNm/m>	11	SLV	111	-505	17	SLU	-57	4912
τ_{zy} <daN/mq>	17	SLU	111	-888495	17	SLU	-57	866135	τ_{xy} <daN/mq>	17	SLU	111	-803411	17	SLU	-67	773192

Bid. 114

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	1	SLV	111	-1913890	7	SLV	-56	750537	σ_{zz} <daN/mq>	7	SLV	111	-387318	1	SLV	-56	-73025
τ_{xz} <daN/mq>	17	SLU	111	-568759	1	SLV	-66	-154328	Mxx <daNm/m>	17	SLU	111	-42148	17	SLU	-56	39359
Mzz <daNm/m>	11	SLV	111	-306	17	SLU	-66	3819	Mxz <daNm/m>	17	SLU	111	-619	17	SLU	-56	5132
τ_{zy} <daN/mq>	17	SLU	111	-960841	17	SLU	-56	938446	τ_{xy} <daN/mq>	17	SLU	111	-869162	17	SLU	-66	838924

Bid. 115

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	5	SLV	111	-1858030	17	SLU	-65	824237	σ_{zz} <daN/mq>	17	SLU	-1	-1020270	5	SLV	110	514612
τ_{xz} <daN/mq>	5	SLV	111	-547632	17	SLU	110	1306650	Mxx <daNm/m>	17	SLU	111	-41286	17	SLU	110	16895
Mzz <daNm/m>	9	SLV	-1	-4467	17	SLU	110	22172	Mxz <daNm/m>	17	SLU	-1	-19452	11	SLV	110	3681
τ_{zy} <daN/mq>	17	SLU	111	-941357	17	SLU	110	1217360	τ_{xy} <daN/mq>	9	SLV	111	-151867	17	SLU	-65	820440

Bid. 116

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	17	SLU	111	-6925630	17	SLU	-59	5394450	σ_{zz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1040330	17	SLU	-69	434595
τ_{xz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1385140	17	SLU	-59	450065	Mxx <daNm/m>	17	SLU	111	-22385	17	SLU	-59	19596
Mzz <daNm/m>	3	SLV	111	-306	17	SLU	-69	3018	Mxz <daNm/m>	3	SLV	111	-535	17	SLU	-59	3737
τ_{zy} <daN/mq>	17	SLU	111	-500525	17	SLU	-59	478165	τ_{xy} <daN/mq>	17	SLU	111	-455062	17	SLU	-69	424843

Relazione di calcolo

Bid. 117

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	17	SLU	111	-7759270	17	SLU	-60	6228090	σ_{zz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1141670	17	SLU	-70	535935
τ_{xz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1507640	17	SLU	-60	572563	M_{xx} <daNm/m>	17	SLU	111	-10504	17	SLU	-60	7715
M_{zz} <daNm/m>	7	SLV	111	-293	17	SLU	-70	2540	M_{xz} <daNm/m>	1	SLV	111	-512	17	SLU	-60	2898
τ_{zy} <daN/mq>	17	SLU	111	-223354	17	SLU	-60	200958	τ_{xy} <daN/mq>	17	SLU	111	-206301	17	SLU	-70	176063

Bid. 118

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	17	SLU	111	-7908200	17	SLU	-61	6377020	σ_{zz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1161070	17	SLU	-71	555331
τ_{xz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1528230	17	SLU	-61	593145	M_{xx} <daNm/m>	7	SLV	111	-7575	1	SLV	-61	7575
M_{zz} <daNm/m>	7	SLV	111	-306	17	SLU	-61	2328	M_{xz} <daNm/m>	7	SLV	111	-535	17	SLU	-71	2515
τ_{zy} <daN/mq>	1	SLV	111	-176668	7	SLV	-71	176668	τ_{xy} <daN/mq>	1	SLV	111	-158512	7	SLV	-61	158512

Bid. 119

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	17	SLU	111	-7358070	17	SLU	-62	5826900	σ_{zz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1096300	17	SLU	-72	490562
τ_{xz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1445080	17	SLU	-62	510001	M_{xx} <daNm/m>	17	SLU	111	-17472	17	SLU	-72	14684
M_{zz} <daNm/m>	7	SLV	111	-289	17	SLU	-62	2828	M_{xz} <daNm/m>	7	SLV	111	-504	17	SLU	-72	3391
τ_{zy} <daN/mq>	17	SLU	111	-385954	17	SLU	-72	363559	τ_{xy} <daN/mq>	17	SLU	111	-351766	17	SLU	-62	321527

Bid. 120

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	17	SLU	111	-6162530	17	SLU	-63	4631360	σ_{zz} <daN/mq>	17	SLU	111	-954000	17	SLU	-73	348265
τ_{xz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1266160	17	SLU	-63	331081	M_{xx} <daNm/m>	17	SLU	111	-28313	17	SLU	-73	25524
M_{zz} <daNm/m>	15	SLV	111	-289	17	SLU	-63	3263	M_{xz} <daNm/m>	15	SLV	111	-505	17	SLU	-73	4157
τ_{zy} <daN/mq>	17	SLU	111	-638929	17	SLU	-73	616569	τ_{xy} <daN/mq>	17	SLU	111	-578750	17	SLU	-63	548531

Bid. 121

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	17	SLU	111	-4438780	17	SLU	-64	2907610	σ_{zz} <daN/mq>	17	SLU	111	-747850	17	SLU	-74	142115
τ_{xz} <daN/mq>	17	SLU	111	-1009140	17	SLU	-64	74058	M_{xx} <daNm/m>	17	SLU	111	-36518	17	SLU	-74	33729
M_{zz} <daNm/m>	15	SLV	111	-306	17	SLU	-64	3594	M_{xz} <daNm/m>	9	SLV	111	-534	17	SLU	-74	4735
τ_{zy} <daN/mq>	17	SLU	111	-829721	17	SLU	-74	807325	τ_{xy} <daN/mq>	17	SLU	111	-751006	17	SLU	-64	720767

Bid. 1902

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	17	SLU	-52	-117251	17	SLU	-42	185222	σ_{zz} <daN/mq>	17	SLU	255	-100780	17	SLU	-53	63415
τ_{xz} <daN/mq>	17	SLU	-37	-91258	17	SLU	258	90944	M_{xx} <daNm/m>	18	SLE R	459	72471	17	SLU	-41	1756570
M_{zz} <daNm/m>	17	SLU	-42	-722665	17	SLU	263	3498350	M_{xz} <daNm/m>	17	SLU	-47	-618578	17	SLU	-1	598217
τ_{zy} <daN/mq>	17	SLU	-41	-42232	17	SLU	-51	230880	τ_{xy} <daN/mq>	17	SLU	488	-59540	17	SLU	471	59981

Criteri di progetto utilizzati

Sezioni generiche

Generali	
Stampe	

Tipo di relazione Estesa

Specifici		1
Materiali		
-Considera come elemento esistente		No
-Calcestruzzo		
-Livello di conoscenza		LC2
-Fattore di confidenza		1.20
-Tipo di calcestruzzo		C28/35
-Rck calcestruzzo		350.00
-Modulo elastico <daN/cmq>		325881.00
-Resistenza caratteristica cilindrica (Fck)		290.50
-Resistenza caratteristica a trazione (Fctk)		19.84
-Resistenza media (Fcm) <daN/cmq>		370.50
-Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cmq>		28.35
- σ amm. calcestruzzo <daN/cmq>		110.00
- τ_{c0} <daN/cmq>		6.70
- τ_{c1} <daN/cmq>		19.70

