

ISTANZA VIA
Presentata al
Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
e al Ministero della Cultura
(Art. 23 del D. Lgs 152/2006 e ss. mm. ii
Art. 12 del D. Lgs. 387/03 e ss. mm. ii.)

PROGETTO

IMPIANTO AGRIVOLTAICO

POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp

Comune di Chiamonti (SS)

RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI

22-00048-IT-CHM_CV-R01


PROPONENTE:

TEP RENEWABLES (CHIARAMONTI PV) SRL
Piazzale Giulio Douhet, 25 – 00143 – Roma (RM)
P. IVA e C.F. 16882211002 – REA RM – 1681813

PROGETTISTI:


ING. MATTEO BERTONERI
Iscritto all' Ordine degli Ingegneri della Provincia di Massa Carrara al n. 669 sez. A

Data	Rev.	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
19/07/2023	0	Prima Emissione	L. Corsini	G. Giombini	G. De Gennaro

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiaramonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	2 di 32

INDICE

1	PREMESSA	3
2	NORMATIVA	4
3	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI IMPIEGATI	6
4	CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DEI MODULI FOTOVOLTAICI	6
5	AZIONI ESTERNE AGENTI SUI MODULI FOTOVOLTAICI	11
5.1	Azione del vento	11
5.1.1	<i>Velocità di riferimento</i>	11
5.1.2	<i>Coefficiente di esposizione (microzonazione).....</i>	12
5.1.3	<i>Coefficiente dinamico.....</i>	12
5.1.4	<i>Coefficiente di forma</i>	13
5.1.5	<i>Pressione cinetica di riferimento.....</i>	13
5.1.6	<i>Pressione del vento</i>	13
5.1.7	<i>Azioni statiche equivalenti</i>	13
5.2	AZIONE DELLA NEVE	13
5.2.1	<i>Valore caratteristico del carico neve al suolo.....</i>	14
5.2.2	<i>Coefficiente di esposizione.....</i>	14
5.2.3	<i>Coefficiente termico</i>	14
5.2.4	<i>Coefficiente di forma</i>	15
5.2.5	<i>Calcolo del Carico Neve</i>	15
6	PREDIMENSIONAMENTO DELLE STRUTTURE DI SOSTEGNO DEI PANNELLI	16
6.1	DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA ModeST	16
6.2	SPECIFICHE TECNICHE.....	16
6.3	SCHEMATIZZAZIONE STRUTTURALE E CRITERI DI CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI	16
6.4	VERIFICHE DELLE MEMBRATURE IN ACCIAIO.....	18
7	CARATTERIZZAZIONE GEOMECCANICA DEL TERRENO DI FONDAZIONE	20
7.1	Caratteristiche geotecniche dei terreni.....	20
8	CALCOLO LUNGHEZZA DI INFISSIONE	29
9	PREDIMENSIONAMENTO BASAMENTI DI FONDAZIONE DELLE CABINE	31
9.1	Caratteristiche geometriche	31
9.2	AZIONI AGENTI.....	31
9.3	VERIFICHE DEI BASAMENTI	32
10	ALLEGATI	32

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiaramonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	3 di 32

1 PREMESSA

Il presente documento rappresenta la relazione di calcolo preliminare delle strutture e delle fondazioni di un impianto fotovoltaico a terra con una potenza installata pari a 44 MWp, sito nel comune di Chiaramonti (SS) in territorio agricolo, con interessamento anche dei comuni di Ploaghe e Codrongianos per le opere di connessione alla RTN.


TEP Renewables S.r.l. è una società italiana del Gruppo TEP Renewables. Il gruppo, con sede legale in Gran Bretagna, ha uffici operativi in Italia, Cipro e USA. Le attività principali del gruppo sono lo sviluppo, la progettazione e la realizzazione di impianti di medie e grandi dimensioni per la produzione di energia da fonti rinnovabili in Europa e nelle Americhe, operando in proprio e su mandato di investitori istituzionali.

Il progetto in questione prevede la realizzazione di un impianto solare fotovoltaico di potenza nominale (DC) pari a 44 MWp da realizzare in **regime agrivoltaico**, nel rispetto delle **“Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici”** (giugno 2022) predisposte su iniziativa del MiTE (oggi MASE) per le finalità di cui al D.Lgs. n.199/2021.

Nel suo complesso, il progetto ha contenuti economico-sociali importanti e tutti i potenziali impatti sono stati sottoposti a mitigazione.

Nel caso di studio, le strutture sono posizionate in modo tale da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno. I pali di sostegno dei tracker sono distanti tra loro 8,5 m in modo da consentire la coltivazione tra le interfila e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l’ombreggiamento, così da assicurare una perdita pressoché nulla del rendimento annuo in termini di produttività dell’impianto fotovoltaico in oggetto e la massimizzazione dell’uso agronomico del suolo coinvolto.

Entrando nel merito, la superficie complessiva dell’area catastale è pari a 105,89 ha dei quali la superficie lorda sede delle infrastrutture di progetto, completamente recintata, e delle opere di mitigazione è pari a ca. 47,58 ha: qui, la scelta operata da parte della Società proponente di sfruttare l’energia solare per la produzione di energia elettrica optando per il regime agrivoltaico consente di coniugare le esigenze energetiche da fonte energetica rinnovabile con quelle di minimizzazione della copertura del suolo, allorché tutte le aree lasciate libere dalle opere saranno rese disponibili per fini agronomici.


	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiaramonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	4 di 32

2 NORMATIVA

Le norme ed i documenti assunti quale riferimento per la progettazione strutturale vengono indicati di seguito.

Progetto-verifica degli elementi	
Progetto cemento armato	D.M. 17-01-2018
Progetto acciaio	D.M. 17-01-2018
Progetto legno	D.M. 17-01-2018
Progetto muratura	D.M. 17-01-2018
Azione sismica	
Norma applicata per l'azione sismica	D.M. 17-01-2018

- D.Min. Infrastrutture Min. Interni e Prot. Civile 17 Gennaio 2018 e allegate "Norme tecniche per le costruzioni".
- Circolare 21/01/19, n. 7 C.S.LL.PP "Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle Norme Tecniche delle Costruzioni di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018"
- D.Min. Infrastrutture e trasporti 14 Settembre 2005 e allegate "Norme tecniche per le costruzioni".
- D.M. LL.PP. 9 Gennaio 1996 "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche".
- D.M. LL.PP. 16 Gennaio 1996 "Norme tecniche relative ai <<Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi>>".
- D.M. LL.PP. 16 Gennaio 1996 "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".
- Circolare 4/07/96, n.156AA.GG./STC. istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche relative ai <<Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi>>" di cui al D.M. 16/01/96.
- Circolare 10/04/97, n.65AA.GG. istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. 16/01/96.
- D.M. LL.PP. 20 Novembre 1987 "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento".
- Circolare 4 Gennaio 1989 n. 30787 "Istruzioni in merito alle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento".
- D.M. LL.PP. 11 Marzo 1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione".
- D.M. LL.PP. 3 Dicembre 1987 "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate".
- UNI 9502 - Procedimento analitico per valutare la resistenza al fuoco degli elementi costruttivi di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso - edizione maggio 2001
- Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" e successive modificazioni e integrazioni.
- UNI EN 1990:2006 13/04/2006 Eurocodice 0 - Criteri generali di progettazione strutturale.
- UNI EN 1991-1-1:2004 01/08/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-1: Azioni in generale - Pesi per unità di volume, pesi propri e sovraccarichi per gli edifici.

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiamonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	5 di 32

- UNI EN 1991-2:2005 01/03/2005 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 2: Carichi da traffico sui ponti.
- UNI EN 1991-1-3:2004 01/10/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-3: Azioni in generale - Carichi da neve.
- UNI EN 1991-1-4:2005 01/07/2005 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-4: Azioni in generale - Azioni del vento.
- UNI EN 1991-1-5:2004 01/10/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-5: Azioni in generale - Azioni termiche.
- UNI EN 1992-1-1:2005 24/11/2005 Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
- UNI EN 1992-1-2:2005 01/04/2005 Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-2: Regole generali - Progettazione strutturale contro l'incendio.
- UNI EN 1993-1-1:2005 01/08/2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
- UNI EN 1993-1-8:2005 01/08/2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-8: Progettazione dei collegamenti.
- UNI EN 1994-1-1:2005 01/03/2005 Eurocodice 4 - Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
- UNI EN 1994-2:2006 12/01/2006 Eurocodice 4 - Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo - Parte 2: Regole generali e regole per i ponti.
- UNI EN 1995-1-1:2005 01/02/2005 Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno - Parte 1-1: Regole generali – Regole comuni e regole per gli edifici.
- UNI EN 1995-2:2005 01/01/2005 Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno - Parte 2: Ponti.
- UNI EN 1996-1-1:2006 26/01/2006 Eurocodice 6 - Progettazione delle strutture di muratura - Parte 1-1: Regole generali per strutture di muratura armata e non armata.
- UNI EN 1996-3:2006 09/03/2006 Eurocodice 6 - Progettazione delle strutture di muratura - Parte 3: Metodi di calcolo semplificato per strutture di muratura non armata.
- UNI EN 1997-1:2005 01/02/2005 Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica - Parte 1: Regole generali.
- UNI EN 1998-1:2005 01/03/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 1: Regole generali, azioni sismiche e regole per gli edifici.
- UNI EN 1998-3:2005 01/08/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 3: Valutazione e adeguamento degli edifici.
- UNI EN 1998-5:2005 01/01/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiaramonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	6 di 32

3 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI IMPIEGATI

Le caratteristiche dei materiali impiegati nei calcoli sono le seguenti:

- Classe di resistenza del calcestruzzo C25/30
- Classe di esposizione ambientale XC4, XA2 e XS1
- Classe di consistenza S4
- Calcestruzzo gettato contro il terreno e permanentemente a contatto con esso 75mm
- Calcestruzzo a contatto con il terreno o con acqua 50mm
- Calcestruzzo non a contatto con il terreno o con acqua 40mm
- Acciaio: Barre ad aderenza migliorata tipo B450C
- Acciaio strutturale: S275 per strutture di sostegno Trackers

4 CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DEI MODULI FOTOVOLTAICI

TRACKERS: pannelli del tipo silicio monocristallino a 78 celle con tecnologia bifacciale, indicativamente della potenza di 610 Wp, di dimensioni indicative 2465 mm x 1134 mm predisposti lungo il lato corto su 2 file per uno sviluppo complessivo di 4,94 m ed una inclinazione variabile da +55° a -55°, in modo da ottimizzare la produzione di energia elettrica.

Verranno utilizzate due tipologie di portale modulare, Tracker 12x2 , 24x2.


Tracker 12x2: la struttura progettata è costituito da una stringa di lunghezza 14,47 m su cui sono montati i moduli fotovoltaici. La struttura presenta, nella posizione con inclinazione 55°, un'altezza massima da terra di 4,57 m, e una minima di 50 cm. L'interasse tra i montanti risulta essere di 5,67 m.

Tracker 24x2: La struttura progettata è costituito da una stringa di lunghezza 25,93 m su cui sono montati i moduli fotovoltaici. La struttura presenta, nella posizione con inclinazione 55°, un'altezza massima da terra di 4,57 m, e una minima di 50 cm. L'interasse tra i montanti risulta essere di 5,67 m.

La fondazione delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici sarà costituita dal prolungamento dei montanti in acciaio infissi nel terreno per una profondità minima di 4,50 m, e comunque tale da garantire la stabilità della "vela" costituita dall'insieme dei pannelli e della struttura a sostegno.

Come mostrato negli elaborati di progetto si è proceduto considerando uno "schema tipo", che presenta caratteristiche tecnico-costruttive analoghe a quelle desumibili dai prodotti commerciali più comunemente utilizzati per impianti FV simili a quello in oggetto.

Vengono di seguito riportate le schede tecniche dei pannelli fotovoltaici adottati per la progettazione dell'impianto.

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiamonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	7 di 32

Di seguito si riportano le caratteristiche tecnico-costruttive di progetto delle strutture di sostegno:

Tracker 12x2:


- superficie: $S=34,10 \text{ m}^2$ (superficie moduli FV per ogni "vela" da 6x2)
- peso moduli fotovoltaici: $q_m=34.6 \text{ kg}$ (cadauno)
- Pitch: 8,50 m
- altezza minima pannelli fuori terra: $f=0,50 \text{ m}$ dal p.c.
- altezza massima pannelli fuori terra: $f=4,57 \text{ m}$ dal p.c.
- La struttura di sostegno sarà costituita dai seguenti profili in acciaio:

- Montante di mezzzeria: **HEA 300**
- Montanti di estremità: **IPE 330**
- Corrente: **Scatolare quadrato 200x150x6 mm**
- Sostegni pannelli fotovoltaici: **Omega 50x120x30x3,5 mm.**

Tracker 24x2:

- superficie: $S=68,31 \text{ m}^2$ (superficie moduli FV per ogni "vela" da 12x2)
- peso moduli fotovoltaici: $q_m=34.6 \text{ kg}$ (cadauno)
- Pitch: 8,50 m
- altezza minima pannelli fuori terra: $f=0,50 \text{ m}$ dal p.c.
- altezza massima pannelli fuori terra: $f=4,57 \text{ m}$ dal p.c.
- La struttura di sostegno sarà costituita dai seguenti profili in acciaio:

- Montante di mezzzeria: **HEA 300**
- Montanti di estremità: **IPE 330**
- Corrente: **Scatolare quadrato 200x150x6 mm**
- Sostegni pannelli fotovoltaici: **Omega 50x120x30x3,5 mm.**
- Angolari di rinforzo: **Profilo a L80x1,5**

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiamonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	8 di 32

www.jinkosolar.com



Tiger Neo N-type

78HL4-BDV

590-610 Watt

BIFACIAL MODULE WITH
DUAL GLASS

N-Type

Positive power tolerance of 0~+3%

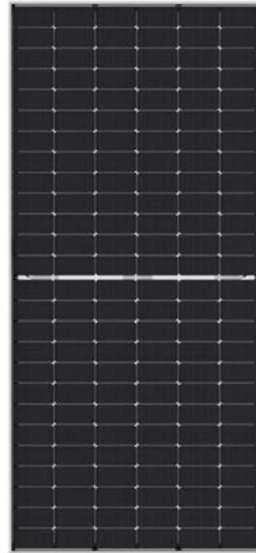
IEC61215(2016), IEC61730(2016)

ISO9001:2015: Quality Management System

ISO14001:2015: Environment Management System

ISO45001:2018

Occupational health and safety management systems



Key Features



SMBB Technology

Better light trapping and current collection to improve module power output and reliability.



Hot 2.0 Technology

The N-type module with Hot 2.0 technology has better reliability and lower LID/LETID.



PID Resistance

Excellent Anti-PID performance guarantee via optimized mass-production process and materials control.



Enhanced Mechanical Load

Certified to withstand: wind load (2400 Pascal) and snow load (5400 Pascal).



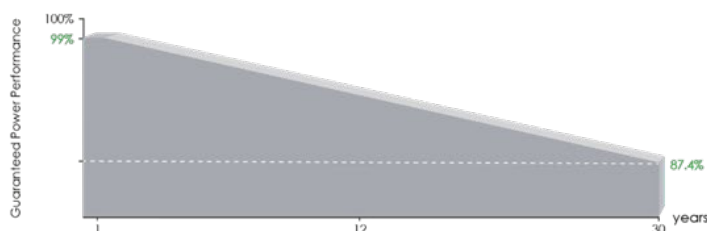
Higher Power Output

Module power increases 5-25% generally, bringing significantly lower LCOE and higher IRR.



POSITIVE QUALITY™
Construction Quality Assurance

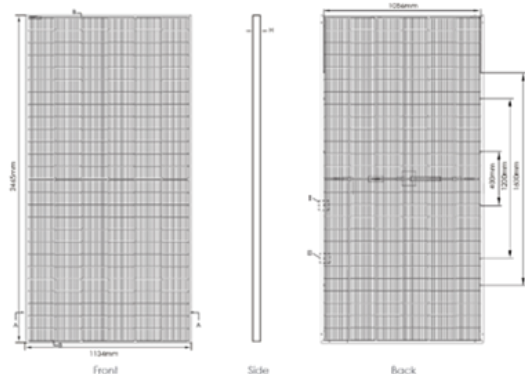
LINEAR PERFORMANCE WARRANTY



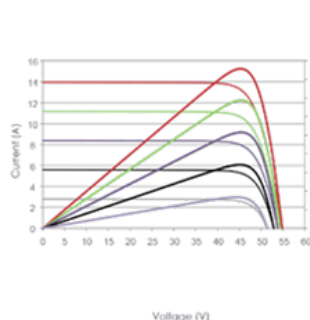
12 Year Product Warranty

30 Year Linear Power Warranty

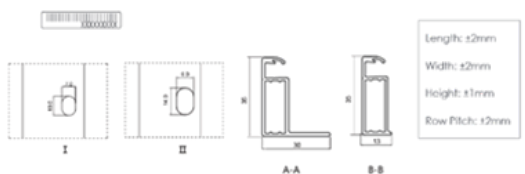
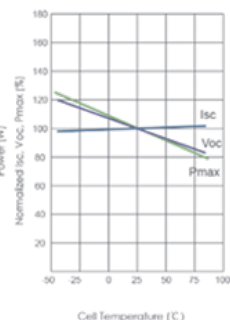
0.40% Annual Degradation Over 30 years



Current-Voltage & Power-Voltage Curves (600W)



Temperature Dependence of Isc, Voc, Pmax



Mechanical Characteristics

Cell Type	N type Mono-crystalline
No. of cells	156 (2x78)
Dimensions	2465x1134x35mm (97.05x44.65x1.38 inch)
Weight	34.6kg (76.38 lbs)
Front Glass	2.0mm, Anti-Reflection Coating
Back Glass	2.0mm, Heat Strengthened Glass
Frame	Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68 Rated
Output Cables	TUV 1x4.0mm ² (+): 400mm, (-): 200mm or Customized Length

Packaging Configuration

(Two pallets = One stack)

31pcs/pallets, 62pcs/stack, 496pcs/ 40'HQ Container


SPECIFICATIONS

Module Type	JKM590N-78HL4-BDV		JKM595N-78HL4-BDV		JKM600N-78HL4-BDV		JKM605N-78HL4-BDV		JKM610N-78HL4-BDV	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax)	590Wp	444Wp	595Wp	447Wp	600Wp	451Wp	605Wp	455Wp	610Wp	459Wp
Maximum Power Voltage (Vmp)	44.91V	41.89V	45.08V	42.00V	45.25V	42.12V	45.42V	42.23V	45.60V	42.35V
Maximum Power Current (Imp)	13.14A	10.59A	13.20A	10.65A	13.26A	10.71A	13.32A	10.77A	13.38A	10.83A
Open-circuit Voltage (Voc)	54.76V	52.02V	54.90V	52.15V	55.03V	52.27V	55.17V	52.41V	55.31V	52.54V
Short-circuit Current (Isc)	13.71A	11.07A	13.79A	11.13A	13.87A	11.20A	13.95A	11.26A	14.03A	11.33A
Module Efficiency STC (%)	21.11%		21.29%		21.46%		21.64%		21.82%	
Operating Temperature (°C)	-40°C~+85°C									
Maximum system voltage	1500VDC (IEC)									
Maximum series fuse rating	30A									
Power tolerance	0~+3%									
Temperature coefficients of Pmax	-0.30%/°C									
Temperature coefficients of Voc	-0.25%/°C									
Temperature coefficients of Isc	0.046%/°C									
Nominal operating cell temperature (NOCT)	45±2°C									
Refer. Bifacial Factor	80±5%									

BIFACIAL OUTPUT-REAR SIDE POWER GAIN

Irradiance (%)	Parameter	JKM590N-78HL4-BDV	JKM595N-78HL4-BDV	JKM600N-78HL4-BDV	JKM605N-78HL4-BDV	JKM610N-78HL4-BDV
		5%	Maximum Power (Pmax)	620Wp	625Wp	630Wp
	Module Efficiency STC (%)	22.16%	22.35%	22.54%	22.73%	22.91%
15%	Maximum Power (Pmax)	679Wp	684Wp	690Wp	696Wp	702Wp
	Module Efficiency STC (%)	24.27%	24.48%	24.68%	24.89%	25.10%
25%	Maximum Power (Pmax)	738Wp	744Wp	750Wp	756Wp	763Wp
	Module Efficiency STC (%)	26.38%	26.61%	26.83%	27.05%	27.28%

*STC: Irradiance 1000W/m² Cell Temperature 25°C AM=1.5
 NOCT: Irradiance 800W/m² Ambient Temperature 20°C AM=1.5 Wind Speed 1m/s

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiamonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	10 di 32

Gli schemi statici utilizzati per le verifiche risultano essere i seguenti:

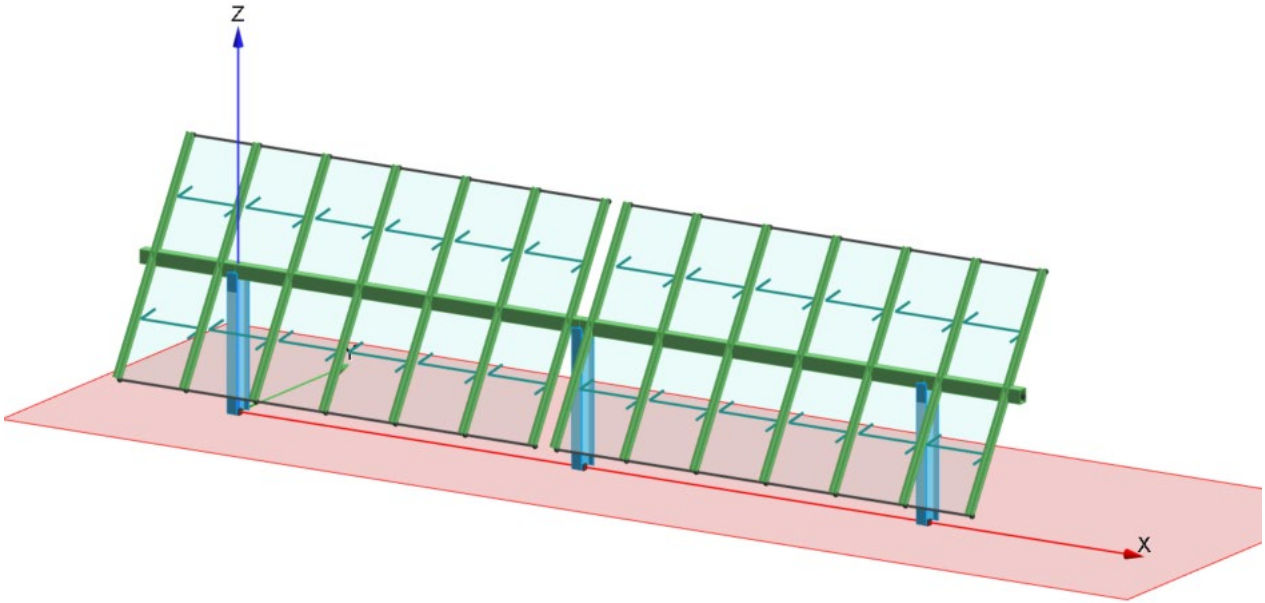


Figura 4:1 - Modulo Tracker 12x2

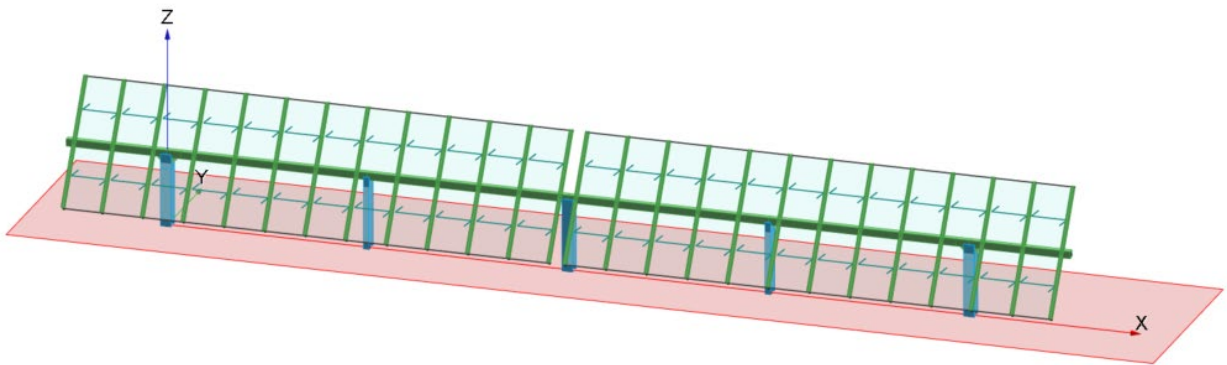



Figura 4:2 - Modulo Tracker 24x2

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiaramonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	11 di 32

5 AZIONI ESTERNE AGENTI SUI MODULI FOTOVOLTAICI

Il dimensionamento preliminare del palo di sostegno è svolto applicando le combinazioni allo SLU (statica e sismica), previste nel DM 17 gennaio 2018 “Norme tecniche per le costruzioni” (NTC 2018), alle sollecitazioni presenti sulla struttura, in particolare dei carichi variabili dovuti al vento (azione di carico variabile principale) e alla neve (azione di carico variabile secondaria) e all’azione sismica definita mediante il metodo pseudostatico.

5.1 Azione del vento

Il vento, la cui direzione si considera generalmente orizzontale, esercita sulle costruzioni azioni che variano nel tempo e nello spazio provocando effetti dinamici.

Per le costruzioni tali azioni sono generalmente ricondotte alle azioni statiche equivalenti descritte in seguito.


5.1.1 Velocità di riferimento

La determinazione dell’azione del vento sulla costruzione parte dall’individuazione della velocità di riferimento v_b , definita come il valore caratteristico della velocità misurata a 10 metri dal suolo su un intervallo di tempo di 10 minuti del vento; tale velocità corrisponde ad un periodo di ritorno di $T = 50$ anni.

Otterremo quindi, dai dati forniti dalla tabella relativa i parametri di macrozonazione per il vento, tratta dalle “Norme tecniche per le costruzioni” riportata qui sotto, il seguente valore:

- $v_b = 28$ m/s (valore per la ZONA 6)

Zona	Descrizione	$v_{b,0}$ [m/s]	a_0 [m]	k_s
1	Valle d’Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia (con l’eccezione della provincia di Trieste)	25	1000	0,40
2	Emilia Romagna	25	750	0,45
3	Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria (esclusa la provincia di Reggio Calabria)	27	500	0,37
4	Sicilia e provincia di Reggio Calabria	28	500	0,36
5	Sardegna (zona a oriente della retta congiungente Capo Teulada con l’Isola di Maddalena)	28	750	0,40
6	Sardegna (zona a occidente della retta congiungente Capo Teulada con l’Isola di Maddalena)	28	500	0,36
7	Liguria	28	1000	0,54
8	Provincia di Trieste	30	1500	0,50
9	Isole (con l’eccezione di Sicilia e Sardegna) e mare aperto	31	500	0,32

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiamonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	12 di 32

5.1.2 Coefficiente di esposizione (microzonazione)

Il coefficiente di esposizione C_e dipende dall'altezza z sul suolo del punto considerato, dalla topografia del terreno e dalla categoria di esposizione del sito ove sorge l'impianto fotovoltaico. Per altezze sul suolo non maggiori di $z = 200$ m, esso è dato dalla seguente formula:

- $c_e(z) = c_e(z_{min})$ per $z < z_{min}$
- $c_e(z) = k_r^2 * c_t * \ln(z/z_0) * [7 + c_t * \ln(z/z_0)]$ per $z \geq z_{min}$

dove k_r , z_0 e z_{min} sono assegnati nella seguente tabella:

Categoria di esposizione del sito	K_r	z_0 [m]	z_{min} [m]
I	0,17	0,01	2
II	0,19	0,05	4
III	0,20	0,10	5
IV	0,22	0,30	8
V	0,23	0,70	12

In mancanza di analisi specifiche che tengano conto sia della direzione di provenienza del vento sia delle variazioni di rugosità e topografia del terreno, la categoria di esposizione è assegnata in funzione della posizione geografica dell'area di progetto e della classe di rugosità definita nella tabella seguente.


CLASSE DI RUGOSITÀ DEL TERRENO	DESCRIZIONE
A	Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i 15 metri
B	Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive
C	Aree con ostacoli diffusi (alberi, case, muri recinzioni,..); aree con rugosità non riconducibile alle classi A,B,D
D	Aree prive di ostacoli (aperta campagna aeroporti, aree agricole, pascoli, zone paludose o sabbiose, superfici innevate o ghiacciate, mare, laghi, ...)
A	Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i 15 metri

Prendendo atto che il sito è caratterizzato da classe di rugosità D e in prossimità della costa, per la Zona 2 le tabelle delle "Norme tecniche per le costruzioni" ci indicano, per l'area di progetto, una categoria di esposizione di classe II.

Dalle curve per il calcolo del coefficiente di esposizione contenute nelle "Norme tecniche per le costruzioni" si giunge quindi alla conclusione che C_e risulterà pari a 1,87 all'altezza di 4,57 m (a favore di sicurezza, si considera costante lungo tutto lo sviluppo della struttura).

5.1.3 Coefficiente dinamico

Il coefficiente dinamico C_d tiene conto degli effetti riduttivi associati alla non contemporaneità delle massime pressioni locali e degli effetti amplificativi dovuti alla risposta dinamica della struttura. Esso, nel caso in oggetto, può essere assunto pari a 1.

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiaramonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	13 di 32

5.1.4 Coefficiente di forma

Il coefficiente di forma C_p è stato determinato considerando che la vela può essere assimilata a una tettoia o pensilina ad un solo spiovente piano con angolo di inclinazione pari a 55° .

$$C_p = 1,2(1 + \sin \alpha)$$

Esso, nel caso in oggetto, può essere assunto pari a +2.18 per i tracker.

5.1.5 Pressione cinetica di riferimento

La pressione cinetica di riferimento q_b è data dall'espressione

$$q = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot (v)^2$$

dove:

v_b è la velocità di riferimento del vento [m/s] (vale 28 m/s nel nostro caso);

ρ è la densità dell'aria che può essere assunta pari a $1,25 \text{ Kg/m}^3$

Nel nostro caso avremo $q_b = 490,00 \text{ N/mq}$.

5.1.6 Pressione del vento

La pressione del vento è data dall'espressione:

$$p = q_b \cdot c_e \cdot c_p \cdot c_d$$

dove:

q_b è la pressione cinetica di riferimento [N/m^2]

c_e è il coefficiente di esposizione

c_d è il coefficiente dinamico

c_p è il coefficiente di forma

Nel nostro caso avremo $p = \pm 2007,74 \text{ N/m}^2$

5.1.7 Azioni statiche equivalenti

Le azioni statiche del vento sono costituite da pressioni e depressioni agenti normalmente alle superfici, sia esterne che interne, degli elementi che compongono l'impianto.

L'azione del vento sul singolo elemento, scomposta secondo la direzione verticale e orizzontale, viene determinata considerando la condizione più gravosa della pressione agente sulla superficie esterna o della pressione agente sulla superficie interna dell'elemento incrementando la pressione esercitata dal vento


5.2 AZIONE DELLA NEVE

Il carico provocato dalla neve sui pannelli sarà valutato mediante la seguente espressione:

$$q_s = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

dove:

• q_s è il carico neve sulla copertura

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiaramonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	14 di 32

- μ_i è il coefficiente di forma della copertura
 - q_{sk} è il valore caratteristico di riferimento del carico neve al suolo [kN/m^2] per un periodo di ritorno di 50 anni
 - C_E è il coefficiente di esposizione
 - C_t è il coefficiente termico
- Si ipotizza che il carico neve agisca in direzione verticale e lo si riferisce alla proiezione orizzontale della superficie della copertura.

5.2.1 Valore caratteristico del carico neve al suolo

Il carico neve al suolo dipende dalle condizioni locali di clima e di esposizione, considerata la variabilità delle precipitazioni nevose da zona a zona.

Per la determinazione del carico neve si fa riferimento ai seguenti valori, indicativi per la zona nella quale ricade l'area di progetto:

- $q_{sk} = 0,60 \text{ kN/m}^2$ $as \leq 200 \text{ m}$
- $q_{sk} = 0,51 [1 + (as/481)^2] \text{ kN/m}^2$ $as > 200 \text{ m}$

dove as rappresenta la quota sul livello del mare.

Il valore di q_{sk} utilizzato per il dimensionamento delle strutture è pari a **0,82 kN/m²**

5.2.2 Coefficiente di esposizione

Il coefficiente di esposizione C_E può essere utilizzato per modificare il valore del carico neve in copertura in funzione delle caratteristiche specifiche dell'area in cui sorge l'impianto.

Valori consigliati del coefficiente di esposizione per diverse classi di topografia sono forniti nella tabella seguente.


TOPOGRAFIA	DESCRIZIONE	C_E
Battuta dai venti	Aree pianeggianti non ostruite esposte su tutti i lati senza costruzioni o alberi più alti	0,9
Normale	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi	1,0
Riparata	Aree in cui la costruzione considerata è sensibilmente più bassa del circostante terreno o accerchiata da costruzioni o alberi più bassi	1,1

Nel caso in questione si assegna a C_E un valore pari a 0,9.

5.2.3 Coefficiente termico

Il coefficiente termico può essere utilizzato per tener conto della riduzione del carico neve a causa dello scioglimento della stessa, causata dalla perdita di calore della costruzione.

Tale coefficiente tiene conto delle proprietà di isolamento termico del materiale utilizzato in copertura. Nel caso in esame viene utilizzato $C_T = 1$

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiaramonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	15 di 32

5.2.4 Coefficiente di forma

Il coefficiente di forma μ_i , determinato in riferimento all'angolo formato dai moduli con l'orizzontale. Considerando che i pannelli risultano inclinati di un angolo compreso tra i 30° e 60°, si è assunto un coeff. di forma pari a 0,13.

5.2.5 Calcolo del Carico Neve

Considerando tutti i parametri utili al calcolo del carico neve, definito in precedenza dalla formula:

$$q_s = \mu_i * q_{sk} * C_E * C_t$$

avremo un valore di pari a 0,098 kN/m².

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiamonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	16 di 32

6 PREDIMENSIONAMENTO DELLE STRUTTURE DI SOSTEGNO DEI PANNELLI

6.1 DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA ModeST

Si tratta di un programma di calcolo strutturale che nella versione più estesa è dedicato al progetto e verifica degli elementi in cemento armato, acciaio, muratura e legno di opere civili. Il programma utilizza come analizzatore e solutore del modello strutturale un proprio solutore agli elementi finiti tridimensionale fornito col pacchetto. Il programma è sostanzialmente diviso in tre moduli: un preprocessore che consente l'introduzione della geometria e dei carichi e crea il file dati di input al solutore; il solutore agli elementi finiti; un post processore che a soluzione avvenuta elabora i risultati eseguendo il progetto e la verifica delle membrature e producendo i grafici ed i tabulati di output.

6.2 SPECIFICHE TECNICHE

Titolo:	ModeST
Versione:	V.8.26
Produttore-Distributore:	Tecnisoft s.a.s.
Codice Licenza:	227500-3945


6.3 SCHEMATIZZAZIONE STRUTTURALE E CRITERI DI CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI

Il programma schematizza la struttura attraverso l'introduzione nell'ordine di fondazioni, poste anche a quote diverse, platee, platee nervate, plinti e travi di fondazione poggianti tutte su suolo elastico alla Winkler, di elementi verticali, pilastri e pareti in c.a. anche con fori, di orizzontamenti costituiti da solai orizzontali e inclinati (falde), e relative travi di piano e di falda; è ammessa anche l'introduzione di elementi prismatici in c.a. di interpiano con possibilità di collegamento in inclinato a solai posti a quote diverse.

I nodi strutturali possono essere connessi solo a travi, pilastri e pareti, simulando così impalcati infinitamente deformabili nel piano, oppure a elementi lastra di spessore dichiarato dall'utente simulando in tal modo impalcati a rigidezza finita. I nodi appartenenti agli impalcati orizzontali possono essere connessi rigidamente ad uno o più nodi principali giacenti nel piano dell'impalcato; generalmente un nodo principale coincide con il baricentro delle masse.

Tale opzione, oltre a ridurre significativamente i tempi di elaborazione, elimina le approssimazioni numeriche connesse all'utilizzo di elementi lastra quando si richiede l'analisi a impalcati infinitamente rigidi.


Per quanto concerne i carichi, in fase di immissione dati, vengono definite, in numero a scelta dell'utente, condizioni di carico elementari le quali, in aggiunta alle azioni sismiche e variazioni termiche, vengono combinate attraverso coefficienti moltiplicativi per fornire le combinazioni richieste per le verifiche successive. L'effetto di disassamento delle forze orizzontali, indotto ad esempio dai torcenti di piano per costruzioni in zona sismica, viene simulato attraverso l'introduzione

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiaramonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	17 di 32

di eccentricità planari aggiuntive le quali costituiscono ulteriori condizioni elementari di carico da cumulare e combinare secondo i criteri del paragrafo precedente.

Tipologicamente sono ammessi sulle travi e sulle pareti carichi uniformemente distribuiti e carichi trapezoidali; lungo le aste e nei nodi di incrocio delle membrature sono anche definibili componenti di forze e coppie concentrate comunque dirette nello spazio. Sono previste distribuzioni di temperatura, di intensità a scelta dell'utente, agenti anche su singole porzioni di struttura. Il calcolo delle sollecitazioni si basa sulle seguenti ipotesi e modalità:

- travi e pilastri deformabili a sforzo normale, flessione deviata, taglio deviato e momento torcente. Sono previsti coefficienti riduttivi dei momenti di inerzia a scelta dell'utente per considerare la riduzione della rigidità flessionale e torsionale per effetto della fessurazione del conglomerato cementizio. E' previsto un moltiplicatore della rigidità assiale dei pilastri per considerare, se pure in modo approssimato, l'accorciamento dei pilastri per sforzo normale durante la costruzione.
- le travi di fondazione su suolo alla Winkler sono risolte in forma chiusa tramite uno specifico elemento finito;
- le pareti in c.a. sono analizzate schematizzandole come elementi lastra-piastra discretizzati con passo massimo assegnato in fase di immissione dati;
- le pareti in muratura possono essere schematizzate con elementi lastra-piastra con spessore flessionale ridotto rispetto allo spessore membranale.
- I plinti su suolo alla Winkler sono modellati con la introduzione di molle verticali elastoplastiche. La traslazione orizzontale a scelta dell'utente è bloccata o gestita da molle orizzontali di modulo di reazione proporzionale al verticale.
- I pali sono modellati suddividendo l'asta in più aste immerse in terreni di stratigrafia definita dall'utente. Nei nodi di divisione tra le aste vengono inserite molle assialsimmetriche elastoplastiche precaricate dalla spinta a riposo che hanno come pressione limite minima la spinta attiva e come pressione limite massima la spinta passiva modificabile attraverso opportuni coefficienti.
- i plinti su pali sono modellati attraverso aste di rigidità elevata che collegano un punto della struttura in elevazione con le aste che simulano la presenza dei pali;
- le piastre sono discretizzate in un numero finito di elementi lastra-piastra con passo massimo assegnato in fase di immissione dati; nel caso di platee di fondazione i nodi sono collegati al suolo da molle aventi rigidità alla traslazione verticale ed richiesta anche orizzontale. La deformabilità nel proprio piano di piani dichiarati non infinitamente rigidi e di falde (piani inclinati) può essere controllata attraverso la introduzione di elementi membranali nelle zone di solaio.
- I disassamenti tra elementi asta sono gestiti automaticamente dal programma attraverso la introduzione di collegamenti rigidi locali.
- Alle estremità di elementi asta è possibile inserire svincolamenti tradizionali così come cerniere parziali (che trasmettono una quota di ciò che trasmetterebbero in condizioni di collegamento rigido) o cerniere plastiche.
- Alle estremità di elementi bidimensionali è possibile inserire svincolamenti con cerniere parziali del momento flettente avente come asse il bordo dell'elemento.

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiaramonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	18 di 32


Il calcolo degli effetti del sisma è condotto, a scelta dell'utente, con analisi statica lineare, con analisi dinamica modale o con analisi statica non lineare, in accordo alle varie normative adottate. Le masse, nel caso di impalcati dichiarati rigidi sono concentrate nei nodi principali di piano altrimenti vengono considerate diffuse nei nodi giacenti sull'impalcato stesso. Nel caso di analisi sismica vengono anche controllati gli spostamenti di interpiano.

6.4 VERIFICHE DELLE MEMBRATURE IN ACCIAIO

Le verifiche delle membrature in acciaio possono essere condotte secondo CNR 10011 (stato limite o tensioni ammissibili), CNR 10022, D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 o Eurocodice 3. Sono previste verifiche di resistenza e di instabilità. Queste ultime possono interessare superelementi cioè membrature composte di più aste. Le verifiche tengono conto, ove richiesto, della distinzione delle condizioni di carico in normali o eccezionali (I e II) previste dalle normative adottate.

Negli allegati alla presente relazione sono riportati gli output del programma di calcolo.

Il dimensionamento e le verifiche strutturali delle membrature in acciaio costituenti il sistema portante dei pannelli fotovoltaici risultano soddisfatte.