Relazione di calcolo

-Riduci Fcd per tutte le verifiche secondo il D.M. 18	Si
- γ_c per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-Acciaio	
-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.20
-Tipo di acciaio	B450C
-Modulo elastico <daN/cmq>	2060000.00
-Tensione caratteristica di snervamento (F_yk) <daN/cmq>	4500.00
-Tensione media di snervamento (F_{ym}) <daN/cmq>	4500.00
-Sigma amm. acciaio <daN/cmq>	2600.00
-Sigma amm. reti e tralicci <daN/cmq>	2600.00
-Allungamento per verifiche di duttilità (Agt) <%>	4.00
- γ_s per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-Coeff. di omogeneizzazione	15.00
Parametri per analisi pushover	
Numero fibre	200.00
Fattore di confinamento nucleo interno	1.00
Fattore di incrudimento acciaio <%>	0.10
Posizione barre e normativa	
Coprifero reale al bordo staffa <cm>	2.50
Diametro staffa teorica <mm>	8.00
Distanza fra ferri su più strati <cm>	1.00
Verifica con barre in posizione teorica	Si
-Coprifero <cm>	3.00
Normativa di riferimento	
-Relativa alle travi	x
-Relativa ai pilastri	
-Relativa solo al controllo sulle tensioni	
Elemento dissipativo	Si
Verifiche secondo Circ. 65 del 10/04/97	No
Verifiche e sollecitazioni	
Passo di verifica <m>	0.50
Integrare lo scorrimento lungo il tratto	Si
-Lunghezza del tratto <m>	1.00
Verifiche a pressoflessione	No
Verifiche a pressione/pressoflessione retta	Si
-Considera My	Si
-Considera Mz	No
Verifiche di stabilità in direzione Z locale	No
-Coeff. Ω_b	
Integrare lo scorrimento lungo il tratto	No
-Coeff. β	
Tipo verifica di stabilità	
-Per $N*\Omega-M$ e per $N-c*M$ (standard)	Si
-Per $N*\Omega-c*M$ (doppia)	No
-Per $N*\Omega$ (sforzo normale e momento nullo)	No
-Per $c*M$ (momento e sforzo normale nullo)	No
Verifiche a taglio	
Modalità di calcolo Vrdù	
-Considera Vrdù minimo	x
-Considera Vrdù calcolato in corrispondenza di bw minimo	
-Considera Vrdù in corrispondenza di bw medio	
-Considera Vrdù in corrispondenza di bw massimo	
-Considera sempre Af Staffe non proiettata in direzione del taglio	No
-Verifica a taglio con traliccio ad inclinazione variabile	Si
-Limita ctg θ a	2.50
-Verifiche a taglio per elementi esistenti come per elementi nuovi	Si
Dati per progettazione agli stati limite	
Gruppo di esigenza	
-Ambiente poco aggressivo	x
-Ambiente moderatamente aggressivo	
-Ambiente molto aggressivo	
Usa dominio N-M per flessioni rette	Si
-Ricerca della sicurezza con sforzo normale costante	
-Ricerca della sicurezza con eccentricità costante	x
Controllo rapporto X/D	Si
Barre da considerare tese per verifiche a taglio	
-Solo le barre con deformazione percentuale rispetto alla barra più tesa non inferiore al <%>	30.00

Relazione di calcolo

-Tutte le barre in trazione	
Dati per verifiche di resistenza al fuoco	
-Tempo di verifica (REI) <minuti>	120.00
Dimensione MESH <cm>	2.00
-Passo di calcolo <secondi>	10.00
-Temperatura ambiente <C>	20.00
-Coeff. di convezione a temperatura ambiente <W/mq K>	9.00
-Tipo di aggregati	SILICEI
-Massa volumica a secco <kg/mc>	2300.00
-Umidità iniziale <%>	3.00
-Fattore di interpolazione conducibilità	0.50

Aste in acciaio

Generali	
Verifica aste in acciaio	
Numeri punti di verifica	10.00
Numero CC da considerare di tipo I	99.00
Stati limite D.M. 18	
Verifiche con EC3	No
Coeff. amplificativo sollecitazioni per effetti del secondo ordine	1.00
Stampa	
Verifiche da riportare in relazione	Tutte
Stampa dettaglio verifiche	No

Specifici	1
Materiali	
CNR 10011	
Tipo di acciaio	FE510
D.M. 18	
Tipo di acciaio per profilati a sezione aperta	S355
	UNI EN
	10025-2
Tipo di acciaio per profilati a sezione cava	S355H
	UNI EN
	10210-1
EC3	
Tipo di acciaio	S355
-Fy <daN/cmq>	3550.00
-Fu <daN/cmq>	5100.00
-Fy, 40 <daN/cmq>	3350.00
-Fu, 40 <daN/cmq>	4700.00
γ_M0	1.00
γ_M1	1.00
γ_M2	1.25
γ_Rd	1.30
γ_Ov	1.25
-Considera come elemento esistente (S.L. D.M. 18/EC3)	No
-Livello di conoscenza	LC1
-Fattore di confidenza	1.35
Verifiche di resistenza	
Rapporto fra area effettiva e area nominale	1.00
Rapporto fra area netta e area nominale	1.00
Coeff. di forma intorno all'asse Y	1.00
Coeff. di forma intorno all'asse Z	1.00
Verifica le bielle solo con sollecitazioni di trazione moltiplicate per	Si
Valutare la τ per torsione nei punti di spigolo (CNR 10011)	No
-Pari a	
Stati limite D.M. 18/EC3	
-Elemento dissipativo	Si
-Effettua le verifiche della gerarchia delle resistenze per strutture intelaiate	Si
-Usa classe 1 in pressoflessione deviata se non presente in archivio	No
-Verifica in campo plastico elemento non dissipativo	No
Stati limite D.M. 18	
-Usa prescrizioni EC3 quando più dettagliate	Si
-Considera prescrizioni relative ai ponti	No
Verifiche di resistenza sezioni generiche	
Spessore nominale <cm>	0.00
Momento di inerzia torsionale <cm ⁴ >	0.00
Costante di ingombramento <cm ⁶ >	0.00

Relazione di calcolo

Riduzione resistenza flessionale come per sezioni a I	No
Area resistente a taglio in dir. Y locale <cmq>	0.00
Area resistente a taglio in dir. Z locale <cmq>	0.00
Verifiche di deformabilità	
Max valore del rapporto tra la luce e la freccia (totale)	250.00
Max valore del rapporto tra la luce e la freccia (solo accidentali)	300.00
Max valore del rapporto tra altezza e spostamento orizz. (aste)	300.00
Max valore del rapporto tra altezza e spostamento orizz. (membrature)	500.00
Considerare anche spostamento relativo nodi per calcolo freccia	No
Considerare solo la verifica di deformabilità delle membrature	Si
Trascura deformazione dovuta al sisma (T.A.)	No
Verifiche di stabilità	
Riduzione lunghezza libera d'inflessione	
-Distanza fra i nodi dell'asta	x
-Distanza ridotta delle zone rigide moltiplicate per il valore	
Tipo di accoppiamento aste composite	
-Separate	
-Calastrellate	
-Imbottite	
-Automatico	x
Calcolo momento medio usando valori assoluti	Si
Interasse calastrelli o imbottiture	
-Distanza pari a <m>	
-Interasse da normativa moltiplicato per il valore	0.80
-Aste rigidamente collegate	
Curva di stabilità (D.M. 18/EC3)	Automatica
Aste laminate	Si
Sigma max amm. senza verifiche di stabilità (CNR 10011) <%>	2.00
Verifica nei piani principali	Si
Carichi sull'estradosso (CNR 10011)	Si
Verifiche di stabilità asta	
Verifiche di stabilità globale nel piano XZ locale	Si
-Coeff. β intorno all'asse Y	1.00
Verifiche di stabilità globale nel piano XY locale	Si
-Coeff. β intorno all'asse Z	1.00
Verifiche di stabilità flesso - torsionale	Si
-Coeff. per calcolo interasse ritegni torsionali	1.00
Eseguire anche le verifiche al punto 7.3.2 (CNR 10011)	Si
Aste inflesse (D.M. 18/EC3)	
-Coeff. Ψ per calcolo momento critico	
-Valuta in base ai momenti dell'asta	x
-Utilizza valore imposto	
-Fattore correttivo di distribuzione K_c	0.94
-Snellezza di riferimento λ_LT,0	0.40
-Coeff. β	0.75
Aste pressoinflesse (D.M. 18/EC3)	
-Considera come molto deformabile a torsione	No
-Fattore correttivo di distribuzione α_MY/C_MY	0.95
-Fattore correttivo di distribuzione α_MZ/C_MZ	0.95
-Fattore correttivo di distribuzione α_mLT/C_mLT	0.95
Verifiche di stabilità all'imbozzamento (CNR 10011)	
-Numero irrigidimenti orizzontali anima	0.00
-Interasse irrigidimenti verticali anima	
-Numero di suddivisioni	
-Distanza non inferiore a <cm>	
-Pari alla lunghezza dell'asta	x
-Modalità di calcolo σ_cr,id	
-Normativa	
-Massonet	x
-Ballio	
Verifiche di stabilità membratura	
Massimo numero aste costituenti unica membratura	1.00
Sforzo normale di verifica	
-Massimo valore fra tutte le aste	x
-Media aritmetica dei valori di tutte le aste	
-Media pesata di tutte le aste	
Contributo eventuali sforzi di trazione	No
Incremento snellezza	Si
Verifiche di stabilità globale nel piano XZ locale	Si
-Coeff. β intorno all'asse Y calcolato in funzione dello sforzo normale	
-Coeff. β intorno all'asse Y	1.00
Verifiche di stabilità globale nel piano XY locale	Si
-Coeff. β intorno all'asse Z calcolato in funzione dello sforzo normale	
-Coeff. β intorno all'asse Z	1.00

Relazione di calcolo

Verifiche di stabilità flesso - torsionale	Si
-Coeff. per calcolo interasse ritegni torsionali	1.00
Membrature inflesse (D.M. 18/EC3)	
-Coeff. Ψ per calcolo momento critico	
-Valuta in base ai momenti della membratura	x
-Utilizza valore imposto	
-Fattore correttivo di distribuzione K_c	0.94
-Snellezza di riferimento $\lambda_{LT,0}$	0.40
-Coeff. β	0.75
Membrature pressoinflesse (D.M. 18/EC3)	
-Considera come molto deformabile a torsione	No
-Fattore correttivo di distribuzione α_{mY}/C_{mY}	0.95
-Fattore correttivo di distribuzione α_{mZ}/C_{mZ}	0.95
-Fattore correttivo di distribuzione α_{mLT}/C_{mLT}	0.95
Dati per verifiche di resistenza al fuoco	
-Tempo di verifica (REI) <minuti>	120.00
-Fattore di momento uniforme equivalente β_M, y	1.10
-Fattore di momento uniforme equivalente β_M, z	1.10
-Fattore di momento uniforme equivalente β_M, LT	1.10

Verifiche aste in acciaio

Simbologia

Sez.	=Numero della sezione
Cod.	=Codice
Tip. =	Tipologia 2C = Doppia C lato labbri 2Cdx = Doppia C lato costola 2I = Doppia I 2L = Doppia L lato labbri 2Ldx = Doppia L lato costole C = Sezione a C Cdx = C destra Cir. = Circolare Cir.c = Circolare cava I = Sezione a I L = Sezione a L Ldx = L destra Om. = Omega Pg = Pi greco Pr = Poligono regolare Prc = Poligono regolare cavo Pc = Per coordinate Ia = Inerzie assegnate R = Rettangolare Rc = Rettangolare cava T = Sezione a T U = Sezione a U Ur = U rovescia V = Sezione a V Vr = V rovescia Z = Sezione a Z Zdx = Z destra Ts = T stondata Ls = L stondata Cs = C stondata Is = I stondata Dis. = Disegnata
D <cm>	=Distanza
Area <cmq>	=Area
Anet <cmq>	=Area netta per compressione
Aeff <cmq>	=Area effettiva per trazione
Jy <cm4>	=Momento d'inerzia rispetto all'asse Y
Jz <cm4>	=Momento d'inerzia rispetto all'asse Z
Iy <cm>	=Raggio giratorio d'inerzia rispetto all'asse Y
Iz <cm>	=Raggio giratorio d'inerzia rispetto all'asse Z
Wymin <cmc>	=Modulo di resistenza minima rispetto all'asse Y
Wzmin <cmc>	=Modulo di resistenza minima rispetto all'asse Z
Tp	=Tipo di acciaio
Fyk <daN/cmq>	=Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio
Fyt <daN/cmq>	=Tensione caratteristica di rottura
Wy,plas <cmc>	=Modulo di resistenza plastico intorno all'asse Y
Wz,plas <cmc>	=Modulo di resistenza plastico intorno all'asse Z
Atag,y <cmq>	=Area resistente a taglio in dir. Y
Atag,z <cmq>	=Area resistente a taglio in dir. Z
J ω <cm6>	=Costante di ingombramento
CC	=Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Xl <m>	=Coordinata progressiva (dal nodo iniziale dell'asta) in cui viene effettuato il progetto/verifica
T <daN>	=Taglio agente
Mx <daNm>	=Momento torcente intorno all'asse X
V _c , Rd, Red <daN>	=Forza di taglio di calcolo
N <daN>	=Resistenza a taglio ridotta
M <daNm>	=Sforzo normale
N, Ed <daN>	=Momento agente
Nc, Rd <daN>	=Forza assiale di calcolo
M, Ed <daNm>	=Resistenza a compressione
M, Ed <daNm>	=Momento flettente di calcolo
M, V, c, Rd <daNm>	=Resistenza di calcolo a flessione ridotta per taglio
MN, c, Rd <daNm>	=Resistenza di calcolo a pressoflessione
L <m>	=Lunghezza dell'asta
λ	=Snellezza per inflessione
Ncr <daN>	=Sforzo normale critico euleriano
λ^*	=Snellezza adimensionale
Curva	=Curva di instabilità adottata
Φ	=Coefficiente Φ