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiamonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	19 di 32

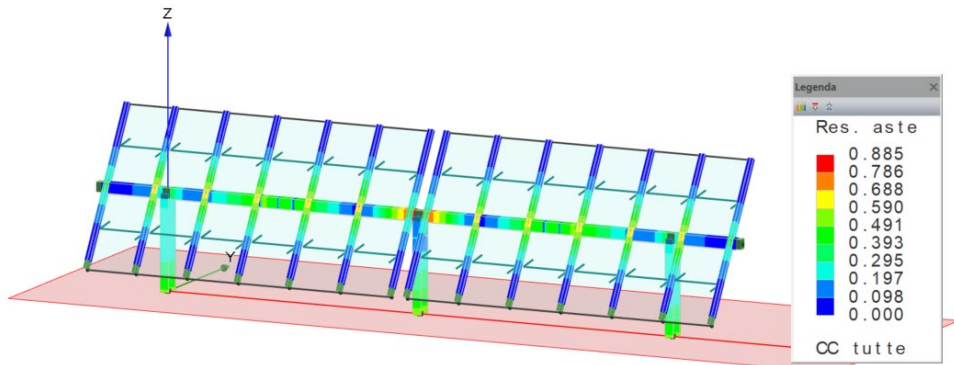


Figura 6:1 - Resistenza Globale Moduli 12x2

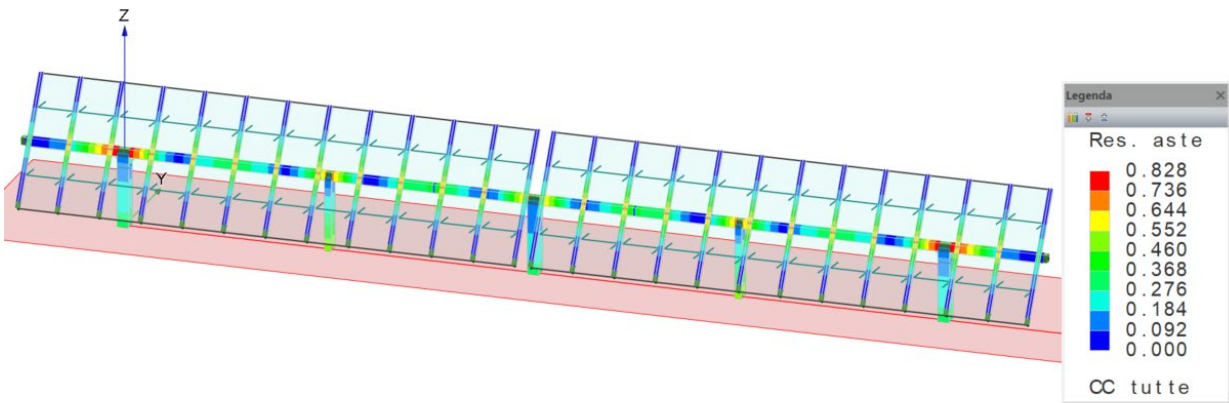


Figura 6:2 - Resistenza Globale Moduli 24x2

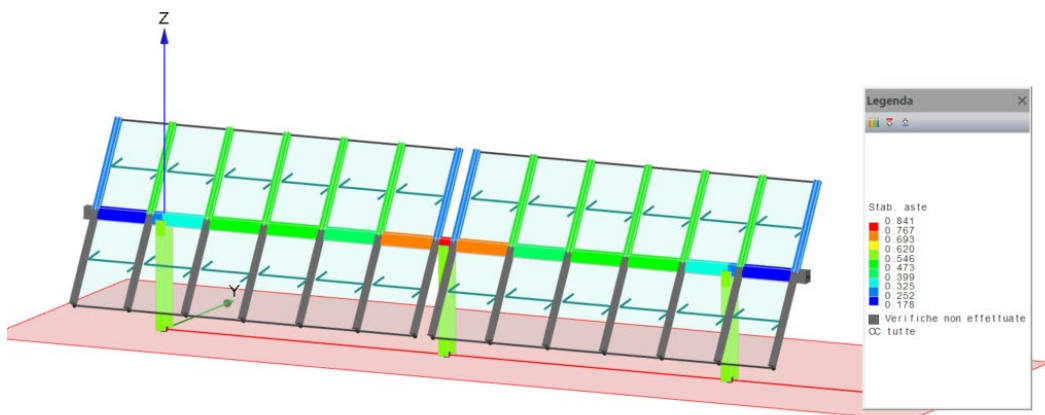



Figura 6:3 - Stabilità globale Moduli 12x2

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiamonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	20 di 32

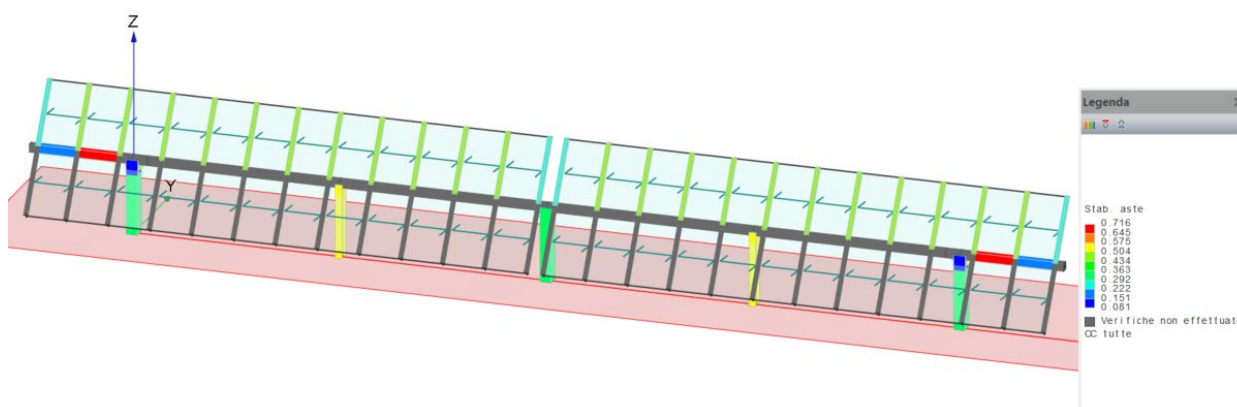


Figura 6:4 - Stabilità Globale moduli 24x2

7 CARATTERIZZAZIONE GEOMECCANICA DEL TERRENO DI FONDAZIONE

Sulla base dei dati ottenuti dalle indagini geotecniche in situ svolte si è giunti ad una suddivisione schematica dei terreni, che prevede la presenza di varie unità geotecniche:


- Una copertura superficiale costituita da una coltre di origine eluvio colluviale poco pedogenizzata con comportamento meccanico di tipo coesivo.
- Depositi di origine vulcanica (cineriti) con comportamento meccanico di tipo tendenzialmente coesivo seppure siano stati rilevati livelli con comportamento attritivo, soprattutto alla base dello strato.
- Basamento lapideo di origine vulcanica.

7.1 Caratteristiche geotecniche dei terreni

ZONA 1



La caratterizzazione dell'area è stata resa possibile dalla realizzazione di due saggi di scavo:

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiamonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	21 di 32

230704_Pz1 e 230704_Pz2 e da una prova penetrometrica 230710_DPSH01. Nell'area si rilevano due strati così distinti dall'alto verso il basso:

- **LIMI ARGILLOSI DEBOLMENTE SABBIOSI SUPERFICIALI:** lo strato include l'esigua copertura da pedogenesi e terreni costituiti da limi argillosi debolmente sabbiosi molto plastici; il grado di addensamento dello strato è molto basso, il comportamento meccanico di tipo puramente coesivo con caratteristiche plastiche molto spiccate, una elevatissima capacità di campo quasi interamente di carattere igroscopico. Queste caratteristiche rendono le lavorazioni su questi terreni estremamente difficoltose se non impossibili nelle stagioni piovose; condizioni di impossibilità che perdurerebbero ben oltre la stagione piovosa stessa, vista la bassa permeabilità dei terreni che quindi possono asciugarsi solo con lenti processi evapotraspirativi.
- **PIROCLASTITI LAPIDEE:** prodotti vulcanici dell'Unità delle Piroclastiti di Logulentu in forma litica.

LIMI ARGILLOSI DEBOLMENTE SABBIOSI SUPERFICIALI


Da 0,00 m a (0,60 m min - 1,80 m max): trattasi di limi argillosi debolmente sabbiosi, con comportamento meccanico di tipo coesivo; si propone una tabella riassuntivi dei principali parametri geotecnici calcolati:

PROFONDITÀ BASE DELLO STRATO	(Z)	0,60 min - 1,80 max	m	
SPESSORE DELLO STRATO		0,60 min - 1,80 max	m	
N₂₀		3		PS_20230710_214
RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA		3,1	Mpa	PS_20230710_214
N_{SPT}		3		f.c.=1,1
ANGOLO D'ATTRITO	(φ)	0	°	
COESIONE NON DRENATA	(C _u)	29	kPa	Sanglerat
DENSITÀ RELATIVA	D _r	-	%	
PESO DI VOLUME NATURALE	(γ _{nat})	16,0	kN/m ³	Meyerhof
MODULO ELASTICO	(E)	1,4	MPa	Schultze
MODULO EDOMETRICO	(E _d)	1,5	MPa	Buisman

Trattandosi di terreni superficiali il comportamento meccanico potrebbe cambiare notevolmente nelle stagioni opposte: i seguenti parametri sono pertanto da riferire all'attuale stagione estiva. Le evidenti forme di ritiro volumetrico, ben osservabili nel piano campagna, evidenziano una importante capacità del suolo ad imbibirsi d'acqua; una volta raggiunte la condizione di saturazione questa potrebbe comportare una importante diminuzione della resistenza meccanica rispetto a quella relativa ai parametri di cui nella soprastante tabella (peraltro già molto scadenti).


PIROCLASTITI LAPIDEE

Da (0,60 m min - 1,80 m max) e oltre: piroclastiti lapidee molto consistenti. Il comportamento meccanico è quello proprio di un ammasso roccioso, che ha comportato il rifiuto all'avanzamento della prova penetrometrica DPSH eseguita e dei saggi di scavo eseguiti.

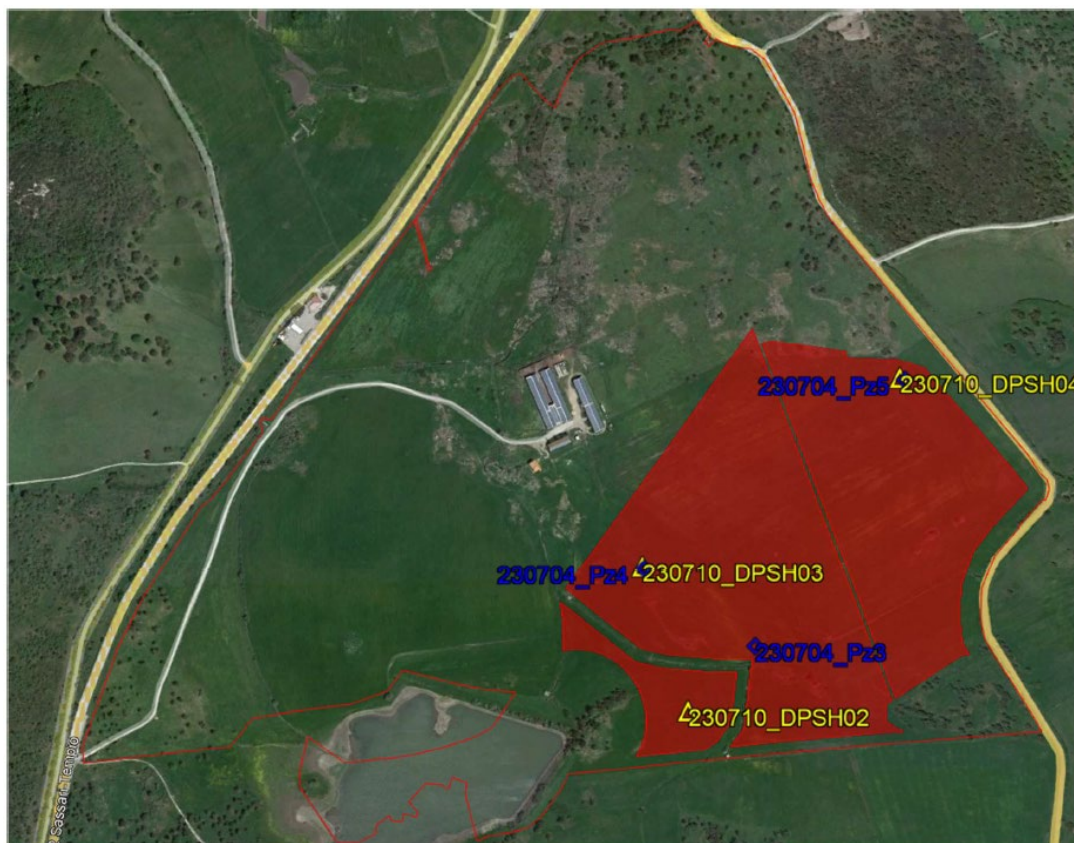
	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiaramonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	22 di 32

La caratterizzazione dell'ammasso roccioso è stata effettuata sulla base delle conoscenze dello scrivente circa le caratteristiche strutturali locali dello stesso e adottando il metodo di Beniawsky (1989), noto anche come RMR System. Si propone una tabella riassuntivi dei principali parametri geotecnici calcolati:

PROFONDITÀ BASE DELLO STRATO	(z)	-	m	
SPESSORE DELLO STRATO		-	m	
N₂₀		>50		PS_20230710_214
RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA		-	Mpa	PS_20230710_214
N_{SPT}		>50		f.c.=1,1
ANGOLO D'ATTRITO	(ϕ)	25÷35	°	RMR System - Beniawsky (1989)
COESIONE NON DRENATA	(C _u)	200÷300	kPa	RMR System - Beniawsky (1989)
DENSITÀ RELATIVA	D _r	-	%	
PESO DI VOLUME NATURALE	(γ_{nat})	20÷22	kN/m ³	RMR System - Beniawsky (1989)
MODULO ELASTICO	(E)	52	MPa	RMR System - Beniawsky (1989)


	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiamonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	23 di 32

ZONA 2



La caratterizzazione dell'area è stata resa possibile dalla realizzazione di tre saggi di scavo: 230704_Pz3, 230704_Pz4 e 230704_Pz5 e da tre prove penetrometriche 230710_DPSH02, 230710_DPSH03 e 230710_DPSH04. Nell'area si rilevano tre strati così distinti dall'alto verso il basso:

- **LIMI ARGILLOSI DEBOLMENTE SABBIOSI SUPERFICIALI:** lo strato include l'esigua copertura da pedogenesi e terreni costituiti da limi argillosi debolmente sabbiosi molto plastici; il grado di addensamento dello strato è molto basso, il comportamento meccanico di tipo puramente coesivo con caratteristiche plastiche molto spiccate, una elevatissima capacità di campo quasi interamente di carattere igroscopico. Queste caratteristiche sono qui molto più accentuate rispetto a quelle della Zona 1, pertanto le lavorazioni su questi terreni sono da considerare praticamente impossibili nelle stagioni piovose; condizioni di impossibilità che perdurerebbero ben oltre la stagione piovosa stessa, vista la bassa permeabilità dei terreni che quindi possono asciugarsi solo con lenti processi evapotraspirativi;
- **DEPOSITI CINERITICI LIMOSI SABBIOSI:** trattasi di depositi cineritici in facies limoso sabbiosa. Lo spessore dello strato varia notevolmente nella zona ma si osserva una tendenza alla posizione stratigrafiche superiore rispetto alle sottostanti facies limose, con spessori da decimetrici (prossimità della prova 230710_DPSH03) a metrici;
- **DEPOSITI CINERITICI SABBIOSI LIMOSI:** trattasi di depositi cineritici in facies sabbiosa limosa. Lo spessore dello strato varia notevolmente nella zona ma si osserva una tendenza

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiaramonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	24 di 32

alla posizione stratigrafiche inferiore rispetto alle sottostanti facies limose. Anche il grado di addensamento risulta piuttosto variabile.

- PIROCLASTITI LAPIDEE: prodotti vulcanici dell'Unità delle Piroclastiti di Logulentu in forma litica.

LIMI ARGILLOSI DEBOLMENTE SABBIOSI SUPERFICIALI


Da 0,00 m a 0,80 m: trattasi di limi argillosi debolmente sabbiosi, con comportamento meccanico di tipo coesivo; si propone una tabella riassuntiva dei principali parametri geotecnici calcolati:

PROFONDITÀ BASE DELLO STRATO	(z)	0,80	m	
SPESSORE DELLO STRATO		0,80	m	
N ₂₀		3		PS_20230710_215 PS_20230710_216 PS_20230710_217
RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA		3,1	Mpa	PS_20230710_215 PS_20230710_216 PS_20230710_217
N _{SPT}		3		f.c.=1,1
ANGOLO D'ATTRITO	(ϕ)	0	°	
COESIONE NON DRENATA	(C _u)	29	kPa	Sanglerat
DENSITÀ RELATIVA	D _r	-	%	
PESO DI VOLUME NATURALE	(γ_{nat})	16,0	kN/m ³	Meyerhof
MODULO ELASTICO	(E)	1,4	MPa	Schultze
MODULO EDOMETRICO	(E _d)	1,5	MPa	Buisman

Trattandosi di terreni superficiali il comportamento meccanico potrebbe cambiare notevolmente nelle stagioni opposte: i seguenti parametri sono pertanto da riferire all'attuale stagione estiva. Le evidenti forme di ritiro volumetrico, ben osservabili nel piano campagna, evidenziano una importante capacità del suolo ad imbibirsi d'acqua; una volta raggiunte la condizione di saturazione questa potrebbe comportare una importante diminuzione della resistenza meccanica rispetto a quella relativa ai parametri di cui nella soprastante tabella (peraltro già molto scadenti).

DEPOSITI CINERITICI LIMOSI SABBIOSI

Da 0,80 m a (1,00 m min – 2.20 m max): trattasi di limi sabbiosi, con comportamento meccanico di tipo coesivo; si propone una tabella riassuntiva dei principali parametri geotecnici calcolati:

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiamonti (SS)		Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI		Pag.	25 di 32


PROFONDITÀ BASE DELLO STRATO	(Z)	1,00 min – 2,20 max	m	
SPESSORE DELLO STRATO		0,10 min – 1,40 max	m	
N₂₀		4		PS_20230710_215 PS_20230710_216 PS_20230710_217
RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA		4,1	Mpa	PS_20230710_215 PS_20230710_216 PS_20230710_217
N_{SPT}		4		f.c.=1,1
ANGOLO D'ATTRITO	(φ)	0	°	
COESIONE NON DRENATA	(C _u)	29	kPa	Sanglerat
DENSITÀ RELATIVA	D _r	-	%	
PESO DI VOLUME NATURALE	(γ _{nat})	16,7	kN/m ³	Meyerhof
MODULO ELASTICO	(E)	2,5	MPa	Schultze
MODULO EDOMETRICO	(E _d)	2,5	MPa	Stroud-Butler

DEPOSITI CINERITICI SABBIOSI LIMOSI

Da (1,00 m min – 2.20 m max) a (3,40 m min – 5.80 m max): trattasi di limi sabbiosi, con comportamento meccanico di tipo attritivo; lo strato si presenta piuttosto disomogeneo nella Zona 2, nei termini di spessore e grado di addensamento (N₂₀ variabile nelle tre prove eseguite = 7, 12 e 14), quest'ultimo sicuramente maggiore nelle prove localizzate negli alti morfologici (230710_DPSH02 e 230710_DPSH03), e inferiore in quelle più depresse (230710_DPSH04). Si propone una tabella riassuntiva dei principali parametri geotecnici calcolati su un unico valore medio del dato N₂₀:

PROFONDITÀ BASE DELLO STRATO	(Z)	3,40 min – 5,80 max	m	
SPESSORE DELLO STRATO		2,40 min – 3,60 max	m	
N₂₀		12 (min 7 – max 14)		PS_20230710_215 PS_20230710_216 PS_20230710_217
RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA		12,4	Mpa	PS_20230710_215 PS_20230710_216 PS_20230710_217
N_{SPT}		13		f.c.=1,1
ANGOLO D'ATTRITO	(φ)	30	°	Meyerhof
COESIONE NON DRENATA	(C _u)	0	kPa	
DENSITÀ RELATIVA	D _r	66	%	Bazara
PESO DI VOLUME NATURALE	(γ _{nat})	17,8	kN/m ³	Meyerhof
MODULO ELASTICO	(E)	5,6	MPa	Bowles
MODULO EDOMETRICO	(E _d)	8,2	MPa	Menzenbach


PIROCLASTITI LAPIDEE

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiaramonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	26 di 32

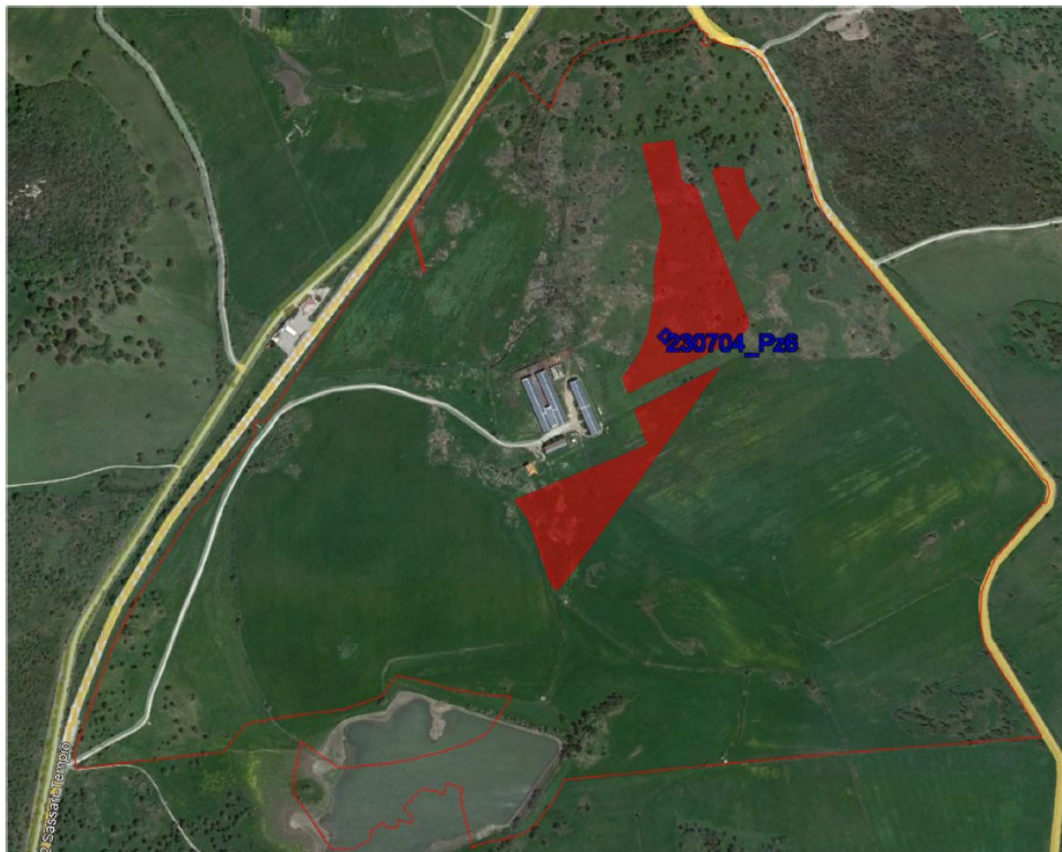
Da (3,40 m min – 5.80 m max) e oltre: piroclastiti lapidee molto consistenti. Il comportamento meccanico è quello proprio di un ammasso roccioso, che ha comportato il rifiuto all'avanzamento delle prove penetrometriche DPSH eseguite.