Relazione di calcolo

χ_{min} = Coefficiente χ di riduzione per instabilità

Caratteristiche profilati utilizzati

Sez.	Cod.	Tipo	D <cm>	Area <cm ² >	Anet <cm ² >	Aeff <cm ² >	Jy <cm ⁴ >	Jz <cm ⁴ >	Iy <cm ⁶ >	Iz <cm ⁶ >	Wymin <cmc>	Wzmin <cmc>	Tp	Fyk <daN/cm ² >	Fyt <daN/cm ² >
1s_01_01	Cir.c	--	193057.00	193057.00	193057.00	1.145E+10	1.145E+10	243.49	243.49	29622800.00	29622800.00	S355H UNI EN 10210-1		3350.00	4900.00
2s_01_02	Cir.c	--	183953.00	183953.00	183953.00	9.919E+09	9.919E+09	232.21	232.21	26786900.00	26786900.00	S355H UNI EN 10210-1		3350.00	4900.00
3s_01_03	Cir.c	--	157984.00	157984.00	157984.00	7.930E+09	7.930E+09	224.04	224.04	22381000.00	22381000.00	S355H UNI EN 10210-1		3350.00	4900.00
4s_01_04	Cir.c	--	149892.00	149892.00	149892.00	6.784E+09	6.784E+09	212.75	212.75	20060100.00	20060100.00	S355H UNI EN 10210-1		3350.00	4900.00
5s_01_05	Cir.c	--	126317.00	126317.00	126317.00	5.287E+09	5.287E+09	204.58	204.58	16408800.00	16408800.00	S355H UNI EN 10210-1		3350.00	4900.00
6s_02_01	Cir.c	--	119236.00	119236.00	119236.00	4.455E+09	4.455E+09	193.29	193.29	14553000.00	14553000.00	S355H UNI EN 10210-1		3350.00	4900.00
7s_02_02	Cir.c	--	97980.00	97980.00	97980.00	3.353E+09	3.353E+09	185.00	185.00	11567000.00	11567000.00	S355H UNI EN 10210-1		3350.00	4900.00
8s_02_03	Cir.c	--	91910.40	91910.40	91910.40	2.773E+09	2.773E+09	173.69	173.69	10127300.00	10127300.00	S355H UNI EN 10210-1		3350.00	4900.00
9s_02_04	Cir.c	--	73073.50	73073.50	73073.50	2.000E+09	2.000E+09	165.42	165.42	7762320.00	7762320.00	S355H UNI EN 10210-1		3350.00	4900.00
10s_02_05	Cir.c	--	68015.50	68015.50	68015.50	1.615E+09	1.615E+09	154.11	154.11	6688510.00	6688510.00	S355H UNI EN 10210-1		3350.00	4900.00
11s_03	Cir.c	--	5353.26	5353.26	5353.26	121447000.00	121447000.00	150.62	150.62	564869.00	564869.00	S355H UNI EN 10210-1		3550.00	5100.00
19s_04	Cir.c	--	4024.38	4024.38	4024.38	91724600.00	91724600.00	150.97	150.97	426626.00	426626.00	S355H UNI EN 10210-1		3550.00	5100.00
29s_05_01	Cir.c	--	3852.84	3852.84	3852.84	80489100.00	80489100.00	144.54	144.54	390913.00	390913.00	S355H UNI EN 10210-1		3550.00	5100.00

Caratteristiche profilati utilizzati

Sez.	Cod.	Wy,plas <cmc>	Wz,plas <cmc>	Atag,y <cm ² >	Atag,z <cm ² >	Jω <cm ⁶ >
1s_01_01		41169700.00	41169700.00	122904.00	122904.00	
2s_01_02		37400000.00	37400000.00	117108.00	117108.00	
3s_01_03		31003900.00	31003900.00	100576.00	100576.00	
4s_01_04		27925600.00	27925600.00	95424.00	95424.00	
5s_01_05		22641800.00	22641800.00	80416.00	80416.00	
6s_02_01		20186600.00	20186600.00	75908.00	75908.00	
7s_02_02		15885000.00	15885000.00	62376.00	62376.00	
8s_02_03		13986400.00	13986400.00	58512.00	58512.00	
9s_02_04		10596400.00	10596400.00	46520.00	46520.00	
10s_02_05		9185690.00	9185690.00	43300.00	43300.00	
11s_03		708160.00	708160.00	3407.99	3407.99	
19s_04		533610.00	533610.00	2562.00	2562.00	
29s_05_01		489092.00	489092.00	2452.79	2452.79	

Asta n. 10 (110 -90) Sez. 1 s_01_01 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=245231.00 M_x=230400.00
V,Ed=245231.00 Vc,Rd,Red=226351000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-5065470.00 T=245231.00 M=28503800.00 M_x=230400.00
M,Ed=28503800.00 M,V,c,Rd=1313510000.00
N,Ed=-5065470.00 Nc,Rd=-615944000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=1302710000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.02

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-5065470.00 M,Ed=28503800.00 L=5.32

amy, amz, αLT=0.95, ----, ----
 $\lambda=2.18$ Ncr=838222000000.00 $\lambda^*=0.03$
Curva a: $\Phi=0.00$ $\chi_{min}=1.00$
Kyy, Kyz, Kzy=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.00=0.01

Asta n. 10 (-90 494) Sez. 1 s_01_01 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=241197.00 M_x=230400.00
V,Ed=241197.00 Vc,Rd,Red=226351000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-4731680.00 T=241197.00 M=27203200.00 M_x=230400.00
M,Ed=27203200.00 M,V,c,Rd=1313510000.00
N,Ed=-4731680.00 Nc,Rd=-615944000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=1303420000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.02

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-4731680.00 M,Ed=27203200.00 L=5.32

amy, amz, αLT=0.95, ----, ----
 $\lambda=2.18$ Ncr=838223000000.00 $\lambda^*=0.03$
Curva a: $\Phi=0.00$ $\chi_{min}=1.00$
Kyy, Kyz, Kzy=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.00=0.01

Relazione di calcolo

- Asta n. 10 (494 -89) Sez. 2 s_01_02 Crit. 1
- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=241197.00 M_x=230400.00
V,Ed=241197.00 Vc,Rd,Red=215672000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-4397880.00 T=241197.00 M=25924100.00 M_x=230400.00
M,Ed=25924100.00 M,V,c,Rd=1193240000.00
N,Ed=-4397880.00 Nc,Rd=-586897000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=1184300000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.02
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-4397880.00 M,Ed=25924100.00 L=5.29
α_{my}, α _{mz}, αLT=0.95, ----, ----
λ=2.28 Ncr=734657000000.00 λ*=0.03
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.00=0.01
- Asta n. 10 (-89 495) Sez. 2 s_01_02 Crit. 1
- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=231127.00 M_x=230400.00
V,Ed=231127.00 Vc,Rd,Red=215672000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-4081620.00 T=231127.00 M=24652700.00 M_x=230400.00
M,Ed=24652700.00 M,V,c,Rd=1193240000.00
N,Ed=-4081620.00 Nc,Rd=-586897000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=1184940000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.02
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-4081620.00 M,Ed=24652700.00 L=5.29
α_{my}, α _{mz}, αLT=0.95, ----, ----
λ=2.28 Ncr=734657000000.00 λ*=0.03
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.00=0.01
- Asta n. 10 (495 -88) Sez. 3 s_01_03 Crit. 1
- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=231127.00 M_x=230400.00
V,Ed=231127.00 Vc,Rd,Red=185217000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-3765360.00 T=231127.00 M=23434000.00 M_x=230400.00
M,Ed=23434000.00 M,V,c,Rd=989174000.00
N,Ed=-3765360.00 Nc,Rd=-504046000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=981784000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.02
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-3765360.00 M,Ed=23434000.00 L=5.29
α_{my}, α _{mz}, αLT=0.95, ----, ----
λ=2.36 Ncr=587298000000.00 λ*=0.03
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01
- Asta n. 10 (-88 496) Sez. 3 s_01_03 Crit. 1
- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=220123.00 M_x=230400.00
V,Ed=220123.00 Vc,Rd,Red=185217000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00
- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-3493740.00 T=220123.00 M=22215900.00 M_x=230400.00
M,Ed=22215900.00 M,V,c,Rd=989174000.00
N,Ed=-3493740.00 Nc,Rd=-504046000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=982317000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.02
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-3493740.00 M,Ed=22215900.00 L=5.29
α_{my}, α _{mz}, αLT=0.95, ----, ----
λ=2.36 Ncr=587298000000.00 λ*=0.03
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01
- Asta n. 10 (496 -87) Sez. 4 s_01_04 Crit. 1
- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1

Relazione di calcolo

Sollecitazioni: T=220123.00 M_x=230400.00
V,Ed=220123.00 V_c,Rd,Red=175723000.00 V,Ed/V_c,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU X₁=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-3222130.00 T=220123.00 M=21055400.00 M_x=230400.00
M,Ed=21055400.00 M,V,c,Rd=890959000.00
N,Ed=-3222130.00 Nc,Rd=-478226000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=884956000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.02

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-3222130.00 M,Ed=21055400.00 L=5.29
α_{my}, α_{mz}, αLT=0.95, ----, ----
λ=2.49 Ncr=502476000000.00 λ*=0.03
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

Asta n. 10 (-87 497) Sez. 4 s_01_04 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU X₁=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=208757.00 M_x=230400.00
V,Ed=208757.00 V_c,Rd,Red=175723000.00 V,Ed/V_c,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU X₁=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-2964430.00 T=208757.00 M=19895300.00 M_x=230400.00
M,Ed=19895300.00 M,V,c,Rd=890959000.00
N,Ed=-2964430.00 Nc,Rd=-478226000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=885436000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.02

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-2964430.00 M,Ed=19895300.00 L=5.29
α_{my}, α_{mz}, αLT=0.95, ----, ----
λ=2.49 Ncr=502476000000.00 λ*=0.03
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

Asta n. 10 (497 -86) Sez. 5 s_01_05 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU X₁=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=208757.00 M_x=230400.00
V,Ed=208757.00 V_c,Rd,Red=148076000.00 V,Ed/V_c,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU X₁=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-2706730.00 T=208757.00 M=18794800.00 M_x=230400.00
M,Ed=18794800.00 M,V,c,Rd=722382000.00
N,Ed=-2706730.00 Nc,Rd=-403012000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=717530000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.03

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-2706730.00 M,Ed=18794800.00 L=5.29
α_{my}, α_{mz}, αLT=0.95, ----, ----
λ=2.59 Ncr=391572000000.00 λ*=0.03
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

Asta n. 10 (-86 498) Sez. 5 s_01_05 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU X₁=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=197320.00 M_x=230400.00
V,Ed=197320.00 V_c,Rd,Red=148076000.00 V,Ed/V_c,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU X₁=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-2489560.00 T=197320.00 M=17694700.00 M_x=230400.00
M,Ed=17694700.00 M,V,c,Rd=722382000.00
N,Ed=-2489560.00 Nc,Rd=-403012000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=717920000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.02

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-2489560.00 M,Ed=17694700.00 L=5.29
α_{my}, α_{mz}, αLT=0.95, ----, ----
λ=2.59 Ncr=391572000000.00 λ*=0.03
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

Asta n. 10 (498 -85) Sez. 6 s_02_01 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU X₁=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=197320.00 M_x=230400.00
V,Ed=197320.00 V_c,Rd,Red=139768000.00 V,Ed/V_c,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU X₁=0.00 - Classe 1

Relazione di calcolo

Sollecitazioni: N=-2272380.00 T=197320.00 M=16654500.00 M_x=230400.00
M,Ed=16654500.00 M,V,c,Rd=644049000.00
N,Ed=-2272380.00 Nc,Rd=-380420000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=640202000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.03

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-2272380.00 M,Ed=16654500.00 L=5.32
α_{my}, α_{mz}, α_{LT}=0.95, ----, ----
λ=2.75 Ncr=326221000000.00 λ*=0.03
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

Asta n. 10 (-85 502) Sez. 6 s_02_01 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=185988.00 M_x=230400.00
V,Ed=185988.00 Vc,Rd,Red=139768000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-2066230.00 T=185988.00 M=15608800.00 M_x=230400.00
M,Ed=15608800.00 M,V,c,Rd=644049000.00
N,Ed=-2066230.00 Nc,Rd=-380420000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=640551000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.02

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-2066230.00 M,Ed=15608800.00 L=5.32
α_{my}, α_{mz}, α_{LT}=0.95, ----, ----
λ=2.75 Ncr=326221000000.00 λ*=0.03
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

Asta n. 10 (502 -84) Sez. 7 s_02_02 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=185988.00 M_x=230400.00
V,Ed=185988.00 Vc,Rd,Red=114839000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-1860070.00 T=185988.00 M=14622700.00 M_x=230400.00
M,Ed=14622700.00 M,V,c,Rd=506808000.00
N,Ed=-1860070.00 Nc,Rd=-312603000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=503793000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.03

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-1860070.00 M,Ed=14622700.00 L=5.29
α_{my}, α_{mz}, α_{LT}=0.95, ----, ----
λ=2.86 Ncr=248357000000.00 λ*=0.04
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

Asta n. 10 (-84 501) Sez. 7 s_02_02 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=174889.00 M_x=230400.00
V,Ed=174889.00 Vc,Rd,Red=114839000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-1691610.00 T=174889.00 M=13642600.00 M_x=230400.00
M,Ed=13642600.00 M,V,c,Rd=506808000.00
N,Ed=-1691610.00 Nc,Rd=-312603000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=504066000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.03

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-1691610.00 M,Ed=13642600.00 L=5.29
α_{my}, α_{mz}, α_{LT}=0.95, ----, ----
λ=2.86 Ncr=248357000000.00 λ*=0.04
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

Asta n. 10 (501 -83) Sez. 8 s_02_03 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=174889.00 M_x=230400.00
V,Ed=174889.00 Vc,Rd,Red=107717000.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-1523160.00 T=174889.00 M=12720500.00 M_x=230400.00
M,Ed=12720500.00 M,V,c,Rd=446232000.00
N,Ed=-1523160.00 Nc,Rd=-293238000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.01 MN,c,Rd=443914000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.03

Relazione di calcolo

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-1523160.00 M,Ed=12720500.00 L=5.29
α_{my}, α _{mz}, α_LT=0.95, ----, ----
λ=3.05 N_{cr}=20537000000.00 λ*=0.04
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