La caratterizzazione dell'ammasso roccioso è stata effettuata sulla base delle conoscenze dello scrivente circa le caratteristiche strutturali locali dello stesso e adottando il metodo di Beniawsky (1989), noto anche come RMR System.

PROFONDITÀ BASE DELLO STRATO	(z)	-	m	
SPESSORE DELLO STRATO			-	m
N₂₀			>50	PS_20220901_198
RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA			-	Mpa PS_20220901_198
N_{SPT}			>50	f.c.=1,1
ANGOLO D'ATTRITO	(φ)	25+35	°	RMR System - Beniawsky (1989)
COESIONE NON DRENATA	(C _u)	200+300	kPa	RMR System - Beniawsky (1989)
DENSITÀ RELATIVA	D _r	-	%	
PESO DI VOLUME NATURALE	(γ _{nat})	20+22	kN/m ³	RMR System - Beniawsky (1989)
MODULO ELASTICO	(E)	52	MPa	RMR System - Beniawsky (1989)

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiamonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	27 di 32


ZONA 3



La caratterizzazione dell'area è stata resa possibile dalla realizzazione di un saggio di scavo (230704_Pz6). L'area è per circa 2/3 della sua estensione planimetrica (1/3 verso N e 1/3 verso SW) caratterizzata dalla presenza, in affioramento, delle piroclastiti lapidee dell'Unità delle Piroclastiti di Logolentù. Solo nelle prossimità del saggio di scavo eseguito, nel terzo centrale della Zona, si rileva la presenza della copertura costituita, al solito, dai depositi eluviali – colluviali, debolmente pedogenizzati in superficie, che anche qui manifestano un comportamento meccanico di tipo puramente coesivo con spiccate caratteristiche plastiche, una elevatissima capacità di campo quasi interamente di carattere igroscopico. Queste caratteristiche sono qui simili a quelle della Zona N° 1, pertanto le lavorazioni su questi terreni sono da considerare molto difficoltose nelle stagioni piovose; condizioni di difficoltà che perdurerebbero ben oltre la stagione piovosa stessa, vista la bassa permeabilità dei terreni che quindi possono asciugarsi solo con lenti processi evapotraspirativi.

LIMI ARGILLOSI DEBOLMENTE SABBIOSI SUPERFICIALI

Da 0,00 m a 1,40 m: trattasi di limi argillosi debolmente sabbiosi, con comportamento meccanico di tipo coesivo; si propone una tabella riassuntiva dei principali parametri geotecnici calcolati:

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiamonti (SS)		Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI		Pag.	28 di 32


PROFONDITÀ BASE DELLO STRATO	(z)	1,40	m	
SPESSORE DELLO STRATO		1,40	m	
N₂₀		3		PS_20230710_214
RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA		3,1	Mpa	PS_20230710_214
N_{SPT}		3		f.c.=1,1
ANGOLO D'ATTRITO	(ϕ)	0	°	
COESIONE NON DRENATA	(C _u)	29	kPa	Sanglerat
DENSITÀ RELATIVA	D _r	-	%	
PESO DI VOLUME NATURALE	(γ_{nat})	16,0	kN/m ³	Meyerhof
MODULO ELASTICO	(E)	1,4	MPa	Schultze
MODULO EDOMETRICO	(E _d)	1,5	MPa	Buisman

Trattandosi di terreni superficiali il comportamento meccanico potrebbe cambiare notevolmente nelle stagioni opposte: i seguenti parametri sono pertanto da riferire all'attuale stagione estiva. Le evidenti forme di ritiro volumetrico, ben osservabili nel piano campagna, evidenziano una importante capacità del suolo ad imbibirsi d'acqua; una volta raggiunte la condizione di saturazione questa potrebbe comportare una importante diminuzione della resistenza meccanica rispetto a quella relativa ai parametri di cui nella soprastante tabella (peraltro già molto scadenti).

PIROCLASTITI LAPIDEE

Da 1,40 e oltre: piroclastiti lapidee molto consistenti. Il comportamento meccanico è quello proprio di un ammasso roccioso, che ha comportato il rifiuto all'avanzamento del saggio di scavo eseguito. La caratterizzazione dell'ammasso roccioso è stata effettuata sulla base delle conoscenze dello scrivente circa le caratteristiche strutturali locali dello stesso e adottando il metodo di Beniaowsky (1989), noto anche come RMR System.

PROFONDITÀ BASE DELLO STRATO	(z)	-	m	
SPESSORE DELLO STRATO		-	m	
N₂₀		>50		PS_20220901_198
RESISTENZA DINAMICA ALLA PUNTA		-	Mpa	PS_20220901_198
N_{SPT}		>50		f.c.=1,1
ANGOLO D'ATTRITO	(ϕ)	25+35	°	RMR System - Beniaowsky (1989)
COESIONE NON DRENATA	(C _u)	200+300	kPa	RMR System - Beniaowsky (1989)
DENSITÀ RELATIVA	D _r	-	%	
PESO DI VOLUME NATURALE	(γ_{nat})	20+22	kN/m ³	RMR System - Beniaowsky (1989)
MODULO ELASTICO	(E)	52	MPa	RMR System - Beniaowsky (1989)

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiamonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	29 di 32

8 CALCOLO LUNGHEZZA DI INFISSIONE

R= Rl+Rp	Resistenza per attrito laterale:	$Rl = (\alpha c + \sigma K \tan \delta) A_l f_w$	$\delta =$	<table> <tr> <td rowspan="2">}</td> <td>$(3/4)\tan\phi$</td> <td>infissi</td> </tr> <tr> <td>$\tan\phi$</td> <td>trivellati</td> </tr> </table>	}	$(3/4)\tan\phi$	infissi	$\tan\phi$	trivellati
	}					$(3/4)\tan\phi$	infissi		
$\tan\phi$		trivellati							
	Resistenza di punta:	$Rp = \sigma Nq \cdot A_{palo}$ (forma semplificata di Terzaghi)	$K =$	<table> <tr> <td rowspan="2">}</td> <td>$1 - \tan^2\phi$</td> <td>infissi</td> </tr> <tr> <td>$1 - \sin\phi$</td> <td>trivellati</td> </tr> </table>	}	$1 - \tan^2\phi$	infissi	$1 - \sin\phi$	trivellati
}	$1 - \tan^2\phi$					infissi			
	$1 - \sin\phi$	trivellati							
coeff. di SICUREZZA									
$Rk = R/\xi$	$\xi = 1,7$								
$Rd = Rk/\gamma$	$\gamma = 1,15$	(pali infissi)		pressione efficace					
Per pali infissi:				$\sigma = \sum (\gamma_i l_i)$					
	$\alpha = 1$	per $2,5 < c < 5 \text{ t/m}^2$							
	$\alpha = 0,7$	per $5 < c < 10 \text{ t/m}^2$							
	$\alpha = 0,5$	per $10 < c < 15 \text{ t/m}^2$							
	$\alpha = 0,4$	per $15 < c < 20 \text{ t/m}^2$							
	$\alpha = 0,3$	per $c > 20 \text{ t/m}^2$							

$A_l =$ superficie laterale del palo

$$Nq = a^2 / [2 \cos^2(45 + \phi/2)]$$

$$a = e^{[(0.75\pi - \phi/2)\tan\phi]}$$

$$\phi' = 3/4 \phi + 10$$

pali infissi

$$\phi' = \phi - 3^\circ$$

pali trivellati


	Campo risultato
	Campo inserimento

Dati:

$\phi =$	30 °
	0,523598776 rad
$c =$	0 kPa
	0 t/m ²
$\gamma_t =$	17,8 kN/m ³

Perimetro palo=	1,286 m
Lungh. Palo=	4,5 m
Area palo=	0,006261 m ²


$\sigma =$	80,1 kN/m ²
------------	------------------------

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiamonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	30 di 32

Parametri di calcolo:

a=	3,35
*Nq=	22,46
(*da foglio di calcolo secondo PRANDTL)	
K=	0,667
δ=	0,433012702
Al=	5,787
α=	1
Rl=	142,85 kN
Rp=	11,26 kN
	[trascurabile]
Rk=	84,03 kN
Rd=	73,07 kN
*Nmax=	57,46 kN
(*Compressione massima base palo, ricavata da FEM ModeST)	

Sfruttamento Portanza=	79%	VERIFICATO
-------------------------------	------------	-------------------

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiaramonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	31 di 32

Verranno utilizzate due diversi profili per la realizzazione dei montanti, IPE 330 e HEA 300; come mostrato nei tabulati precedenti, il calcolo della lunghezza di infissione è stato eseguito solo per gli IPE 330, in quanto hanno perimetro e area minori, e di conseguenza, una minore resistenza per attrito laterale.

Si potrebbe valutare una minore lunghezza di infissione per i montanti HEA 300, ma per semplicità realizzativa e a favore di sicurezza si è scelto di uniformare tale parametro per entrambe le tipologie di montante.

Questo aspetto verrà rimandato in fase di progetto esecutivo.

9 PREDIMENSIONAMENTO BASAMENTI DI FONDAZIONE DELLE CABINE

9.1 Caratteristiche geometriche

A servizio dell'impianto fotovoltaico sono previste più cabine di trasformazione e consegna dell'energia prodotta dai pannelli fotovoltaici.

Di seguito vengono riportati i predimensionamenti dei basamenti delle seguenti cabine, le quali risultano essere le più ingombranti ed allestite con le apparecchiature più pesanti:

- **Power station:** all'interno di tale cabina, realizzata con un prefabbricato appositamente attrezzato, saranno posizionati gli inverter e il trasformatore;
- **Cabina di consegna AT:** all'interno di tale cabina saranno posizionate tutte le apparecchiature di gestione e controllo dell'impianto.

9.2 AZIONI AGENTI


Sui basamenti delle cabine di cui al punto 1 sono applicati i carichi descritti nell'allegato: "Dati di definizione per dimensionamento basamenti". Le cabine risultano appoggiate su tali basamenti per cui si considera il solo carico trasmesso dalla neve come calcolato nel Cap. 5.2 al quale si rimanda per ogni chiarimento.

In sintesi, i carichi applicati risultano essere i seguenti

- Power station: Peso totale di 20 ton, suddivisi come segue:
- Area trasformatore: 100 kN suddivisi sui 13 m² dell'area centrale della platea;
- Fasce laterali: sulle quali gravano in media 50 kN sulla fascia destra e 50 kN sulla sinistra;
- Si è inoltre considerato un sovraccarico accidentale di 0,04 daN/cm^q.
- Cabina di consegna AT:
- Peso cabina [comprensiva di macchinari ed attrezzature]: 0,04 daN/cm^q;
- Sovraccarico variabile: 0,04 daN/cm^q.

Si riportano le dimensioni delle platee, risultato di un primo dimensionamento, da verificare ulteriormente in sede di progetto esecutivo.

- *Platea Power Station: 7,00 x 3,25m, spessore 20 cm, armata con due ordini di armature ϕ 10/25 cm.
- *Platea AT: 22,00 x 7,00 m, spessore 20 cm, armata con due ordini di armature ϕ 10/25 cm.

	IMPIANTO AGRIVOLTAICO POTENZA NOMINALE (DC) 44 MWp Comune di Chiaramonti (SS)	Rev.	0
	22-00048-IT-IT-CHM_CV-R01 RELAZIONE CALCOLO PRELIMINARE STRUTTURE E FONDAZIONI	Pag.	32 di 32

*La modellazione e la verifica strutturale tramite il software di calcolo è stata condotta per le due platee POWER STATION e CABINA AT, che sono le due maggiormente sollecitate. Per le cabine magazzino e ufficio, si realizza una platea con un'armatura che soddisfi i requisiti minimi da normativa nazionale ($A_s > 0.1\%$ cmq/m dell'area della sezione trasversale della platea)

9.3 VERIFICHE DEI BASAMENTI

Negli allegati alla presente relazione sono riportati gli output del programma di calcolo (Dati di definizione per dimensionamento basamenti e Verifiche basamenti cabine). Da essi si desume come le verifiche strutturali delle piastre di fondazione risultino soddisfatte.

10 ALLEGATI

ALLEGATO 01 - RELAZIONE CALCOLO TRACKER 12x2 E 24x2

ALLEGATO 02 - RELAZIONE CALCOLO PLATEA POWER STATION

ALLEGATO 03 - RELAZIONE CALCOLO PLATEA CABINA AT

Relazione di calcolo
Sommario

Sommario	1
Introduzione	2
Sistemi di riferimento	2
Rotazioni e momenti	2
Normativa di riferimento	2
Unità di misura	3
Carichi	3
Condizioni di carico elementari	3
Elenco carichi asteCondizione di carico n. 1: PESO PROPRIO STRUTTURALE Elenco peso proprio aste	4
Condizione di carico n. 2: PERM. NON STRUTTURALE Carichi distribuiti	4
Condizione di carico n. 3: VENTO Carichi distribuiti	5
Condizione di carico n. 4: NEVE Carichi distribuiti	6
Risultati del calcolo	7
Parametri di calcolo	7
Spostamenti dei nodi	12
Spostamenti relativi massimi allo stato limite di danno	14
Reazioni vincolari	14
Sollecitazioni aste	15
Criteri di progetto utilizzati	32
Aste in acciaio	32
Verifiche aste in acciaio	34
Computo acciaio	54
Distinta Acciaio	55
Sintesi	55

Relazione di calcolo

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

Relazione di calcolo

controllo delle strutture prefabbricate in conglomerato cementizio e per le strutture costruite con sistemi industrializzati di acciaio - 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

Carichi

Elenco tipi CCE

Simbologia

γ_{max} = Coeff. γ_{max}

γ_{min} = Coeff. γ_{min}

ψ_0 = Coeff. ψ_0

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

ψ_1 = Coeff. ψ_1

ψ_2 = Coeff. ψ_2

Comm. = Commento

Durata = Durata del carico

P = Permanente

L = Lunga

M = Media

B = Breve

Tipo = Tipologia

G = Permanente

Qv = Variabile vento

Q = Variabile

Tipo CCE = Tipo condizione di carico elementare

Tipo CCE	Comm.	Tipo	Durata	γ_{min}	γ_{max}	ψ_0	ψ_1	ψ_2	$\psi_{0,s}$
1	D.M. 18 Permanenti strutturali	G	P	1.00	1.30				
2	D.M. 18 Permanenti non strutturali	G	L	0.80	1.50				
11	D.M. 18 Variabili Vento	Qv	B	0.00	1.50	0.60	0.20	0.00	0.00
12	D.M. 18 Variabili Neve (a quota \leq 1000 m s.l.m.)	Q	M	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

Dir. = Direzione del vento

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

Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X

My = Moltiplicatore della massa in dir. Y

Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z

Sic. = Contributo alla sicurezza

S = a sfavore

Tipo = Tipologia di pressione vento

M = Massimizzata

E = Esterna

I = Interna

Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite

Var. = Tipo di variabilità

Relazione di calcolo

B = di base

A = ambigua

s = Coeff. di riduzione (T.A. o S.L. D.M. 96)

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	s	Dir. <grad>	Tipo	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	PESO PROPRIO STRUTTURALE	1	S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	PERM. NON STRUTTURALE	2	S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
3	VENTO	11	S	A	1.00	0.00	M	--	--	--	--	--	--
4	NEVE	12	S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Elenco carichi aste Condizione di carico n. 1: PESO PROPRIO STRUTTURALE

Elenco peso proprio aste

Simbologia

A = Area

Comm. = Commento

Mat. = Materiale

P = Peso specifico

PL = Peso specifico a metro lineare

Sez. = Numero della sezione

Sez.	Comm.	A <cmq>	Mat.	P <daN/mc>	PL <daN/m>
1	IPE 330	62.608000	Acciaio	7850.00	49.15
3	SCATOLARE 200*150*6	40.560000	Acciaio	7850.00	31.84
4	OMEGA 120X50X30X3.5	11.760000	Acciaio	7850.00	9.23

Condizione di carico n. 2: PERM. NON STRUTTURALE

Carichi distribuiti

Simbologia

Asta = Numero dell'asta

DC = Direzione del carico

XG,YG,ZG = secondo gli assi globali

XL,YL,ZL = secondo gli assi locali

E = Elemento provenienza del carico

S = Solaio

T = Tamponatura

N1 = Nodo iniziale

N2 = Nodo finale

NE = Numero elemento di provenienza del carico

Qf = Carico finale

Qi = Carico iniziale

T = Tipo di carico

QA = Primo carico accidentale

QA2 = Secondo carico accidentale

QA3 = Terzo carico accidentale

QPS = Carico permanente strutturale

QPN = Carico permanente non strutturale

VE = Vento

M = Manuale

Xf = Distanza finale

Xi = Distanza iniziale

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
302	101	205	S	0	QPN	ZG	0.00	6.56	1.83	6.56
302	205	301	S	0	QPN	ZG	0.00	6.56	1.83	6.56
303	102	206	S	0	QPN	ZG	0.00	6.56	1.83	6.56
303	102	206	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
303	206	302	S	0	QPN	ZG	0.00	6.56	1.83	6.56
303	206	302	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
304	103	207	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
304	103	207	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
304	207	303	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
304	207	303	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
305	104	208	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
305	104	208	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
305	208	304	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
305	208	304	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
306	105	209	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
306	105	209	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
306	209	305	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
306	209	305	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
307	106	210	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88

Relazione di calcolo

307	106	210	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
307	210	306	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
307	210	306	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
308	107	211	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
308	211	307	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
309	108	212	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
309	212	308	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
310	109	213	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
310	109	213	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
310	213	309	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
310	213	309	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
311	110	214	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
311	110	214	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
311	214	310	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
311	214	310	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
312	215	111	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
312	215	111	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
312	311	215	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
312	311	215	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
313	112	216	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
313	112	216	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
313	216	312	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
313	216	312	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
314	217	113	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
314	217	113	S	0	QPN	ZG	0.00	6.56	1.83	6.56
314	313	217	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
314	313	217	S	0	QPN	ZG	0.00	6.56	1.83	6.56
315	114	218	S	0	QPN	ZG	0.00	6.56	1.83	6.56
315	218	314	S	0	QPN	ZG	0.00	6.56	1.83	6.56

Condizione di carico n. 3: VENTO

Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	X_i <m>	Q_i <daN/m>	X_f <m>	Q_f <daN/m>
302	101	205	--	M	YG		0.00	-121.00	1.83	-121.00
302	101	205	--	M	ZG		0.00	85.00	1.83	85.00
302	205	301	--	M	YG		0.00	-121.00	1.83	-121.00
302	205	301	--	M	ZG		0.00	85.00	1.83	85.00
303	102	206	--	M	YG		0.00	-242.00	1.83	-242.00
303	102	206	--	M	ZG		0.00	169.00	1.83	169.00
303	206	302	--	M	YG		0.00	-242.00	1.83	-242.00
303	206	302	--	M	ZG		0.00	169.00	1.83	169.00
304	103	207	--	M	YG		0.00	-242.00	1.83	-242.00
304	103	207	--	M	ZG		0.00	169.00	1.83	169.00
304	207	303	--	M	YG		0.00	-242.00	1.83	-242.00
304	207	303	--	M	ZG		0.00	169.00	1.83	169.00
305	104	208	--	M	YG		0.00	-242.00	1.83	-242.00
305	104	208	--	M	ZG		0.00	169.00	1.83	169.00
305	208	304	--	M	YG		0.00	-242.00	1.83	-242.00
305	208	304	--	M	ZG		0.00	169.00	1.83	169.00
306	105	209	--	M	YG		0.00	-242.00	1.83	-242.00
306	105	209	--	M	ZG		0.00	169.00	1.83	169.00
306	209	305	--	M	YG		0.00	-242.00	1.83	-242.00
306	209	305	--	M	ZG		0.00	169.00	1.83	169.00
307	106	210	--	M	YG		0.00	-242.00	1.83	-242.00
307	106	210	--	M	ZG		0.00	169.00	1.83	169.00
307	210	306	--	M	YG		0.00	-242.00	1.83	-242.00
307	210	306	--	M	ZG		0.00	169.00	1.83	169.00
308	107	211	--	M	YG		0.00	-121.00	1.83	-121.00
308	107	211	--	M	ZG		0.00	85.00	1.83	85.00
308	211	307	--	M	YG		0.00	-121.00	1.83	-121.00
308	211	307	--	M	ZG		0.00	85.00	1.83	85.00
309	108	212	--	M	YG		0.00	-121.00	1.83	-121.00
309	108	212	--	M	ZG		0.00	85.00	1.83	85.00
309	212	308	--	M	YG		0.00	-121.00	1.83	-121.00
309	212	308	--	M	ZG		0.00	85.00	1.83	85.00
310	109	213	--	M	YG		0.00	-242.00	1.83	-242.00
310	109	213	--	M	ZG		0.00	169.00	1.83	169.00
310	213	309	--	M	YG		0.00	-242.00	1.83	-242.00
310	213	309	--	M	ZG		0.00	169.00	1.83	169.00
311	110	214	--	M	YG		0.00	-242.00	1.83	-242.00

Relazione di calcolo

311	110	214	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
311	214	310	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
311	214	310	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
312	215	111	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
312	215	111	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
312	311	215	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
312	311	215	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
313	112	216	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
313	112	216	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
313	216	312	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
313	216	312	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
314	217	113	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
314	217	113	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
314	313	217	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
314	313	217	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
315	114	218	--	M	YG	0.00	-121.00	1.83	-121.00
315	114	218	--	M	ZG	0.00	85.00	1.83	85.00
315	218	314	--	M	YG	0.00	-121.00	1.83	-121.00
315	218	314	--	M	ZG	0.00	85.00	1.83	85.00