- Asta n. 10 (-83 500) Sez. 8 s_02_03 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU X_l=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=164123.00 M_x=230400.00
V,Ed=164123.00 V_c,Rd,Red=107717000.00 V,Ed/V_c,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU X_l=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-1365150.00 T=164123.00 M=11798900.00 M_x=230400.00
M,Ed=11798900.00 M,V,c,Rd=446232000.00
N,Ed=-1365150.00 N_c,Rd=-293238000.00 YY n=N,Ed/N_c,Rd=0.00 MN,c,Rd=444154000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.03

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-1365150.00 M,Ed=11798900.00 L=5.29
α_{my}, α _{mz}, α_LT=0.95, ----, ----
λ=3.05 N_{cr}=20537000000.00 λ*=0.04
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.00+0.01=0.01

- Asta n. 10 (500 -82) Sez. 9 s_02_04 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU X_l=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=164123.00 M_x=230400.00
V,Ed=164123.00 V_c,Rd,Red=85624400.00 V,Ed/V_c,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU X_l=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-1207130.00 T=164123.00 M=10933500.00 M_x=230400.00
M,Ed=10933500.00 M,V,c,Rd=338076000.00
N,Ed=-1207130.00 N_c,Rd=-233139000.00 YY n=N,Ed/N_c,Rd=0.01 MN,c,Rd=336325000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.03

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-1207130.00 M,Ed=10933500.00 L=5.29
α_{my}, α _{mz}, α_LT=0.95, ----, ----
λ=3.20 N_{cr}=148096000000.00 λ*=0.04
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.01+0.01=0.01

- Asta n. 10 (-82 499) Sez. 9 s_02_04 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU X_l=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=153762.00 M_x=230400.00
V,Ed=153762.00 V_c,Rd,Red=85624400.00 V,Ed/V_c,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU X_l=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-1081500.00 T=153762.00 M=10068500.00 M_x=230400.00
M,Ed=10068500.00 M,V,c,Rd=338076000.00
N,Ed=-1081500.00 N_c,Rd=-233139000.00 YY n=N,Ed/N_c,Rd=0.00 MN,c,Rd=336507000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.03

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-1081500.00 M,Ed=10068500.00 L=5.29
α_{my}, α _{mz}, α_LT=0.95, ----, ----
λ=3.20 N_{cr}=148096000000.00 λ*=0.04
Curva a: Φ=0.00 χ,min=1.00
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.00+0.01=0.01

- Asta n. 10 (499 -81) Sez. 10 s_02_05 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU X_l=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=153762.00 M_x=230400.00
V,Ed=153762.00 V_c,Rd,Red=79687300.00 V,Ed/V_c,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU X_l=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-955865.00 T=153762.00 M=9257610.00 M_x=230400.00
M,Ed=9257610.00 M,V,c,Rd=293067000.00
N,Ed=-955865.00 N_c,Rd=-217002000.00 YY n=N,Ed/N_c,Rd=0.00 MN,c,Rd=291776000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.03

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-955865.00 M,Ed=9257610.00 L=5.29
α_{my}, α _{mz}, α_LT=0.95, ----, ----

Relazione di calcolo

$\lambda=3.43$ Ncr=119634000000.00 $\lambda^*=0.04$
Curva a: $\Phi=0.00$ $\chi_{min}=1.00$
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.00+0.01=0.01

Asta n. 10 (-81 503) Sez. 10 s_02_05 Crit. 1

- Verifica a taglio e torsione dir. Z [4.2.25] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: T=143867.00 Mx=230400.00
V,Ed=143867.00 Vc,Rd,Red=79687300.00 V,Ed/Vc,Rd,Red=0.00

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-838929.00 T=143867.00 M=8447170.00 Mx=230400.00
M,Ed=8447170.00 M,V,c,Rd=293067000.00
N,Ed=-838929.00 Nc,Rd=-217002000.00 YY n=N,Ed/Nc,Rd=0.00 MN,c,Rd=291934000.00 M,Ed/MN,c,Rd=0.03

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 17 SLU - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-838929.00 M,Ed=8447170.00 L=5.29
 α_{my} , α_{mz} , $\alpha_{LT}=0.95$, ----, ----
 $\lambda=3.43$ Ncr=119634000000.00 $\lambda^*=0.04$
Curva a: $\Phi=0.00$ $\chi_{min}=1.00$
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, ----, ----, ----
Verifica: 0.00+0.01=0.01

Asta n. 10 (503 -80) Sez. 11 s_03 Crit. 1

Asta n. 10 (-80 504) Sez. 11 s_03 Crit. 1

Asta n. 10 (504 -79) Sez. 11 s_03 Crit. 1

Asta n. 10 (-79 505) Sez. 11 s_03 Crit. 1

Asta n. 10 (505 -78) Sez. 19 s_04 Crit. 1

Asta n. 10 (-78 506) Sez. 19 s_04 Crit. 1

Asta n. 10 (506 -77) Sez. 19 s_04 Crit. 1

Asta n. 10 (-77 507) Sez. 19 s_04 Crit. 1

Asta n. 10 (507 -76) Sez. 29 s_05_01 Crit. 1

Asta n. 10 (-76 508) Sez. 29 s_05_01 Crit. 1

Asta n. 10 (508 -75) Sez. 29 s_05_01 Crit. 1

Asta n. 10 (-75 509) Sez. 29 s_05_01 Crit. 1

Sintesi

Tipo di normativa: stati limite D.M. 18
Tipo di calcolo: analisi sismica statica

Dati generali della struttura

- Sito di costruzione: Unnamed Road, 72023 Mesagne BR, Italia LON. 17.83590 LAT. 40.49690
Contenuto tra ID reticolo: 34365 34366 34587 34588

Pericolosità sismica di base

Simbologia

TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno

Relazione di calcolo

SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco
 SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)

T_R = Periodo di ritorno <anni>
 Ag = Accelerazione orizzontale massima al sito
 Fo = Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale
 FV = Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione verticale
 Tc* = Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale <sec>
 Ss = Coefficiente di amplificazione stratigrafica
 Cc = Coefficiente funzione della categoria del suolo
 S = Coefficiente di amplificazione stratigrafica e topografica
 TC = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a velocità costante
 TB = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante
 TD = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a spostamento costante

TCC	T _R	Ag <g>	F _O	F _V	T _{c*}	S _s	C _c	S	T _C	T _B	T _D
SLD	201	0.0370	2.45	0.64	0.38	1.00	1.00	1.00	0.38	0.13	1.75
SLV	1898	0.0683	2.80	0.99	0.53	1.00	1.00	1.00	0.53	0.18	1.87

- Edificio esistente: No
- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale V_N: 100.00
- Classe d'uso: Classe IV
- Coefficiente d'uso CU: 2.00
- Periodo di riferimento VR: 200.00

Dati di progetto

- Categoria del suolo di fondazione: A
- Tipologia strutturale: acciaio a mensola o a pendolo inverso

Periodo T ₁	4.00011
Coeff. λ SLD	1.00
Coeff. λ SLV	1.00
Rapporto di sovraresistenza (α_u/α_1)	1.00
Valore di riferimento del fattore di comportamento (q_0)	2.00
Fattore riduttivo (K_w)	1.00
Fattore riduttivo regolarità in altezza (KR)	1.00
Fattore di comportamento dissipativo (q)	2.00
Fattore di comportamento non dissipativo (qND)	1.33
Fattore di comportamento per SLD (qD)	1.33

- Categoria topografica: T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15°
- Coeff. amplificazione topografica S_T: 1.00
- Accelerazione di picco del terreno AgS: 0.0683 <g>
- Applica semplificazioni per bassa sismicità: No
- Quota di riferimento: 0.00 <m>
- Quota max della struttura: 169.90 <m>
- Altezza della struttura: 169.90 <m>
- Numero piani edificio: 0
- Coefficiente θ: 0.00
- Edificio regolare in altezza: Sì
- Edificio regolare in pianta: Sì
- Struttura dissipativa: Sì
- Classe di duttilità: Classe B
- Fattore di comportamento per sisma verticale (qv): 1.50
- Smorzamento spettro: 5.00%

Spettro SLD.TXT :

```

0.0000 0.3627
0.0500 0.4824
0.1000 0.6021
0.1270 0.6667
0.1500 0.6667
0.2000 0.6667
0.2500 0.6667
0.3000 0.6667
0.3500 0.6667
0.3810 0.6667
0.4000 0.6350
0.4500 0.5644
0.5000 0.5080
0.5500 0.4618
0.6000 0.4233
0.6500 0.3908
0.7000 0.3629

```

Relazione di calcolo

0.7500 0.3387
0.8000 0.3175
0.8500 0.2988
0.9000 0.2822
0.9500 0.2674
1.0000 0.2540
1.0500 0.2419
1.1000 0.2309
1.1500 0.2209
1.2000 0.2117
1.2500 0.2032
1.3000 0.1954
1.3500 0.1881
1.4000 0.1814
1.4500 0.1752
1.5000 0.1693
1.5500 0.1639
1.6000 0.1587
1.6500 0.1539
1.7000 0.1494
1.7479 0.1453
1.7500 0.1450
1.8000 0.1370
1.8500 0.1297
1.9000 0.1230
1.9500 0.1168
2.0000 0.1110
2.0500 0.1056
2.1000 0.1007
2.1500 0.0960
2.2000 0.0917
2.2500 0.0877
2.3000 0.0839
2.3500 0.0804
2.4000 0.0771
2.4500 0.0740
2.5000 0.0725
2.5500 0.0725
2.6000 0.0725
2.6500 0.0725
2.7000 0.0725
2.7500 0.0725
2.8000 0.0725
2.8500 0.0725
2.9000 0.0725
2.9500 0.0725
3.0000 0.0725
3.0500 0.0725
3.1000 0.0725
3.1500 0.0725
3.2000 0.0725
3.2500 0.0725
3.3000 0.0725
3.3500 0.0725
3.4000 0.0725
3.4500 0.0725
3.5000 0.0725
3.5500 0.0725
3.6000 0.0725
3.6500 0.0725
3.7000 0.0725
3.7500 0.0725
3.8000 0.0725
3.8500 0.0725
3.9000 0.0725
3.9500 0.0725
4.0000 0.0725

Spettro SLV.TXT :

0.0000 0.6699
0.0500 0.7458
0.1000 0.8218
0.1500 0.8978
0.1774 0.9394
0.2000 0.9394
0.2500 0.9394
0.3000 0.9394
0.3500 0.9394
0.4000 0.9394
0.4500 0.9394
0.5000 0.9394

Relazione di calcolo

0.5323 0.9394
0.5500 0.9091
0.6000 0.8334
0.6500 0.7693
0.7000 0.7143
0.7500 0.6667
0.8000 0.6250
0.8500 0.5883
0.9000 0.5556
0.9500 0.5263
1.0000 0.5000
1.0500 0.4762
1.1000 0.4546
1.1500 0.4348
1.2000 0.4167
1.2500 0.4000
1.3000 0.3846
1.3500 0.3704
1.4000 0.3572
1.4500 0.3448
1.5000 0.3334
1.5500 0.3226
1.6000 0.3125
1.6500 0.3030
1.7000 0.2941
1.7500 0.2857
1.8000 0.2778
1.8500 0.2703
1.8731 0.2669
1.9000 0.2595
1.9500 0.2463
2.0000 0.2342
2.0500 0.2229
2.1000 0.2124
2.1500 0.2026
2.2000 0.1935
2.2500 0.1850
2.3000 0.1771
2.3500 0.1696
2.4000 0.1626
2.4500 0.1560
2.5000 0.1499
2.5500 0.1440
2.6000 0.1386
2.6500 0.1340
2.7000 0.1340
2.7500 0.1340
2.8000 0.1340
2.8500 0.1340
2.9000 0.1340
2.9500 0.1340
3.0000 0.1340
3.0500 0.1340
3.1000 0.1340
3.1500 0.1340
3.2000 0.1340
3.2500 0.1340
3.3000 0.1340
3.3500 0.1340
3.4000 0.1340
3.4500 0.1340
3.5000 0.1340
3.5500 0.1340
3.6000 0.1340
3.6500 0.1340
3.7000 0.1340
3.7500 0.1340
3.8000 0.1340
3.8500 0.1340
3.9000 0.1340
3.9500 0.1340
4.0000 0.1340

Spettro SND.TXT :

0.0000 0.6699
0.0500 0.8782
0.1000 1.0866
0.1500 1.2949
0.1774 1.4092
0.2000 1.4092
0.2500 1.4092

Relazione di calcolo

0.3000 1.4092
0.3500 1.4092
0.4000 1.4092
0.4500 1.4092
0.5000 1.4092
0.5323 1.4092
0.5500 1.3637
0.6000 1.2501
0.6500 1.1539
0.7000 1.0715
0.7500 1.0000
0.8000 0.9375
0.8500 0.8824
0.9000 0.8334
0.9500 0.7895
1.0000 0.7500
1.0500 0.7143
1.1000 0.6819
1.1500 0.6522
1.2000 0.6250
1.2500 0.6000
1.3000 0.5770
1.3500 0.5556
1.4000 0.5357
1.4500 0.5173
1.5000 0.5000
1.5500 0.4839
1.6000 0.4688
1.6500 0.4546
1.7000 0.4412
1.7500 0.4286
1.8000 0.4167
1.8500 0.4054
1.8731 0.4004
1.9000 0.3892
1.9500 0.3695
2.0000 0.3512
2.0500 0.3343
2.1000 0.3186
2.1500 0.3039
2.2000 0.2903
2.2500 0.2775
2.3000 0.2656
2.3500 0.2544
2.4000 0.2439
2.4500 0.2341
2.5000 0.2248
2.5500 0.2161
2.6000 0.2078
2.6500 0.2001
2.7000 0.1927
2.7500 0.1858
2.8000 0.1792
2.8500 0.1730
2.9000 0.1671
2.9500 0.1614
3.0000 0.1561
3.0500 0.1510
3.1000 0.1462
3.1500 0.1416
3.2000 0.1372
3.2500 0.1340
3.3000 0.1340
3.3500 0.1340
3.4000 0.1340
3.4500 0.1340
3.5000 0.1340
3.5500 0.1340
3.6000 0.1340
3.6500 0.1340
3.7000 0.1340
3.7500 0.1340
3.8000 0.1340
3.8500 0.1340
3.9000 0.1340
3.9500 0.1340
4.0000 0.1340