Condizione di carico n. 4: NEVE

Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
302	101	205	S	0	QA	ZG	0.00	2.94	1.83	2.94
302	205	301	S	0	QA	ZG	0.00	2.94	1.83	2.94
303	102	206	S	0	QA	ZG	0.00	2.94	1.83	2.94
303	102	206	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
303	206	302	S	0	QA	ZG	0.00	2.94	1.83	2.94
303	206	302	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
304	103	207	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
304	103	207	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
304	207	303	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
304	207	303	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
305	104	208	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
305	104	208	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
305	208	304	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
305	208	304	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
306	105	209	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
306	105	209	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
306	209	305	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
306	209	305	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
307	106	210	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
307	106	210	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
307	210	306	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
307	210	306	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
308	107	211	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
308	211	307	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
309	108	212	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
309	212	308	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
310	109	213	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
310	109	213	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
310	213	309	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
310	213	309	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
311	110	214	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
311	110	214	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
311	214	310	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
311	214	310	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
312	215	111	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
312	215	111	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
312	311	215	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
312	311	215	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
313	112	216	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
313	112	216	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
313	216	312	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
313	216	312	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
314	217	113	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
314	217	113	S	0	QA	ZG	0.00	2.94	1.83	2.94
314	313	217	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
314	313	217	S	0	QA	ZG	0.00	2.94	1.83	2.94
315	114	218	S	0	QA	ZG	0.00	2.94	1.83	2.94

Relazione di calcolo

315	218	314	S	0	QA	ZG	0.00	2.94	1.83	2.94
-----	-----	-----	---	---	----	----	------	------	------	------

Risultati del calcolo

Parametri di calcolo

La modellazione della struttura e la rielaborazione dei risultati del calcolo sono stati effettuati con: ModeSt ver. 8.26, licenza n. 7369, prodotto da Tecnisoft s.a.s. - Prato
 La struttura è stata calcolata utilizzando come solutore agli elementi finiti: Xfinest ver. 9.4.5, licenza n. 3945, prodotto da Ce.A.S. S.r.l. - Milano

Tipo di normativa: stati limite D.M. 18
 Tipo di calcolo: 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: Sì
 - 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: Sì
 - Check sequenza di Sturm: Sì
 - Analisi non lineare con Newton modificato: No
 - Usa formulazione secante per buckling: No
 - Trascura buckling torsionale: No

Dati struttura

- Sito di costruzione: PRGF+M6 Chiaramonti SS, Italia LON. 8.82306 LAT. 40.72670
 Contenuto tra ID reticolo: 26271 26049 26272 26050

Simbologia

Ag = Accelerazione orizzontale massima al sito
 C_C = Coefficiente funzione della categoria del suolo
 Fo = Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale
 S_S = Coefficiente di amplificazione stratigrafica
 T_R = Periodo di ritorno <anni>
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 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
 SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)
 Tc* = Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale <sec>

TCC	T _R	Ag <g>	Fo	Tc*	S _S	C _C
SLD	50	0.0217	2.63	0.19	1.20	1.54
SLV	475	0.0395	2.77	0.29	1.20	1.40

- Edificio esistente: No
 - Spettri: Automatici da normativa
 - Tipo di opera: Opera ordinaria
 - Vita nominale V_N: 50.00
 - Classe d'uso: Classe II
 - SL Esercizio: SLOPvr No, SLDPvr 63.00
 - SL Ultimi: SLVPvr 10.00, SLCpvr No
 - Struttura dissipativa: No
 - Quota di riferimento: 0.00 <m>
 - Quota max della struttura: 4.78 <m>
 - Altezza della struttura: 4.78 <m>
 - 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

Relazione di calcolo

- Genera stati limite per verifiche di resistenza al fuoco: No

Dati di calcolo

- Categoria del suolo di fondazione: B

- Tipologia strutturale: acciaio a mensola o a pendolo inverso

Periodo T_1	0.27457
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 (K_R)	1.00
Fattore di comportamento dissipativo (q)	2.00
Fattore di comportamento non dissipativo (q_{ND})	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 A_gS : 0.0474 <g>

- Applica semplificazioni per bassa sismicità: No

- Fattore di comportamento per sisma verticale (q_v): 1.50

- Smorzamento spettro: 5.00%

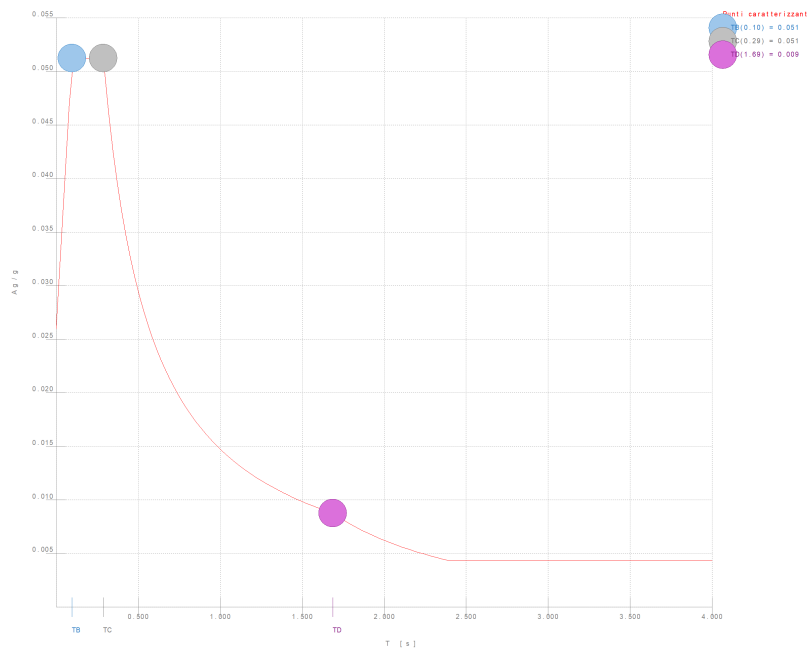


Figura numero 1: Spettro SLD

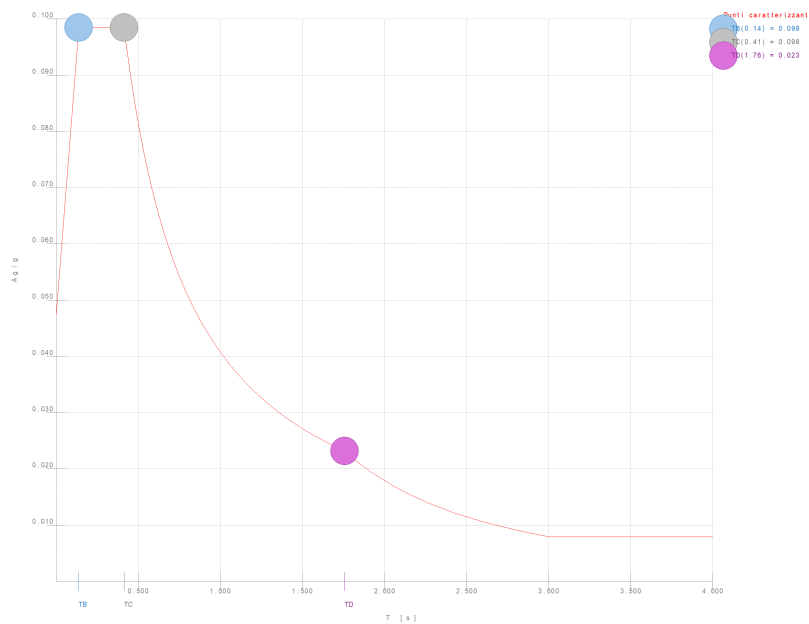


Figura numero 2: Spettro SND

- Angolo di ingresso del sisma: 0.00 <grad>

Relazione di calcolo

- Tipo di combinazione sismica: 30% esteso

Ambienti di carico Simbologia

N = Numero

Comm. = Commento

1 = PESO PROPRIO STRUTTURALE

2 = PERM. NON STRUTTURALE

3 = VENTO

4 = NEVE

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	S	SLU	SLR	SLF	SLQ
1	Calcolo sismico	S	S	N	S	S	S	N	N	N
2	Calcolo statico	S	S	N	S	S	S	S	S	S
3	Vento da 0°	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

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

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

CC	Comm.	TCC	1	2	3	4	S
1	Amb. 1 (Sisma)	SLU S	1	1	-----	Ψ_2	1
2	Amb. 2 (SLU)	SLU	γ max	γ max	-----	γ max	-----
3	Amb. 2 (SLE R)	SLE R	1	1	-----	1	-----
4	Amb. 2 (SLE F)	SLE F	1	1	-----	Ψ_1	-----
5	Amb. 2 (SLE Q)	SLE Q	1	1	-----	Ψ_2	-----
6	Amb. 3 (SLU)	SLU	γ max	γ max	γ max	γ max	-----
7	Amb. 3 (SLU)	SLU	γ max	γ max	$\Psi_0 * \gamma$ max	γ max	-----
8	Amb. 3 (SLE R)	SLE R	1	1	1	1	-----
9	Amb. 3 (SLE R)	SLE R	1	1	Ψ_0	1	-----
10	Amb. 3 (SLE F)	SLE F	1	1	Ψ_1	Ψ_1	-----
11	Amb. 3 (SLE F)	SLE F	1	1	Ψ_2	Ψ_1	-----
12	Amb. 3 (SLE Q)	SLE Q	1	1	Ψ_2	Ψ_2	-----

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

An. = Tipo di analisi

L = Lineare

NL = Non lineare

Bk = Buckling

S = Si

N = No

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Comm. = Commento

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

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

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

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

Relazione di calcolo

6	Amb. 1 (SLE) S -X+0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	0.30
7	Amb. 1 (SLU S) S -X-0.3Y	SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	-0.30
8	Amb. 1 (SLE) S -X-0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	-0.30
9	Amb. 1 (SLU S) S +0.3X+Y	SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.30	1.00
10	Amb. 1 (SLE) S +0.3X+Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.30	1.00
11	Amb. 1 (SLU S) S -0.3X+Y	SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	-0.30	1.00
12	Amb. 1 (SLE) S -0.3X+Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	-0.30	1.00
13	Amb. 1 (SLU S) S +0.3X-Y	SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.30	-1.00
14	Amb. 1 (SLE) S +0.3X-Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.30	-1.00
15	Amb. 1 (SLU S) S -0.3X-Y	SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	-0.30	-1.00
16	Amb. 1 (SLE) S -0.3X-Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	-0.30	-1.00
17	Amb. 2 (SLU)	SLU	L	N	1.30	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00
18	Amb. 2 (SLE R)	SLE R	L	N	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00
19	Amb. 2 (SLE F)	SLE F	L	N	1.00	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00
20	Amb. 2 (SLE Q)	SLE Q	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	Amb. 3 (SLU)	SLU	L	N	1.30	1.50	1.50	0.75	0.00	0.00
22	Amb. 3 (SLU)	SLU	L	N	1.30	1.50	0.90	1.50	0.00	0.00
23	Amb. 3 (SLE R)	SLE R	L	N	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00
24	Amb. 3 (SLE R)	SLE R	L	N	1.00	1.00	0.60	1.00	0.00	0.00
25	Amb. 3 (SLE F)	SLE F	L	N	1.00	1.00	0.20	0.20	0.00	0.00
26	Amb. 3 (SLE F)	SLE F	L	N	1.00	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00
27	Amb. 3 (SLE Q)	SLE Q	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Elenco masse nodi

Simbologia

Mo = Massa orizzontale

Nodo = Numero del nodo

Nodo	Mo <kg>
101	14.75
102	21.63
103	21.93
104	21.48
105	21.48
106	21.48
107	15.05
108	15.05
109	21.48
110	21.48
111	21.48
112	21.93
113	21.63
114	14.75
201	73.08
202	54.79
203	73.08
204	3.73
205	50.96
206	58.85
207	74.07
208	80.18
209	80.18
210	80.18
211	51.63
212	51.63
213	80.18
214	80.18
215	80.18
216	74.07
217	58.85
218	50.96
219	3.73
301	14.75
302	21.63
303	21.93
304	21.48
305	21.48
306	21.48
307	15.05
308	15.05
309	21.48

Relazione di calcolo

310	21.48
311	21.48
312	21.93
313	21.63
314	14.75

Totali masse nodi

Mo
<kg>
1711.62

Elenco forze sismiche nodali allo SLD

Simbologia

Fx = Forza in dir. X

Fy = Forza in dir. Y

Nodo = Numero del nodo

cx = Coeff. c in dir. X

cy = Coeff. c in dir. Y

Nodo	cx	cy	Fx <daN>	Fy <daN>
101	0.00	0.00	0.18	0.18
102	0.00	0.00	0.27	0.27
103	0.00	0.00	0.27	0.27
104	0.00	0.00	0.26	0.26
105	0.00	0.00	0.26	0.26
106	0.00	0.00	0.26	0.26
107	0.00	0.00	0.18	0.18
108	0.00	0.00	0.18	0.18
109	0.00	0.00	0.26	0.26
110	0.00	0.00	0.26	0.26
111	0.00	0.00	0.26	0.26
112	0.00	0.00	0.27	0.27
113	0.00	0.00	0.27	0.27
114	0.00	0.00	0.18	0.18
201	0.04	0.04	3.67	3.67
202	0.03	0.03	2.75	2.75
203	0.04	0.04	3.67	3.67
204	0.00	0.00	0.19	0.19
205	0.03	0.03	2.56	2.56
206	0.03	0.03	2.96	2.96
207	0.04	0.04	3.72	3.72
208	0.05	0.05	4.03	4.03
209	0.05	0.05	4.03	4.03
210	0.05	0.05	4.03	4.03
211	0.03	0.03	2.59	2.59
212	0.03	0.03	2.59	2.59
213	0.05	0.05	4.03	4.03
214	0.05	0.05	4.03	4.03
215	0.05	0.05	4.03	4.03
216	0.04	0.04	3.72	3.72
217	0.03	0.03	2.96	2.96
218	0.03	0.03	2.56	2.56
219	0.00	0.00	0.19	0.19
301	0.02	0.02	1.30	1.30
302	0.02	0.02	1.91	1.91
303	0.02	0.02	1.94	1.94
304	0.02	0.02	1.89	1.89
305	0.02	0.02	1.89	1.89
306	0.02	0.02	1.89	1.89
307	0.02	0.02	1.33	1.33
308	0.02	0.02	1.33	1.33
309	0.02	0.02	1.89	1.89
310	0.02	0.02	1.89	1.89
311	0.02	0.02	1.89	1.89
312	0.02	0.02	1.94	1.94
313	0.02	0.02	1.91	1.91
314	0.02	0.02	1.30	1.30

Totali forze sismiche

Fx	Fy
<daN>	<daN>
86.03	86.03

Relazione di calcolo

Elenco forze sismiche nodali allo SND

Nodo	cx	cy	Fx <daN>	Fy <daN>
101	0.00	0.00	0.35	0.35
102	0.00	0.00	0.51	0.51
103	0.00	0.00	0.52	0.52
104	0.00	0.00	0.51	0.51
105	0.00	0.00	0.51	0.51
106	0.00	0.00	0.51	0.51
107	0.00	0.00	0.36	0.36
108	0.00	0.00	0.36	0.36
109	0.00	0.00	0.51	0.51
110	0.00	0.00	0.51	0.51
111	0.00	0.00	0.51	0.51
112	0.00	0.00	0.52	0.52
113	0.00	0.00	0.51	0.51
114	0.00	0.00	0.35	0.35
201	0.04	0.04	7.06	7.06
202	0.03	0.03	5.29	5.29
203	0.04	0.04	7.06	7.06
204	0.00	0.00	0.36	0.36
205	0.03	0.03	4.92	4.92
206	0.03	0.03	5.68	5.68
207	0.04	0.04	7.15	7.15
208	0.05	0.05	7.74	7.74
209	0.05	0.05	7.74	7.74
210	0.05	0.05	7.74	7.74
211	0.03	0.03	4.99	4.99
212	0.03	0.03	4.99	4.99
213	0.05	0.05	7.74	7.74
214	0.05	0.05	7.74	7.74
215	0.05	0.05	7.74	7.74
216	0.04	0.04	7.15	7.15
217	0.03	0.03	5.68	5.68
218	0.03	0.03	4.92	4.92
219	0.00	0.00	0.36	0.36
301	0.02	0.02	2.50	2.50
302	0.02	0.02	3.67	3.67
303	0.02	0.02	3.72	3.72
304	0.02	0.02	3.64	3.64
305	0.02	0.02	3.64	3.64
306	0.02	0.02	3.64	3.64
307	0.02	0.02	2.55	2.55
308	0.02	0.02	2.55	2.55
309	0.02	0.02	3.64	3.64
310	0.02	0.02	3.64	3.64
311	0.02	0.02	3.64	3.64
312	0.02	0.02	3.72	3.72
313	0.02	0.02	3.67	3.67
314	0.02	0.02	2.50	2.50

Totali forze sismiche

Fx <daN>	Fy <daN>
165.29	165.29

Domanda in duttilità di curvatura

Direzione X $\mu_{EdX}=5.04$

Direzione Y $\mu_{EdY}=5.04$

Spostamenti dei nodi

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Nodo = Numero del nodo

Rx = Rotazione intorno all'asse X

Ry = Rotazione intorno all'asse Y

Rz = Rotazione intorno all'asse Z

Sx = Spostamento in dir. X

Sy = Spostamento in dir. Y

Sz = Spostamento in dir. Z

TCC = Tipo di combinazione di carico

Relazione di calcolo

SLU = Stato limite ultimo

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

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

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

Nodo		Sx <cm>		Sy <cm>		Sz <cm>		Rx <rad>		Ry <rad>		Rz <rad>							
		CC	TCC	CC	TCC	CC	TCC	CC	TCC	CC	TCC	CC	TCC						
101	Max	0.54	21	SLU	0.04	13	SND	0.16	21	SLU	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU			
101	Min.	-0.03	7	SND	-0.45	21	SLU	-0.03	7	SND	0.00	9	SND	0.00	5	SND	0.00	13	SND
102	Max	0.56	21	SLU	1.00	21	SLU	-0.01	9	SND	0.01	21	SLU	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU
102	Min.	-0.05	7	SND	0.03	11	SND	-0.38	21	SLU	0.00	9	SND	0.00	5	SND	0.00	15	SND
103	Max	0.38	21	SLU	2.04	21	SLU	-0.03	11	SND	0.01	21	SLU	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU
103	Min.	-0.10	7	SND	0.03	3	SND	-0.67	21	SLU	0.00	9	SND	0.00	1	SND	0.00	15	SND
104	Max	0.10	21	SLU	2.77	21	SLU	-0.06	11	SND	0.01	21	SLU	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
104	Min.	-0.09	7	SND	0.03	13	SND	-0.96	21	SLU	0.00	9	SND	0.00	1	SND	0.00	15	SND
105	Max	0.09	3	SND	2.68	21	SLU	-0.07	11	SND	0.01	21	SLU	0.00	7	SND	0.00	3	SND
105	Min.	-0.12	21	SLU	0.03	3	SND	-0.93	21	SLU	0.00	9	SND	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
106	Max	0.12	3	SND	1.92	21	SLU	-0.04	9	SND	0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND
106	Min.	-0.19	21	SLU	0.03	1	SND	-0.57	21	SLU	0.00	9	SND	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU
107	Max	0.06	3	SND	0.62	21	SLU	0.16	21	SLU	0.00	17	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND
107	Min.	-0.04	5	SND	0.02	9	SND	-0.03	15	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
108	Max	0.04	1	SND	0.62	21	SLU	0.16	21	SLU	0.00	17	SLU	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
108	Min.	-0.06	7	SND	0.02	11	SND	-0.03	13	SND	0.00	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	7	SND
109	Max	0.19	21	SLU	1.92	21	SLU	-0.04	11	SND	0.01	21	SLU	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU
109	Min.	-0.12	7	SND	0.03	5	SND	-0.57	21	SLU	0.00	11	SND	0.00	1	SND	0.00	15	SND
110	Max	0.12	21	SLU	2.68	21	SLU	-0.07	9	SND	0.01	21	SLU	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
110	Min.	-0.09	7	SND	0.03	7	SND	-0.93	21	SLU	0.00	11	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
111	Max	0.09	3	SND	2.77	21	SLU	-0.06	9	SND	0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND
111	Min.	-0.10	21	SLU	0.03	15	SND	-0.96	21	SLU	0.00	11	SND	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
112	Max	0.10	3	SND	2.04	21	SLU	-0.03	9	SND	0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND
112	Min.	-0.38	21	SLU	0.03	7	SND	-0.67	21	SLU	0.00	11	SND	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU
113	Max	0.05	3	SND	1.00	21	SLU	-0.01	11	SND	0.01	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	13	SND
113	Min.	-0.56	21	SLU	0.03	9	SND	-0.38	21	SLU	0.00	11	SND	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU
114	Max	0.03	3	SND	0.04	15	SND	0.16	21	SLU	0.00	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	15	SND
114	Min.	-0.54	21	SLU	-0.45	21	SLU	-0.03	3	SND	0.00	11	SND	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU
201	Max	0.05	1	SND	0.56	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU
201	Min.	-0.05	5	SND	-0.01	15	SND	-0.01	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	7	SND	0.00	13	SND
202	Max	0.05	1	SND	0.88	21	SLU	-0.00	1	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	1	SND
202	Min.	-0.05	5	SND	-0.02	13	SND	-0.01	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	7	SND
203	Max	0.05	1	SND	0.56	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	15	SND
203	Min.	-0.05	5	SND	-0.01	13	SND	-0.01	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU
204	Max	0.05	1	SND	0.01	3	SND	0.22	21	SLU	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU
204	Min.	-0.05	5	SND	-0.66	21	SLU	-0.01	5	SND	-0.00	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND
205	Max	0.05	1	SND	0.01	1	SND	0.19	21	SLU	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU
205	Min.	-0.05	5	SND	-0.50	21	SLU	-0.01	5	SND	-0.00	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND
206	Max	0.05	1	SND	0.34	21	SLU	0.04	21	SLU	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU
206	Min.	-0.05	5	SND	-0.01	15	SND	0.00	7	SND	-0.00	21	SLU	0.00	7	SND	0.00	13	SND
207	Max	0.05	1	SND	1.43	21	SLU	-0.02	5	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU
207	Min.	-0.05	5	SND	-0.02	13	SND	-0.29	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND
208	Max	0.05	1	SND	2.23	21	SLU	-0.05	5	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
208	Min.	-0.05	5	SND	-0.03	13	SND	-0.62	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	13	SND
209	Max	0.05	1	SND	2.21	21	SLU	-0.06	5	SND	0.00	15	SND	0.00	5	SND	0.00	13	SND
209	Min.	-0.05	5	SND	-0.03	13	SND	-0.62	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
210	Max	0.05	1	SND	1.52	21	SLU	-0.03	1	SND	0.00	15	SND	0.00	5	SND	0.00	13	SND
210	Min.	-0.05	5	SND	-0.03	13	SND	-0.31	21	SLU	-0.01	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU
211	Max	0.05	1	SND	0.89	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	15	SND	0.00	1	SND	0.00	13	SND
211	Min.	-0.05	5	SND	-0.02	13	SND	-0.01	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
212	Max	0.05	1	SND	0.89	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
212	Min.	-0.05	5	SND	-0.02	15	SND	-0.01	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	15	SND
213	Max	0.05	1	SND	1.52	21	SLU	-0.03	5	SND	0.00	13	SND	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU
213	Min.	-0.05	5	SND	-0.03	15	SND	-0.31	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	15	SND
214	Max	0.05	1	SND	2.21	21	SLU	-0.06	1	SND	0.00	13	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
214	Min.	-0.05	5	SND	-0.03	15	SND	-0.62	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	15	SND
215	Max	0.05	1	SND	2.23	21	SLU	-0.05	1	SND	0.00	13	SND	0.00	5	SND	0.00	15	SND
215	Min.	-0.05	5	SND	-0.03	15	SND	-0.62	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
216	Max	0.05	1	SND	1.43	21	SLU	-0.02	1	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	15	SND
216	Min.	-0.05	5	SND	-0.02	15	SND	-0.29	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU
217	Max	0.05	1	SND	0.34	21	SLU	0.04	21	SLU	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	15	SND
217	Min.	-0.05	5	SND	-0.01	13	SND	0.00	1	SND	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU

Relazione di calcolo

218	Max	0.05	1	SND	0.01	5	SND	0.19	21	SLU	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	15	SND
218	Min.	-0.05	5	SND	-0.50	21	SLU	-0.01	1	SND	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU
219	Max	0.05	1	SND	0.01	7	SND	0.22	21	SLU	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	15	SND
219	Min.	-0.05	5	SND	-0.66	21	SLU	-0.01	1	SND	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU
301	Max	0.14	3	SND	0.72	21	SLU	0.03	3	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU
301	Min.	-0.54	21	SLU	-0.01	15	SND	-0.58	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND
302	Max	0.18	3	SND	2.17	21	SLU	0.00	13	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU
302	Min.	-0.55	21	SLU	-0.01	15	SND	-1.12	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND
303	Max	0.19	3	SND	3.31	21	SLU	-0.02	15	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU
303	Min.	-0.37	21	SLU	-0.03	13	SND	-1.48	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND
304	Max	0.14	3	SND	4.17	21	SLU	-0.05	15	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
304	Min.	-0.10	21	SLU	-0.05	13	SND	-1.86	21	SLU	-0.02	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND
305	Max	0.12	21	SLU	4.23	21	SLU	-0.05	15	SND	0.00	15	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
305	Min.	-0.13	7	SND	-0.05	13	SND	-1.91	21	SLU	-0.02	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
306	Max	0.19	21	SLU	3.60	21	SLU	-0.02	13	SND	0.00	15	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
306	Min.	-0.17	7	SND	-0.04	13	SND	-1.64	21	SLU	-0.02	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU
307	Max	0.09	1	SND	2.43	21	SLU	0.00	13	SND	0.00	15	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
307	Min.	-0.11	7	SND	-0.03	13	SND	-0.99	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
308	Max	0.11	3	SND	2.43	21	SLU	0.00	15	SND	0.00	13	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
308	Min.	-0.09	5	SND	-0.03	15	SND	-0.99	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND
309	Max	0.17	3	SND	3.60	21	SLU	-0.02	15	SND	0.00	13	SND	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU
309	Min.	-0.19	21	SLU	-0.04	15	SND	-1.64	21	SLU	-0.02	21	SLU	0.00	7	SND	0.00	3	SND
310	Max	0.13	3	SND	4.23	21	SLU	-0.05	13	SND	0.00	13	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
310	Min.	-0.12	21	SLU	-0.05	15	SND	-1.91	21	SLU	-0.02	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND
311	Max	0.10	21	SLU	4.17	21	SLU	-0.05	13	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
311	Min.	-0.14	7	SND	-0.05	15	SND	-1.86	21	SLU	-0.02	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
312	Max	0.37	21	SLU	3.31	21	SLU	-0.02	13	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
312	Min.	-0.19	7	SND	-0.03	15	SND	-1.48	21	SLU	-0.01	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU
313	Max	0.55	21	SLU	2.17	21	SLU	0.00	15	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
313	Min.	-0.18	7	SND	-0.01	13	SND	-1.12	21	SLU	-0.01	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU
314	Max	0.54	21	SLU	0.72	21	SLU	0.03	7	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
314	Min.	-0.14	7	SND	-0.01	13	SND	-0.58	21	SLU	-0.01	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU

Min = -1.91

Max = 4.23

Spostamenti relativi massimi allo stato limite di danno

Simbologia

δ = Spostamento relativo

δ/h = Rapporto (moltiplicato per 1000) tra lo spostamento relativo e l'altezza

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

N1 = Nodo1

N2 = Nodo2

h = Altezza teorica

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

N1	N2	h <m>	δ <cm>	δ/h	CC
1	201	2.04	0.02	0.11	2
2	202	2.04	0.02	0.11	8
3	203	2.04	0.02	0.11	6

Min = 0.11

Max = 0.11

Reazioni vincolari

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

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 = Numero del nodo

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

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

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

Relazione di calcolo

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>			
	1	Max	21	SLU	579.44	15	SND	47.89	21	SLU	4040.09	21	SLU	9082.14	21	SLU	387.77	13	SND	0.08																		
1	Min	1	SND	6.54	21	SLU	-4399.43	1	SND	522.18	15	SND	-117.62	21	SLU	-20.29	1	SND	-9.23																			
2	Max	5	SND	68.72	13	SND	71.59	21	SLU	5770.39	21	SLU	14479.70	5	SND	70.75	7	SND	0.01																			
2	Min	1	SND	-68.72	21	SLU	-7163.97	1	SND	740.80	13	SND	-169.09	1	SND	-70.75	1	SND	-0.01																			
3	Max	5	SND	-6.54	13	SND	47.89	21	SLU	4040.09	21	SLU	9082.14	5	SND	20.29	21	SLU	9.23																			
3	Min	21	SLU	-579.44	21	SLU	-4399.43	5	SND	522.18	13	SND	-117.62	21	SLU	-387.77	1	SND	-0.08																			

Sollecitazioni aste

Simbologia

Asta = Numero dell'asta

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Mx = Momento torcente intorno all'asse X

My = Momento flettente intorno all'asse Y

Mz = Momento flettente intorno all'asse Z

N = Sforzo normale

N1 = Nodo1

N2 = Nodo2

Ty = Taglio in dir. Y

Tz = Taglio in dir. Z

X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale

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
1	1	201	Max	0.00	-522.18	1	-6.54	1	93.67	5	47.89	9	117.62	15	0.08	11
1	1	201	Max	194.50	-430.83	1	-6.54	1	-33.01	1	47.89	9	24.47	15	0.08	11
1	1	201	Min.	0.00	-560.18	5	-103.11	5	-20.29	1	-47.89	15	-117.62	9	-0.08	13
1	1	201	Min.	194.50	-468.84	5	-103.11	5	-106.88	5	-47.89	15	-24.47	9	-0.08	13
2	2	202	Max	0.00	-740.80	1	68.72	1	70.75	5	71.59	9	169.09	13	0.01	1
2	2	202	Max	194.50	-649.46	1	68.72	1	62.90	1	71.59	9	29.84	13	0.01	1
2	2	202	Min.	0.00	-740.80	1	-68.72	5	-70.75	1	-71.59	13	-169.09	9	-0.01	7
2	2	202	Min.	194.50	-649.46	1	-68.72	5	-62.90	5	-71.59	13	-29.84	9	-0.01	7
3	3	203	Max	0.00	-522.18	5	103.11	1	20.29	5	47.89	11	117.62	13	0.08	15
3	3	203	Max	194.50	-430.83	5	103.11	1	106.88	1	47.89	11	24.47	13	0.08	15
3	3	203	Min.	0.00	-560.18	1	6.54	7	-93.67	1	-47.89	13	-117.62	11	-0.08	9
3	3	203	Min.	194.50	-468.84	1	6.54	7	33.01	5	-47.89	13	-24.47	11	-0.08	9
201	204	205	Max	0.00	0.36	5	0.36	9	0.00	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	204	205	Max	23.00	0.36	5	0.36	9	0.08	9	-7.32	1	-0.84	1	0.00	1
201	204	205	Min.	0.00	-0.36	1	-0.36	13	0.00	1	0.00	5	0.00	5	0.00	1
201	204	205	Min.	23.00	-0.36	1	-0.36	13	-0.08	13	-7.32	1	-0.84	1	0.00	1
201	205	206	Max	0.00	8.13	5	8.13	9	2.14	1	-65.19	1	2.48	1	3.32	9
201	205	206	Max	109.30	8.13	5	8.13	9	9.60	9	-99.99	1	-87.78	1	3.32	9
201	205	206	Min.	0.00	-8.13	1	-8.13	13	-2.14	7	-65.19	1	-4.17	5	-3.32	13
201	205	206	Min.	109.30	-8.13	1	-8.13	13	-9.60	15	-99.99	1	-94.43	5	-3.32	13
201	206	201	Max	0.00	17.99	5	17.99	9	10.54	9	-183.07	1	-82.91	1	8.20	9
201	206	201	Max	16.70	17.99	5	17.99	9	13.54	9	-188.38	1	-113.92	1	8.20	9
201	206	201	Min.	0.00	-17.99	1	-17.99	13	-10.54	15	-183.07	1	-99.31	5	-8.20	13
201	206	201	Min.	16.70	-17.99	1	-17.99	13	-13.54	15	-188.38	1	-130.32	5	-8.20	13
201	201	207	Max	8.00	-31.59	1	22.85	15	13.22	9	270.67	5	-144.05	1	11.55	13
201	201	207	Max	90.00	-31.59	1	22.85	15	6.75	13	244.56	5	36.03	1	11.55	13
201	201	207	Min.	8.00	-78.06	5	-22.85	9	-13.22	15	232.66	1	-240.93	5	-11.55	11
201	201	207	Min.	90.00	-78.06	5	-22.85	9	-6.75	11	206.55	1	-29.69	5	-11.55	11
201	207	208	Max	0.00	-42.98	1	11.46	15	7.70	13	160.29	5	40.97	1	6.61	13
201	207	208	Max	114.70	-42.98	1	11.46	15	18.44	13	123.77	5	160.28	1	6.61	13
201	207	208	Min.	0.00	-66.68	5	-11.46	9	-7.70	11	122.28	1	-34.63	5	-6.61	11
201	207	208	Min.	114.70	-66.68	5	-11.46	9	-18.44	11	85.76	1	128.27	5	-6.61	11
201	208	209	Max	0.00	-54.79	5	3.93	5	19.37	13	39.50	5	165.13	1	1.77	13
201	208	209	Max	4.69					-1.27	1			165.16	1		
201	208	209	Max	114.70	-54.79	5	3.93	5	16.47	13	2.98	7	147.79	5	1.77	13
201	208	209	Min.	0.00	-54.87	1	-3.93	3	-19.37	11	1.49	1	123.43	5	-1.77	11
201	208	209	Min.	82.28					-17.29	11			148.80	11		
201	208	209	Min.	114.70	-54.87	1	-3.93	3	-16.47	11	-35.03	1	145.89	1	-1.77	11
201	209	210	Max	0.00	-42.90	5	14.42	11	17.39	13	-81.29	5	150.74	1	3.14	9
201	209	210	Max	114.70	-42.90	5	14.42	11	1.23	15	-117.81	5	28.77	5	3.14	9
201	209	210	Min.	0.00	-66.76	1	-14.42	13	-17.39	11	-119.30	1	142.95	5	-3.14	15
201	209	210	Min.	114.70	-66.76	1	-14.42	13	-1.23	9	-155.82	1	-7.04	1	-3.14	15
201	210	211	Max	0.00	-31.01	5	26.31	11	2.78	3	-202.08	5	23.93	5	7.98	9
201	210	211	Max	114.70	-31.01	5	26.31	11	28.39	11	-238.60	5	-228.80	5	7.98	9

Relazione di calcolo

201	210	211	Min.	0.00	-78.65	1	-26.31	13	-2.78	5	-240.08	1	-2.20	1	-7.98	15
201	210	211	Min.	114.70	-78.65	1	-26.31	13	-28.39	13	-276.60	1	-298.52	1	-7.98	15
201	211	202	Max	0.00	-23.11	5	34.20	11	28.11	9	-297.65	5	-232.19	5	11.38	9
201	211	202	Max	10.00	-23.11	5	34.20	11	31.33	9	-300.83	5	-262.12	5	11.38	9
201	211	202	Min.	0.00	-86.54	1	-34.20	13	-28.11	15	-335.65	1	-295.13	1	-11.38	15
201	211	202	Min.	10.00	-86.54	1	-34.20	13	-31.33	15	-338.84	1	-328.85	1	-11.38	15
201	202	212	Max	8.00	-23.11	1	34.20	15	31.33	11	338.84	5	-262.12	1	11.38	13
201	202	212	Max	18.00	-23.11	1	34.20	15	28.11	11	335.65	5	-232.19	1	11.38	13
201	202	212	Min.	8.00	-86.54	5	-34.20	9	-31.33	13	300.83	1	-328.85	5	-11.38	11
201	202	212	Min.	18.00	-86.54	5	-34.20	9	-28.11	13	297.65	1	-295.13	5	-11.38	11
201	212	213	Max	0.00	-31.01	1	26.31	15	28.39	9	276.60	5	-228.80	1	7.98	13
201	212	213	Max	114.70	-31.01	1	26.31	15	2.78	7	240.08	5	23.93	1	7.98	13
201	212	213	Min.	0.00	-78.65	5	-26.31	9	-28.39	15	238.60	1	-298.52	5	-7.98	11
201	212	213	Min.	114.70	-78.65	5	-26.31	9	-2.78	1	202.08	1	-2.20	7	-7.98	11
201	213	214	Max	0.00	-42.90	1	14.42	15	1.23	13	155.82	5	28.77	1	3.14	13
201	213	214	Max	114.70	-42.90	1	14.42	15	17.39	15	119.30	5	150.74	5	3.14	13
201	213	214	Min.	0.00	-66.76	5	-14.42	9	-1.23	11	117.81	1	-7.04	7	-3.14	11
201	213	214	Min.	114.70	-66.76	5	-14.42	9	-17.39	9	81.29	1	142.95	1	-3.14	11
201	214	215	Max	0.00	-54.79	1	3.93	7	16.47	15	35.03	5	147.79	1	1.77	9
201	214	215	Max	110.01					-1.27	5			165.16	5		
201	214	215	Max	114.70	-54.79	1	3.93	7	19.37	15	-1.49	7	165.13	5	1.77	9
201	214	215	Min.	0.00	-54.87	5	-3.93	1	-16.47	9	-2.98	1	145.89	5	-1.77	15
201	214	215	Min.	32.42					-17.29	9			148.80	9		
201	214	215	Min.	114.70	-54.87	5	-3.93	1	-19.37	9	-39.50	1	123.43	1	-1.77	15
201	215	216	Max	0.00	-42.98	5	11.46	11	18.44	15	-85.76	5	160.28	5	6.61	9
201	215	216	Max	114.70	-42.98	5	11.46	11	7.70	15	-122.28	5	40.97	5	6.61	9
201	215	216	Min.	0.00	-66.68	1	-11.46	13	-18.44	9	-123.77	1	128.27	1	-6.61	15
201	215	216	Min.	114.70	-66.68	1	-11.46	13	-7.70	9	-160.29	1	-34.63	1	-6.61	15
201	216	203	Max	0.00	-31.59	5	22.85	11	6.75	15	-206.55	5	36.03	5	11.55	9
201	216	203	Max	82.00	-31.59	5	22.85	11	13.22	11	-232.66	5	-144.05	5	11.55	9
201	216	203	Min.	0.00	-78.06	1	-22.85	13	-6.75	9	-244.56	1	-29.69	1	-11.55	15
201	216	203	Min.	82.00	-78.06	1	-22.85	13	-13.22	13	-270.67	1	-240.93	1	-11.55	15
201	203	217	Max	8.00	17.99	1	17.99	13	13.54	11	188.38	1	-113.92	5	8.20	13
201	203	217	Max	24.70	17.99	1	17.99	13	10.54	11	183.07	1	-82.91	5	8.20	13
201	203	217	Min.	8.00	-17.99	5	-17.99	9	-13.54	13	188.38	1	-130.32	1	-8.20	9
201	203	217	Min.	24.70	-17.99	5	-17.99	9	-10.54	13	183.07	1	-99.31	1	-8.20	9
201	217	218	Max	0.00	8.13	1	8.13	13	9.60	11	99.99	1	-87.78	5	3.32	13
201	217	218	Max	109.30	8.13	1	8.13	13	2.14	5	65.19	1	2.48	5	3.32	13
201	217	218	Min.	0.00	-8.13	5	-8.13	9	-9.60	13	99.99	1	-94.43	1	-3.32	9
201	217	218	Min.	109.30	-8.13	5	-8.13	9	-2.14	3	65.19	1	-4.17	1	-3.32	9
201	218	219	Max	0.00	0.36	1	0.36	13	0.08	9	7.32	1	-0.84	1	0.00	1
201	218	219	Max	22.43									0.00	1		
201	218	219	Max	23.00	0.36	1	0.36	13	0.00	13	-0.00	1	0.00	1	0.00	1
201	218	219	Min.	0.00	-0.36	5	-0.36	9	-0.08	13	7.32	1	-0.84	1	0.00	1
201	218	219	Min.	22.14									-0.00	3		
201	218	219	Min.	23.00	-0.36	5	-0.36	9	0.00	9	-0.00	1	0.00	1	0.00	1
302	101	205	Max	0.00	0.19	13	0.35	1	0.00	1	0.29	9	0.00	1	0.00	1
302	101	205	Max	183.23	24.58	13	0.35	1	0.64	1	15.85	9	14.79	9	0.00	1
302	101	205	Min.	0.00	-0.19	9	-0.35	5	0.00	1	-0.29	13	0.00	1	0.00	1
302	101	205	Min.	183.23	24.21	9	-0.35	5	-0.64	5	15.26	13	13.71	13	0.00	1
302	205	301	Max	0.00	-23.05	9	2.50	5	4.58	1	-13.45	13	18.11	9	0.00	1
302	205	301	Max	183.23	1.34	9	2.50	5	0.00	1	2.11	13	0.00	9	0.00	1
302	205	301	Min.	0.00	-25.74	13	-2.50	1	-4.58	5	-17.66	9	10.39	13	0.00	1
302	205	301	Min.	183.23	-1.34	13	-2.50	1	0.00	5	-2.11	9	0.00	13	0.00	1
303	102	206	Max	0.00	0.27	13	0.51	1	0.00	1	0.43	9	0.00	1	0.00	1
303	102	206	Max	183.23	35.30	13	0.51	1	0.94	1	22.76	9	21.25	9	0.00	1
303	102	206	Min.	0.00	-0.27	9	-0.51	5	0.00	1	-0.43	13	0.00	1	0.00	1
303	102	206	Min.	183.23	34.75	9	-0.51	5	-0.94	5	21.90	13	19.67	13	0.00	1
303	206	302	Max	0.00	-33.06	9	3.67	5	6.72	1	-19.24	13	26.12	9	0.00	1
303	206	302	Max	183.23	1.97	9	3.67	5	0.00	1	3.09	13	0.00	9	0.00	1
303	206	302	Min.	0.00	-37.00	13	-3.67	1	-6.72	5	-25.42	9	14.79	13	0.00	1
303	206	302	Min.	183.23	-1.97	13	-3.67	1	0.00	5	-3.09	9	0.00	13	0.00	1
304	103	207	Max	0.00	0.28	13	0.52	1	0.00	1	0.44	9	0.00	1	0.00	1
304	103	207	Max	183.23	35.81	13	0.52	1	0.95	1	23.09	9	21.55	9	0.00	1
304	103	207	Min.	0.00	-0.28	9	-0.52	5	0.00	1	-0.44	13	0.00	1	0.00	1
304	103	207	Min.	183.23	35.25	9	-0.52	5	-0.95	5	22.21	13	19.95	13	0.00	1
304	207	303	Max	0.00	-33.53	9	3.72	5	6.81	1	-19.52	13	26.50	9	0.00	1
304	207	303	Max	183.23	2.00	9	3.72	5	0.00	1	3.14	13	0.00	9	0.00	1
304	207	303	Min.	0.00	-37.53	13	-3.72	1	-6.81	5	-25.79	9	15.01	13	0.00	1
304	207	303	Min.	183.23	-2.00	13	-3.72	1	0.00	5	-3.14	9	0.00	13	0.00	1
305	104	208	Max	0.00	0.27	13	0.51	1	0.00	1	0.43	9	0.00	1	0.00	1
305	104	208	Max	183.23	35.80	13	0.51	1	0.93	1	23.08	9	21.53	9	0.00	1