Condizioni di carico elementari

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

Relazione di calcolo

Comm. = Commento
 Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
 Sic. = Contributo alla sicurezza
 F = a favore
 S = a sfavore
 A = ambigua
 Var. = Tipo di variabilità
 B = di base
 I = indipendente
 A = ambigua
 s = Coeff. di riduzione (T.A. o S.L. D.M. 96)
 Dir. = Direzione del vento
 Tipo = Tipologia di pressione vento
 M = Massimizzata
 E = Esterna
 I = Interna
 Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X
 My = Moltiplicatore della massa in dir. Y
 Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z
 Jpx = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
 Jpy = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
 Jpz = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	s	Dir. <grad>	Tipo	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	peso proprio struttura		1S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	peso navicella		2S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
3	vento navicella		10S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
4	vento torre		10S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
5	neve navicella		11S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
6	zavorra		1S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Elenco masse nodi

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
 Mo = Massa orizzontale

Nodo	Mo <kg>												
-90	261739.00	-89	247989.00	-88	212981.00	-87	202071.00	-86	170290.00	-85	161655.00	-84	132088.00
-83	123906.00	-82	98511.40	-81	91692.60	-80	19030.40	-79	19030.40	-78	17054.80	-77	17054.80
-76	16440.40	-75	16440.40	-74	2560.65	-73	2560.65	-72	2560.65	-71	2560.65	-70	2560.65
-69	2560.65	-68	2560.65	-67	2560.65	-66	2560.65	-65	2560.65	-64	2560.65	-63	2560.65
-62	2560.65	-61	2560.65	-60	2560.65	-59	2560.65	-58	2560.65	-57	2560.65	-56	2560.65
-19	2560.65	110	174081.00	111	43211.00	494	254864.00	495	230485.00	496	207526.00	497	186181.00
498	165973.00	499	95102.00	500	111209.00	501	127997.00	502	146872.00	503	55361.50	504	19030.30
505	18042.60	506	17054.80	507	16747.60	508	16440.40	509	314031.00				

Totali masse nodi

Mo <kg>
4059390.00

Materiali Acciaio

Elenco dei criteri di progetto e delle loro principali caratteristiche meccaniche utilizzate:
 Aste in acciaio: 1

Tipo di acciaio a sezione aperta: S355H UNI EN 10210-1
 Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio (Fy) <daN/cmq>: 3350.00
 Tensione caratteristica di rottura (Fyt) <daN/cmq>: 4900.00
 Modulo elastico (E) <daN/cmq>: 300000.00
 Modulo elastico tangenziale (G) <daN/cmq>: 130000.00

Collegamenti e reticolari in acciaio

Elenco dei criteri di progetto e delle loro principali caratteristiche meccaniche utilizzate:
 Nodi in acciaio: 1 Piastre di fondazione

Nodi in acciaio: 2 Flangie di elevazione

Classe bulloni: 6.8
 Classe Saldature: SECONDA

Prove in situ

Elenco colonne stratigrafiche

Simbologia

Relazione di calcolo

St.	=Strato
z	=Profondità della superficie superiore dello strato
Spess.	=Spessore
Unità geotecnica	=Unità geotecnica
Class.	=Classificazione Coes. = Coesivo Inc. = Incoerente Roc. = Roccia N. c. = Non classificato
γ	=Peso specifico del terreno naturale
γ_{sat}	=Peso specifico del terreno saturo
ϕ'	=Angolo di attrito efficace
c'	=Coesione efficace
c_u	=Coesione non drenata
E	=Modulo elastico normale
G	=Modulo elastico tangenziale
E_{ed}	=Modulo edometrico

Colonna stratigrafica numero 1 str_01

St.	z <m>	Spess. <cm>	Unità geotecnica	Class.	γ <daN/mc>	γ_{sat} <daN/mc>	ϕ' <grad>	c' <daN/mq>	c_u <daN/mq>	E <daN/mq>	G <daN/mq>	E_{ed} <daN/mq>
1	0.00	--	1 calcarenite	Roc.	2680.00	2680.00	30.00	1300.00		250000000.00	94700000.00	189390000.00

Le verifiche degli elementi di fondazione sono state effettuate utilizzando l'approccio 2 - Combinazione 1.

Coefficienti parziali per le azioni, per verifiche in condizioni statiche:

Permanenti strutturali, sicurezza a favore $\gamma_A = 1.00$;
 Permanenti strutturali, sicurezza a sfavore $\gamma_A = 1.30$;
 Permanenti non strutturali, sicurezza a favore $\gamma_A = 0.00$;
 Permanenti non strutturali, sicurezza a sfavore $\gamma_A = 1.50$;
 Variabili, sicurezza a favore $\gamma_A = 0.00$;
 Variabili, sicurezza a sfavore $\gamma_A = 1.50$.

I coefficienti parziali per le azioni sono posti pari all'unità per le verifiche in condizioni sismiche.

Tali coefficienti sono comunque desumibili dalla tabella delle combinazioni delle CCE (Parametri di calcolo).

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici:

Tangente dell'angolo di attrito $\gamma_M = 1.00$;
 Coesione efficace $\gamma_M = 1.00$;
 Coesione non drenata $\gamma_M = 1.00$;

Coefficienti parziali per la resistenza delle fondazioni superficiali:

Capacità portante $\gamma_R = 2.30$;

Scorrimento $\gamma_R = 1.10$;

Coefficienti parziali per la resistenza delle fondazioni profonde:

Per pali infissi:

Resistenza alla base $\gamma_{R,b} = 1.15$;
 Resistenza laterale in compressione $\gamma_{R,s} = 1.15$;

Resistenza laterale in trazione $\gamma_{R,t} = 1.25$;

Per pali trivellati:

Resistenza alla base $\gamma_{R,b} = 1.35$;
 Resistenza laterale in compressione $\gamma_{R,s} = 1.15$;
 Resistenza laterale in trazione $\gamma_{R,t} = 1.25$;

Per pali ad elica continua:

Resistenza alla base $\gamma_{R,b} = 1.30$;
 Resistenza laterale in compressione $\gamma_{R,s} = 1.15$;
 Resistenza laterale in trazione $\gamma_{R,t} = 1.25$;

Fattore di correlazione per la determinazione della resistenza caratteristica desumibile dai criteri di progetto.

Minimo coefficiente di sicurezza

Simbologia

Elem.	=Elemento
CC	=Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC	=Tipo di combinazione di carico SLU = Stato limite ultimo SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica) SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente SLD = Stato limite di danno SLV = Stato limite di salvaguardia della vita SLC = Stato limite di prevenzione del collasso SLO = Stato limite di operatività SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)
TV	=Tipo di verifica

Relazione di calcolo

PRFL = Flessione e pressoflessione
TAG = Taglio o altre rotture fragili
NOD = Nodi in c.a. e collegamenti in acciaio
STAB = Stabilità
CP = Capacità portante
RNP = Resistenza nel piano
RFP = Resistenza fuori piano
CIN = Cinematismi
CON = Connessioni
Sic. = Sicurezza

Tabella elementi e minimo coefficiente di sicurezza

Elem.	CC	TCC	TV	Sic.
Asta in acciaio n. 10	17	SLU	PRFL	30.76
Asta in acciaio n. 10	17	SLU	TAG	>100.0
Asta in acciaio n. 10	17	SLU	STAB	69.43

Minimo coefficiente di sicurezza:30.76