Relazione di calcolo

305	104	208	Min.	0.00	-0.27	9	-0.51	5	0.00	1	-0.43	13	0.00	1	0.00	1
305	104	208	Min.	183.23	35.26	9	-0.51	5	-0.93	5	22.22	13	19.97	13	0.00	1
305	208	304	Max	0.00	-33.57	9	3.64	5	6.67	1	-19.58	13	26.38	9	0.00	1
305	208	304	Max	183.23	1.96	9	3.64	5	0.00	1	3.07	13	0.00	9	0.00	1
305	208	304	Min.	0.00	-37.49	13	-3.64	1	-6.67	5	-25.72	9	15.13	13	0.00	1
305	208	304	Min.	183.23	-1.96	13	-3.64	1	0.00	5	-3.07	9	0.00	13	0.00	1
306	105	209	Max	0.00	0.27	13	0.51	1	0.00	1	0.43	9	0.00	1	0.00	1
306	105	209	Max	183.23	35.80	13	0.51	1	0.93	1	23.08	9	21.53	9	0.00	1
306	105	209	Min.	0.00	-0.27	9	-0.51	5	0.00	1	-0.43	13	0.00	1	0.00	1
306	105	209	Min.	183.23	35.26	9	-0.51	5	-0.93	5	22.22	13	19.97	13	0.00	1
306	209	305	Max	0.00	-33.57	9	3.64	5	6.67	1	-19.58	13	26.38	9	0.00	1
306	209	305	Max	183.23	1.96	9	3.64	5	0.00	1	3.07	13	0.00	9	0.00	1
306	209	305	Min.	0.00	-37.49	13	-3.64	1	-6.67	5	-25.72	9	15.13	13	0.00	1
306	209	305	Min.	183.23	-1.96	13	-3.64	1	0.00	7	-3.07	9	0.00	13	0.00	1
307	106	210	Max	0.00	0.27	13	0.51	1	0.00	1	0.43	9	0.00	1	0.00	1
307	106	210	Max	183.23	35.80	13	0.51	1	0.93	1	23.08	9	21.53	9	0.00	1
307	106	210	Min.	0.00	-0.27	9	-0.51	5	0.00	1	-0.43	13	0.00	1	0.00	1
307	106	210	Min.	183.23	35.26	9	-0.51	5	-0.93	5	22.22	13	19.97	13	0.00	1
307	210	306	Max	0.00	-33.57	9	3.64	5	6.67	1	-19.58	13	26.38	9	0.00	1
307	210	306	Max	183.23	1.96	9	3.64	5	0.00	1	3.07	13	0.00	9	0.00	1
307	210	306	Min.	0.00	-37.49	13	-3.64	1	-6.67	5	-25.72	9	15.13	13	0.00	1
307	210	306	Min.	183.23	-1.96	13	-3.64	1	0.00	7	-3.07	9	0.00	13	0.00	1
308	107	211	Max	0.00	0.19	13	0.36	1	0.00	1	0.30	9	0.00	1	0.00	1
308	107	211	Max	183.23	25.09	13	0.36	1	0.65	1	16.17	9	15.09	9	0.00	1
308	107	211	Min.	0.00	-0.19	9	-0.36	5	0.00	1	-0.30	13	0.00	1	0.00	1
308	107	211	Min.	183.23	24.70	9	-0.36	5	-0.65	5	15.57	13	13.99	13	0.00	1
308	211	307	Max	0.00	-23.52	9	2.55	5	4.67	1	-13.72	13	18.48	9	0.00	1
308	211	307	Max	183.23	1.37	9	2.55	5	0.00	1	2.15	13	0.00	9	0.00	1
308	211	307	Min.	0.00	-26.27	13	-2.55	1	-4.67	5	-18.02	9	10.60	13	0.00	1
308	211	307	Min.	183.23	-1.37	13	-2.55	1	0.00	5	-2.15	9	0.00	13	0.00	1
309	108	212	Max	0.00	0.19	13	0.36	1	0.00	1	0.30	9	0.00	1	0.00	1
309	108	212	Max	183.23	25.09	13	0.36	1	0.65	1	16.17	9	15.09	9	0.00	1
309	108	212	Min.	0.00	-0.19	9	-0.36	5	0.00	1	-0.30	13	0.00	1	0.00	1
309	108	212	Min.	183.23	24.70	9	-0.36	5	-0.65	5	15.57	13	13.99	13	0.00	1
309	212	308	Max	0.00	-23.52	9	2.55	5	4.67	1	-13.72	13	18.48	9	0.00	1
309	212	308	Max	183.23	1.37	9	2.55	5	0.00	1	2.15	13	0.00	9	0.00	1
309	212	308	Min.	0.00	-26.27	13	-2.55	1	-4.67	5	-18.02	9	10.60	13	0.00	1
309	212	308	Min.	183.23	-1.37	13	-2.55	1	0.00	5	-2.15	9	0.00	13	0.00	1
310	109	213	Max	0.00	0.27	13	0.51	1	0.00	1	0.43	9	0.00	1	0.00	1
310	109	213	Max	183.23	35.80	13	0.51	1	0.93	1	23.08	9	21.53	9	0.00	1
310	109	213	Min.	0.00	-0.27	9	-0.51	5	0.00	1	-0.43	13	0.00	1	0.00	1
310	109	213	Min.	183.23	35.26	9	-0.51	5	-0.93	5	22.22	13	19.97	13	0.00	1
310	213	309	Max	0.00	-33.57	9	3.64	5	6.67	1	-19.58	13	26.38	9	0.00	1
310	213	309	Max	183.23	1.96	9	3.64	5	0.00	1	3.07	13	0.00	9	0.00	1
310	213	309	Min.	0.00	-37.49	13	-3.64	1	-6.67	5	-25.72	9	15.13	13	0.00	1
310	213	309	Min.	183.23	-1.96	13	-3.64	1	0.00	7	-3.07	9	0.00	13	0.00	1
311	110	214	Max	0.00	0.27	13	0.51	1	0.00	1	0.43	9	0.00	1	0.00	1
311	110	214	Max	183.23	35.80	13	0.51	1	0.93	1	23.08	9	21.53	9	0.00	1
311	110	214	Min.	0.00	-0.27	9	-0.51	5	0.00	1	-0.43	13	0.00	1	0.00	1
311	110	214	Min.	183.23	35.26	9	-0.51	5	-0.93	5	22.22	13	19.97	13	0.00	1
311	214	310	Max	0.00	-33.57	9	3.64	5	6.67	1	-19.58	13	26.38	9	0.00	1
311	214	310	Max	183.23	1.96	9	3.64	5	0.00	1	3.07	13	0.00	9	0.00	1
311	214	310	Min.	0.00	-37.49	13	-3.64	1	-6.67	5	-25.72	9	15.13	13	0.00	1
311	214	310	Min.	183.23	-1.96	13	-3.64	1	0.00	5	-3.07	9	0.00	13	0.00	1
312	215	111	Max	0.00	35.80	13	0.51	1	0.93	5	-22.22	13	21.53	9	0.00	1
312	215	111	Max	182.77									0.00	9		
312	215	111	Max	183.23	0.27	13	0.51	1	0.00	1	0.43	13	0.00	9	0.00	1
312	215	111	Min.	0.00	35.26	9	-0.51	5	-0.93	1	-23.08	9	19.97	13	0.00	1
312	215	111	Min.	182.77									-0.00	13		
312	215	111	Min.	183.23	-0.27	9	-0.51	5	0.00	5	-0.43	9	0.00	13	0.00	1
312	311	215	Max	0.00	1.96	9	3.64	5	0.00	1	3.07	9	0.00	1	0.00	1
312	311	215	Max	183.23	-33.57	9	3.64	5	6.67	5	25.72	9	26.38	9	0.00	1
312	311	215	Min.	0.00	-1.96	13	-3.64	1	0.00	1	-3.07	13	0.00	1	0.00	1
312	311	215	Min.	183.23	-37.49	13	-3.64	1	-6.67	1	19.58	13	15.13	13	0.00	1
313	112	216	Max	0.00	0.28	13	0.52	1	0.00	1	0.44	9	0.00	1	0.00	1
313	112	216	Max	183.23	35.81	13	0.52	1	0.95	1	23.09	9	21.55	9	0.00	1
313	112	216	Min.	0.00	-0.28	9	-0.52	5	0.00	1	-0.44	13	0.00	1	0.00	1
313	112	216	Min.	183.23	35.25	9	-0.52	5	-0.95	5	22.21	13	19.95	13	0.00	1
313	216	312	Max	0.00	-33.53	9	3.72	5	6.81	1	-19.52	13	26.50	9	0.00	1
313	216	312	Max	183.23	2.00	9	3.72	5	0.00	1	3.14	13	0.00	9	0.00	1
313	216	312	Min.	0.00	-37.53	13	-3.72	1	-6.81	5	-25.79	9	15.01	13	0.00	1
313	216	312	Min.	183.23	-2.00	13	-3.72	1	0.00	5	-3.14	9	0.00	13	0.00	1

Relazione di calcolo

314	217	113	Max	0.00	35.30	13	0.51	1	0.94	5	-21.90	13	21.25	9	0.00	1
314	217	113	Max	182.77									0.00	9		
314	217	113	Max	183.23	0.27	13	0.51	1	0.00	1	0.43	13	0.00	1	0.00	1
314	217	113	Min.	0.00	34.75	9	-0.51	5	-0.94	1	-22.76	9	19.67	13	0.00	1
314	217	113	Min.	182.77									-0.00	13		
314	217	113	Min.	183.23	-0.27	9	-0.51	5	0.00	5	-0.43	9	0.00	1	0.00	1
314	313	217	Max	0.00	1.97	9	3.67	5	0.00	1	3.09	9	0.00	1	0.00	1
314	313	217	Max	183.23	-33.06	9	3.67	5	6.72	5	25.42	9	26.12	9	0.00	1
314	313	217	Min.	0.00	-1.97	13	-3.67	1	0.00	1	-3.09	13	0.00	1	0.00	1
314	313	217	Min.	183.23	-37.00	13	-3.67	1	-6.72	1	19.24	13	14.79	13	0.00	1
315	114	218	Max	0.00	0.19	13	0.35	1	0.00	1	0.29	9	0.00	1	0.00	1
315	114	218	Max	183.23	24.58	13	0.35	1	0.64	1	15.85	9	14.79	9	0.00	1
315	114	218	Min.	0.00	-0.19	9	-0.35	5	0.00	1	-0.29	13	0.00	1	0.00	1
315	114	218	Min.	183.23	24.21	9	-0.35	5	-0.64	5	15.26	13	13.71	13	0.00	1
315	218	314	Max	0.00	-23.05	9	2.50	5	4.58	1	-13.44	13	18.11	9	0.00	1
315	218	314	Max	183.23	1.34	9	2.50	5	0.00	1	2.11	13	0.00	9	0.00	1
315	218	314	Min.	0.00	-25.74	13	-2.50	1	-4.58	5	-17.66	9	10.39	13	0.00	1
315	218	314	Min.	183.23	-1.34	13	-2.50	1	0.00	5	-2.11	9	0.00	13	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
1	1	201	Max	0.00	-531.29	2	-29.69	2	66.35	6	24.93	10	61.22	16	0.04	12
1	1	201	Max	194.50	-439.95	2	-29.69	2	-50.72	2	24.93	10	12.74	16	0.04	12
1	1	201	Min.	0.00	-551.07	6	-79.96	6	7.03	2	-24.93	16	-61.22	10	-0.04	14
1	1	201	Min.	194.50	-459.73	6	-79.96	6	-89.17	6	-24.93	16	-12.74	10	-0.04	14
2	2	202	Max	0.00	-740.80	2	35.76	2	36.82	6	37.26	10	88.01	14	0.01	2
2	2	202	Max	194.50	-649.46	2	35.76	2	32.74	2	37.26	10	15.53	14	0.01	2
2	2	202	Min.	0.00	-740.80	2	-35.76	6	-36.82	2	-37.26	14	-88.01	10	-0.01	8
2	2	202	Min.	194.50	-649.46	2	-35.76	6	-32.74	6	-37.26	14	-15.53	10	-0.01	8
3	3	203	Max	0.00	-531.29	6	79.96	2	-7.03	8	24.93	12	61.22	14	0.04	16
3	3	203	Max	194.50	-439.95	6	79.96	2	89.17	2	24.93	12	12.74	14	0.04	16
3	3	203	Min.	0.00	-551.07	2	29.69	6	-66.35	2	-24.93	14	-61.22	12	-0.04	10
3	3	203	Min.	194.50	-459.73	2	29.69	6	50.72	6	-24.93	14	-12.74	12	-0.04	10
201	204	205	Max	0.00	0.19	6	0.19	10	0.00	6	0.00	2	0.00	2	0.00	2
201	204	205	Max	23.00	0.19	6	0.19	10	0.04	10	-7.32	2	-0.84	2	0.00	2
201	204	205	Min.	0.00	-0.19	2	-0.19	14	0.00	2	0.00	6	0.00	6	0.00	2
201	204	205	Min.	23.00	-0.19	2	-0.19	14	-0.04	14	-7.32	2	-0.84	2	0.00	2
201	205	206	Max	0.00	4.23	6	4.23	10	1.12	2	-65.19	2	0.89	2	1.73	10
201	205	206	Max	109.30	4.23	6	4.23	10	5.00	10	-99.99	2	-89.38	2	1.73	10
201	205	206	Min.	0.00	-4.23	2	-4.23	14	-1.12	8	-65.19	2	-2.57	6	-1.73	14
201	205	206	Min.	109.30	-4.23	2	-4.23	14	-5.00	16	-99.99	2	-92.84	6	-1.73	14
201	206	201	Max	0.00	9.36	6	9.36	10	5.48	10	-183.07	2	-86.84	2	4.27	10
201	206	201	Max	16.70	9.36	6	9.36	10	7.05	10	-188.38	2	-117.86	2	4.27	10
201	206	201	Min.	0.00	-9.36	2	-9.36	14	-5.48	16	-183.07	2	-95.38	6	-4.27	14
201	206	201	Min.	16.70	-9.36	2	-9.36	14	-7.05	16	-188.38	2	-126.39	6	-4.27	14
201	201	207	Max	8.00	-42.73	2	11.89	16	6.88	10	261.55	6	-167.28	2	6.01	14
201	201	207	Max	90.00	-42.73	2	11.89	16	3.52	14	235.44	6	20.27	2	6.01	14
201	201	207	Min.	8.00	-66.92	6	-11.89	10	-6.88	16	241.77	2	-217.70	6	-6.01	12
201	201	207	Min.	90.00	-66.92	6	-11.89	10	-3.52	12	215.66	2	-13.93	6	-6.01	12
201	207	208	Max	0.00	-48.66	2	5.96	16	4.01	14	151.18	6	22.84	2	3.44	14
201	207	208	Max	114.70	-48.66	2	5.96	16	9.60	14	114.66	6	152.61	2	3.44	14
201	207	208	Min.	0.00	-60.99	6	-5.96	10	-4.01	12	131.40	2	-16.51	6	-3.44	12
201	207	208	Min.	114.70	-60.99	6	-5.96	10	-9.60	12	94.87	2	135.95	6	-3.44	12
201	208	209	Max	0.00	-54.80	6	2.05	6	10.08	14	30.39	6	155.13	2	0.92	14
201	208	209	Max	33.31					-1.11	2			156.90	2		
201	208	209	Max	114.70	-54.80	6	2.05	6	8.57	14	-6.13	6	147.34	6	0.92	14
201	208	209	Min.	0.00	-54.85	2	-2.05	4	-10.08	12	10.61	2	133.43	6	-0.92	12
201	208	209	Min.	95.44					-3.10	6			147.93	6		
201	208	209	Min.	114.70	-54.85	2	-2.05	4	-8.57	12	-25.91	2	146.35	2	-0.92	12
201	209	210	Max	0.00	-48.62	6	7.50	12	9.05	14	-90.40	6	148.87	2	1.64	10
201	209	210	Max	114.70	-48.62	6	7.50	12	0.64	16	-126.92	6	20.18	6	1.64	10
201	209	210	Min.	0.00	-61.04	2	-7.50	14	-9.05	12	-110.18	2	144.82	6	-1.64	16
201	209	210	Min.	114.70	-61.04	2	-7.50	14	-0.64	10	-146.70	2	1.55	2	-1.64	16
201	210	211	Max	0.00	-42.43	6	13.69	12	1.45	4	-211.19	6	17.66	6	4.16	10
201	210	211	Max	114.70	-42.43	6	13.69	12	14.78	12	-247.71	6	-245.52	6	4.16	10
201	210	211	Min.	0.00	-67.22	2	-13.69	14	-1.45	6	-230.97	2	4.06	2	-4.16	16
201	210	211	Min.	114.70	-67.22	2	-13.69	14	-14.78	14	-267.49	2	-281.80	2	-4.16	16
201	211	202	Max	0.00	-38.32	6	17.80	12	14.63	10	-306.76	6	-247.28	6	5.92	10
201	211	202	Max	10.00	-38.32	6	17.80	12	16.30	10	-309.94	6	-278.12	6	5.92	10
201	211	202	Min.	0.00	-71.33	2	-17.80	14	-14.63	16	-326.54	2	-280.04	2	-5.92	16
201	211	202	Min.	10.00	-71.33	2	-17.80	14	-16.30	16	-329.73	2	-312.85	2	-5.92	16

Relazione di calcolo

201	202	212	Max	8.00	-38.32	2	17.80	16	16.30	12	329.73	6	-278.12	2	5.92	14
201	202	212	Max	18.00	-38.32	2	17.80	16	14.63	12	326.54	6	-247.28	2	5.92	14
201	202	212	Min.	8.00	-71.33	6	-17.80	10	-16.30	14	309.94	2	-312.85	6	-5.92	12
201	202	212	Min.	18.00	-71.33	6	-17.80	10	-14.63	14	306.76	2	-280.04	6	-5.92	12
201	212	213	Max	0.00	-42.43	2	13.69	16	14.78	10	267.49	6	-245.52	2	4.16	14
201	212	213	Max	114.70	-42.43	2	13.69	16	1.45	8	230.97	6	17.66	2	4.16	14
201	212	213	Min.	0.00	-67.22	6	-13.69	10	-14.78	16	247.71	2	-281.80	6	-4.16	12
201	212	213	Min.	114.70	-67.22	6	-13.69	10	-1.45	2	211.19	2	4.06	6	-4.16	12
201	213	214	Max	0.00	-48.62	2	7.50	16	0.64	14	146.70	6	20.18	2	1.64	14
201	213	214	Max	114.70	-48.62	2	7.50	16	9.05	16	110.18	6	148.87	6	1.64	14
201	213	214	Min.	0.00	-61.04	6	-7.50	10	-0.64	12	126.92	2	1.55	8	-1.64	12
201	213	214	Min.	114.70	-61.04	6	-7.50	10	-9.05	10	90.40	2	144.82	2	-1.64	12
201	214	215	Max	0.00	-54.80	2	2.05	8	8.57	16	25.91	6	147.34	2	0.92	10
201	214	215	Max	81.39					-1.11	6			156.90	6		
201	214	215	Max	114.70	-54.80	2	2.05	8	10.08	16	-10.61	6	155.13	6	0.92	10
201	214	215	Min.	0.00	-54.85	6	-2.05	2	-8.57	10	6.13	2	146.35	6	-0.92	16
201	214	215	Min.	19.26					-3.10	2			147.93	2		
201	214	215	Min.	114.70	-54.85	6	-2.05	2	-10.08	10	-30.39	2	133.43	2	-0.92	16
201	215	216	Max	0.00	-48.66	6	5.96	12	9.60	16	-94.87	6	152.61	6	3.44	10
201	215	216	Max	114.70	-48.66	6	5.96	12	4.01	16	-131.40	6	22.84	6	3.44	10
201	215	216	Min.	0.00	-60.99	2	-5.96	14	-9.60	10	-114.66	2	135.95	2	-3.44	16
201	215	216	Min.	114.70	-60.99	2	-5.96	14	-4.01	10	-151.18	2	-16.51	2	-3.44	16
201	216	203	Max	0.00	-42.73	6	11.89	12	3.52	16	-215.66	6	20.27	6	6.01	10
201	216	203	Max	82.00	-42.73	6	11.89	12	6.88	12	-241.77	6	-167.28	6	6.01	10
201	216	203	Min.	0.00	-66.92	2	-11.89	14	-3.52	10	-235.44	2	-13.93	2	-6.01	16
201	216	203	Min.	82.00	-66.92	2	-11.89	14	-6.88	14	-261.55	2	-217.70	2	-6.01	16
201	203	217	Max	8.00	9.36	2	9.36	14	7.05	12	188.38	2	-117.86	6	4.27	14
201	203	217	Max	24.70	9.36	2	9.36	14	5.48	12	183.07	2	-86.84	6	4.27	14
201	203	217	Min.	8.00	-9.36	6	-9.36	10	-7.05	14	188.38	2	-126.39	2	-4.27	10
201	203	217	Min.	24.70	-9.36	6	-9.36	10	-5.48	14	183.07	2	-95.38	2	-4.27	10
201	217	218	Max	0.00	4.23	2	4.23	14	5.00	12	99.99	2	-89.38	6	1.73	14
201	217	218	Max	109.30	4.23	2	4.23	14	1.12	6	65.19	2	0.89	6	1.73	14
201	217	218	Min.	0.00	-4.23	6	-4.23	10	-5.00	14	99.99	2	-92.84	2	-1.73	10
201	217	218	Min.	109.30	-4.23	6	-4.23	10	-1.12	4	65.19	2	-2.57	2	-1.73	10
201	218	219	Max	0.00	0.19	2	0.19	14	0.04	10	7.32	2	-0.84	2	0.00	2
201	218	219	Max	22.71									0.00	14		
201	218	219	Max	23.00	0.19	2	0.19	14	0.00	14	-0.00	2	0.00	2	0.00	2
201	218	219	Min.	0.00	-0.19	6	-0.19	10	-0.04	14	7.32	2	-0.84	2	0.00	2
201	218	219	Min.	21.28									-0.00	4		
201	218	219	Min.	23.00	-0.19	6	-0.19	10	0.00	10	-0.00	2	0.00	2	0.00	2
302	101	205	Max	0.00	0.10	14	0.18	2	0.00	2	0.15	10	0.00	2	0.00	2
302	101	205	Max	183.23	24.49	14	0.18	2	0.33	2	15.71	10	14.53	10	0.00	2
302	101	205	Min.	0.00	-0.10	10	-0.18	6	0.00	2	-0.15	14	0.00	2	0.00	2
302	101	205	Min.	183.23	24.30	10	-0.18	6	-0.33	6	15.40	14	13.97	14	0.00	2
302	205	301	Max	0.00	-23.70	10	1.30	6	2.38	2	-14.46	14	16.26	10	0.00	2
302	205	301	Max	183.23	0.70	10	1.30	6	0.00	2	1.10	14	0.00	10	0.00	2
302	205	301	Min.	0.00	-25.09	14	-1.30	2	-2.38	6	-16.65	10	12.24	14	0.00	2
302	205	301	Min.	183.23	-0.70	14	-1.30	2	0.00	6	-1.10	10	0.00	14	0.00	2
303	102	206	Max	0.00	0.14	14	0.27	2	0.00	2	0.22	10	0.00	2	0.00	2
303	102	206	Max	183.23	35.17	14	0.27	2	0.49	2	22.56	10	20.87	10	0.00	2
303	102	206	Min.	0.00	-0.14	10	-0.27	6	0.00	2	-0.22	14	0.00	2	0.00	2
303	102	206	Min.	183.23	34.88	10	-0.27	6	-0.49	6	22.11	14	20.05	14	0.00	2
303	206	302	Max	0.00	-34.00	10	1.91	6	3.50	2	-20.72	14	23.41	10	0.00	2
303	206	302	Max	183.23	1.03	10	1.91	6	0.00	2	1.61	14	0.00	10	0.00	2
303	206	302	Min.	0.00	-36.05	14	-1.91	2	-3.50	6	-23.94	10	17.51	14	0.00	2
303	206	302	Min.	183.23	-1.03	14	-1.91	2	0.00	6	-1.61	10	0.00	14	0.00	2
304	103	207	Max	0.00	0.14	14	0.27	2	0.00	2	0.23	10	0.00	2	0.00	2
304	103	207	Max	183.23	35.67	14	0.27	2	0.49	2	22.88	10	21.17	10	0.00	2
304	103	207	Min.	0.00	-0.14	10	-0.27	6	0.00	2	-0.23	14	0.00	2	0.00	2
304	103	207	Min.	183.23	35.38	10	-0.27	6	-0.49	6	22.42	14	20.33	14	0.00	2
304	207	303	Max	0.00	-34.49	10	1.94	6	3.55	2	-21.02	14	23.74	10	0.00	2
304	207	303	Max	183.23	1.04	10	1.94	6	0.00	2	1.63	14	0.00	10	0.00	2
304	207	303	Min.	0.00	-36.57	14	-1.94	2	-3.55	6	-24.28	10	17.76	14	0.00	2
304	207	303	Min.	183.23	-1.04	14	-1.94	2	0.00	6	-1.63	10	0.00	14	0.00	2
305	104	208	Max	0.00	0.14	14	0.26	2	0.00	2	0.22	10	0.00	2	0.00	2
305	104	208	Max	183.23	35.67	14	0.26	2	0.48	2	22.87	10	21.16	10	0.00	2
305	104	208	Min.	0.00	-0.14	10	-0.26	6	0.00	2	-0.22	14	0.00	2	0.00	2
305	104	208	Min.	183.23	35.39	10	-0.26	6	-0.48	6	22.43	14	20.34	14	0.00	2
305	208	304	Max	0.00	-34.51	10	1.89	6	3.47	2	-21.05	14	23.68	10	0.00	2
305	208	304	Max	183.23	1.02	10	1.89	6	0.00	2	1.60	14	0.00	10	0.00	2
305	208	304	Min.	0.00	-36.55	14	-1.89	2	-3.47	6	-24.25	10	17.82	14	0.00	2
305	208	304	Min.	183.23	-1.02	14	-1.89	2	0.00	6	-1.60	10	0.00	14	0.00	2

Relazione di calcolo

306	105	209	Max	0.00	0.14	14	0.26	2	0.00	2	0.22	10	0.00	2	0.00	2
306	105	209	Max	183.23	35.67	14	0.26	2	0.48	2	22.87	10	21.16	10	0.00	2
306	105	209	Min.	0.00	-0.14	10	-0.26	6	0.00	2	-0.22	14	0.00	2	0.00	2
306	105	209	Min.	183.23	35.39	10	-0.26	6	-0.48	6	22.43	14	20.34	14	0.00	2
306	209	305	Max	0.00	-34.51	10	1.89	6	3.47	2	-21.05	14	23.68	10	0.00	2
306	209	305	Max	183.23	1.02	10	1.89	6	0.00	2	1.60	14	0.00	10	0.00	2
306	209	305	Min.	0.00	-36.55	14	-1.89	2	-3.47	6	-24.25	10	17.82	14	0.00	2
306	209	305	Min.	183.23	-1.02	14	-1.89	2	0.00	6	-1.60	10	0.00	14	0.00	2
307	106	210	Max	0.00	0.14	14	0.26	2	0.00	2	0.22	10	0.00	2	0.00	2
307	106	210	Max	183.23	35.67	14	0.26	2	0.48	2	22.87	10	21.16	10	0.00	2
307	106	210	Min.	0.00	-0.14	10	-0.26	6	0.00	2	-0.22	14	0.00	2	0.00	2
307	106	210	Min.	183.23	35.39	10	-0.26	6	-0.48	6	22.43	14	20.34	14	0.00	2
307	210	306	Max	0.00	-34.51	10	1.89	6	3.47	2	-21.05	14	23.68	10	0.00	2
307	210	306	Max	183.23	1.02	10	1.89	6	0.00	2	1.60	14	0.00	10	0.00	2
307	210	306	Min.	0.00	-36.55	14	-1.89	2	-3.47	6	-24.25	10	17.82	14	0.00	2
307	210	306	Min.	183.23	-1.02	14	-1.89	2	0.00	6	-1.60	10	0.00	14	0.00	2
308	107	211	Max	0.00	0.10	14	0.18	2	0.00	2	0.16	10	0.00	2	0.00	2
308	107	211	Max	183.23	24.99	14	0.18	2	0.34	2	16.03	10	14.83	10	0.00	2
308	107	211	Min.	0.00	-0.10	10	-0.18	6	0.00	2	-0.16	14	0.00	2	0.00	2
308	107	211	Min.	183.23	24.80	10	-0.18	6	-0.34	6	15.72	14	14.26	14	0.00	2
308	211	307	Max	0.00	-24.18	10	1.33	6	2.43	2	-14.75	14	16.59	10	0.00	2
308	211	307	Max	183.23	0.71	10	1.33	6	0.00	2	1.12	14	0.00	10	0.00	2
308	211	307	Min.	0.00	-25.61	14	-1.33	2	-2.43	6	-16.99	10	12.49	14	0.00	2
308	211	307	Min.	183.23	-0.71	14	-1.33	2	0.00	8	-1.12	10	0.00	14	0.00	2
309	108	212	Max	0.00	0.10	14	0.18	2	0.00	2	0.16	10	0.00	2	0.00	2
309	108	212	Max	183.23	24.99	14	0.18	2	0.34	2	16.03	10	14.83	10	0.00	2
309	108	212	Min.	0.00	-0.10	10	-0.18	6	0.00	2	-0.16	14	0.00	2	0.00	2
309	108	212	Min.	183.23	24.80	10	-0.18	6	-0.34	6	15.72	14	14.26	14	0.00	2
309	212	308	Max	0.00	-24.18	10	1.33	6	2.43	2	-14.75	14	16.59	10	0.00	2
309	212	308	Max	183.23	0.71	10	1.33	6	0.00	2	1.12	14	0.00	10	0.00	2
309	212	308	Min.	0.00	-25.61	14	-1.33	2	-2.43	6	-16.99	10	12.49	14	0.00	2
309	212	308	Min.	183.23	-0.71	14	-1.33	2	0.00	8	-1.12	10	0.00	14	0.00	2
310	109	213	Max	0.00	0.14	14	0.26	2	0.00	2	0.22	10	0.00	2	0.00	2
310	109	213	Max	183.23	35.67	14	0.26	2	0.48	2	22.87	10	21.16	10	0.00	2
310	109	213	Min.	0.00	-0.14	10	-0.26	6	0.00	2	-0.22	14	0.00	2	0.00	2
310	109	213	Min.	183.23	35.39	10	-0.26	6	-0.48	6	22.43	14	20.34	14	0.00	2
310	213	309	Max	0.00	-34.51	10	1.89	6	3.47	2	-21.05	14	23.68	10	0.00	2
310	213	309	Max	183.23	1.02	10	1.89	6	0.00	2	1.60	14	0.00	10	0.00	2
310	213	309	Min.	0.00	-36.55	14	-1.89	2	-3.47	6	-24.25	10	17.82	14	0.00	2
310	213	309	Min.	183.23	-1.02	14	-1.89	2	0.00	6	-1.60	10	0.00	14	0.00	2
311	110	214	Max	0.00	0.14	14	0.26	2	0.00	2	0.22	10	0.00	2	0.00	2
311	110	214	Max	183.23	35.67	14	0.26	2	0.48	2	22.87	10	21.16	10	0.00	2
311	110	214	Min.	0.00	-0.14	10	-0.26	6	0.00	2	-0.22	14	0.00	2	0.00	2
311	110	214	Min.	183.23	35.39	10	-0.26	6	-0.48	6	22.43	14	20.34	14	0.00	2
311	214	310	Max	0.00	-34.51	10	1.89	6	3.47	2	-21.05	14	23.68	10	0.00	2
311	214	310	Max	183.23	1.02	10	1.89	6	0.00	2	1.60	14	0.00	10	0.00	2
311	214	310	Min.	0.00	-36.55	14	-1.89	2	-3.47	6	-24.25	10	17.82	14	0.00	2
311	214	310	Min.	183.23	-1.02	14	-1.89	2	0.00	6	-1.60	10	0.00	14	0.00	2
312	215	111	Max	0.00	35.67	14	0.26	2	0.48	6	-22.43	14	21.16	10	0.00	2
312	215	111	Max	182.31									0.00	10		
312	215	111	Max	183.23	0.14	14	0.26	2	0.00	2	0.22	14	0.00	10	0.00	2
312	215	111	Min.	0.00	35.39	10	-0.26	6	-0.48	2	-22.87	10	20.34	14	0.00	2
312	215	111	Min.	182.31									-0.00	14		
312	215	111	Min.	183.23	-0.14	10	-0.26	6	0.00	6	-0.22	10	0.00	14	0.00	2
312	311	215	Max	0.00	1.02	10	1.89	6	0.00	2	1.60	10	0.00	2	0.00	2
312	311	215	Max	183.23	-34.51	10	1.89	6	3.47	6	24.25	10	23.68	10	0.00	2
312	311	215	Min.	0.00	-1.02	14	-1.89	2	0.00	2	-1.60	14	0.00	2	0.00	2
312	311	215	Min.	183.23	-36.55	14	-1.89	2	-3.47	2	21.05	14	17.82	14	0.00	2
313	112	216	Max	0.00	0.14	14	0.27	2	0.00	2	0.23	10	0.00	2	0.00	2
313	112	216	Max	183.23	35.67	14	0.27	2	0.49	2	22.88	10	21.17	10	0.00	2
313	112	216	Min.	0.00	-0.14	10	-0.27	6	0.00	2	-0.23	14	0.00	2	0.00	2
313	112	216	Min.	183.23	35.38	10	-0.27	6	-0.49	6	22.42	14	20.33	14	0.00	2
313	216	312	Max	0.00	-34.49	10	1.94	6	3.55	2	-21.02	14	23.74	10	0.00	2
313	216	312	Max	183.23	1.04	10	1.94	6	0.00	2	1.63	14	0.00	10	0.00	2
313	216	312	Min.	0.00	-36.57	14	-1.94	2	-3.55	6	-24.28	10	17.76	14	0.00	2
313	216	312	Min.	183.23	-1.04	14	-1.94	2	0.00	6	-1.63	10	0.00	14	0.00	2
314	217	113	Max	0.00	35.17	14	0.27	2	0.49	6	-22.11	14	20.87	10	0.00	2
314	217	113	Max	182.31									0.00	10		
314	217	113	Max	183.23	0.14	14	0.27	2	0.00	2	0.22	14	0.00	2	0.00	2
314	217	113	Min.	0.00	34.88	10	-0.27	6	-0.49	2	-22.56	10	20.05	14	0.00	2
314	217	113	Min.	182.31									-0.00	14		
314	217	113	Min.	183.23	-0.14	10	-0.27	6	0.00	6	-0.22	10	0.00	2	0.00	2

Relazione di calcolo

314	313	217	Max	0.00	1.03	10	1.91	6	0.00	2	1.61	10	0.00	2	0.00	2
314	313	217	Max	183.23	-34.00	10	1.91	6	3.50	6	23.94	10	23.41	10	0.00	2
314	313	217	Min.	0.00	-1.03	14	-1.91	2	0.00	2	-1.61	14	0.00	2	0.00	2
314	313	217	Min.	183.23	-36.05	14	-1.91	2	-3.50	2	20.72	14	17.51	14	0.00	2
315	114	218	Max	0.00	0.10	14	0.18	2	0.00	2	0.15	10	0.00	2	0.00	2
315	114	218	Max	183.23	24.49	14	0.18	2	0.33	2	15.71	10	14.53	10	0.00	2
315	114	218	Min.	0.00	-0.10	10	-0.18	6	0.00	2	-0.15	14	0.00	2	0.00	2
315	114	218	Min.	183.23	24.30	10	-0.18	6	-0.33	6	15.40	14	13.97	14	0.00	2
315	218	314	Max	0.00	-23.70	10	1.30	6	2.38	2	-14.46	14	16.26	10	0.00	2
315	218	314	Max	183.23	0.70	10	1.30	6	0.00	2	1.10	14	0.00	10	0.00	2
315	218	314	Min.	0.00	-25.09	14	-1.30	2	-2.38	6	-16.65	10	12.24	14	0.00	2
315	218	314	Min.	183.23	-0.70	14	-1.30	2	0.00	6	-1.10	10	0.00	14	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
1	1	201	Max	0.00	-854.66	17	-95.30	17	387.77	21	4399.43	21	0.00	17	9.23	21
1	1	201	Max	194.50	-735.92	17	-95.30	17	-121.58	17	4399.43	21	0.00	17	9.23	21
1	1	201	Min.	0.00	-4040.09	21	-579.44	21	63.77	17	0.00	17	-9082.14	21	0.00	17
1	1	201	Min.	194.50	-3921.34	21	-579.44	21	-739.25	21	0.00	17	-525.25	21	0.00	17
2	2	202	Max	0.00	-1184.42	17	0.00	21	0.00	17	7163.97	21	0.00	17	0.00	21
2	2	202	Max	194.50	-1065.68	17	0.00	21	0.00	21	7163.97	21	0.00	17	0.00	21
2	2	202	Min.	0.00	-5770.39	21	-0.00	17	0.00	21	0.00	17	-14479.70	21	0.00	17
2	2	202	Min.	194.50	-5651.64	21	-0.00	17	0.00	17	0.00	17	-545.78	21	0.00	17
3	3	203	Max	0.00	-854.66	17	579.44	21	-63.77	17	4399.43	21	0.00	17	0.00	17
3	3	203	Max	194.50	-735.92	17	579.44	21	739.25	21	4399.43	21	0.00	17	0.00	17
3	3	203	Min.	0.00	-4040.09	21	95.30	17	-387.77	21	0.00	17	-9082.14	21	-9.23	21
3	3	203	Min.	194.50	-3921.35	21	95.30	17	121.58	17	0.00	17	-525.25	21	-9.23	21
201	204	205	Max	0.00	0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	21	0.00	17
201	204	205	Max	23.00	0.00	17	0.00	21	0.00	21	-9.52	17	-1.09	17	0.00	17
201	204	205	Min.	0.00	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
201	204	205	Min.	23.00	0.00	21	0.00	17	0.00	17	-9.52	17	-1.09	17	0.00	17
201	205	206	Max	0.00	0.00	17	665.12	21	0.00	17	-105.70	17	-1.09	17	0.00	17
201	205	206	Max	109.30	0.00	17	665.12	21	726.97	21	-150.94	17	-141.34	17	0.00	17
201	205	206	Min.	0.00	0.00	17	0.00	17	0.00	21	-564.85	21	-1.09	17	0.00	21
201	205	206	Min.	109.30	0.00	17	0.00	17	0.00	17	-610.09	21	-643.20	21	0.00	21
201	206	201	Max	0.00	0.00	17	1995.35	21	726.97	21	-301.89	17	-141.34	17	0.00	17
201	206	201	Max	16.70	0.00	17	1995.35	21	1060.20	21	-308.80	17	-192.34	17	0.00	17
201	206	201	Min.	0.00	0.00	17	0.00	17	0.00	17	-1673.46	21	-643.20	21	0.00	21
201	206	201	Min.	16.70	0.00	17	0.00	17	0.00	17	-1680.38	21	-923.25	21	0.00	21
201	201	207	Max	8.00	-95.30	17	0.00	17	1036.73	21	2228.24	21	-315.00	17	0.00	17
201	201	207	Max	90.00	-95.30	17	0.00	17	0.00	17	2194.30	21	136.63	21	0.00	17
201	201	207	Min.	8.00	-579.44	21	-2404.07	21	0.00	17	414.39	17	-1676.61	21	-85.31	21
201	201	207	Min.	90.00	-579.44	21	-2404.07	21	-934.61	21	380.45	17	10.88	17	-85.31	21
201	207	208	Max	0.00	-95.30	17	0.00	17	0.00	17	1128.75	21	136.63	21	0.00	17
201	207	208	Max	114.70	-95.30	17	0.00	17	0.00	17	1081.27	21	1404.08	21	0.00	17
201	207	208	Min.	0.00	-579.44	21	-1073.84	21	-934.61	21	226.92	17	10.88	17	-85.31	21
201	207	208	Min.	114.70	-579.44	21	-1073.84	21	-2166.31	21	179.44	17	243.93	17	-85.31	21
201	208	209	Max	0.00	-95.30	17	256.40	21	0.00	17	25.91	17	1404.08	21	0.00	17
201	208	209	Max	37.99					-2068.91	21			1407.07	21		
201	208	209	Max	114.70	-95.30	17	256.40	21	0.00	17	-21.57	17	1394.89	21	0.00	17
201	208	209	Min.	0.00	-579.44	21	0.00	17	-2166.31	21	15.72	21	243.93	17	-85.31	21
201	208	209	Min.	62.59									252.04	17		
201	208	209	Min.	114.70	-579.44	21	0.00	17	-1872.22	21	-31.75	21	246.42	17	-85.31	21
201	209	210	Max	0.00	-95.30	17	1586.63	21	0.00	17	-175.10	17	1394.89	21	0.00	17
201	209	210	Max	114.70	-95.30	17	1586.63	21	0.00	17	-222.57	17	109.06	21	0.00	17
201	209	210	Min.	0.00	-579.44	21	0.00	17	-1872.22	21	-1097.30	21	246.42	17	-85.31	21
201	209	210	Min.	114.70	-579.44	21	0.00	17	-52.35	21	-1144.78	21	18.35	17	-85.31	21
201	210	211	Max	0.00	-95.30	17	2916.87	21	0.00	17	-376.11	17	109.06	21	0.00	17
201	210	211	Max	114.70	-95.30	17	2916.87	21	3293.29	21	-423.58	17	-440.27	17	0.00	17
201	210	211	Min.	0.00	-579.44	21	0.00	17	-52.35	21	-2210.33	21	18.35	17	-85.31	21
201	210	211	Min.	114.70	-579.44	21	0.00	17	0.00	17	-2257.80	21	-2453.41	21	-85.31	21
201	211	202	Max	0.00	-95.30	17	3581.98	21	3293.30	21	-522.34	17	-440.27	17	0.00	17
201	211	202	Max	10.00	-95.30	17	3581.98	21	3651.50	21	-526.48	17	-492.71	17	0.00	17
201	211	202	Min.	0.00	-579.44	21	0.00	17	0.00	17	-2815.32	21	-2453.42	21	-85.31	21
201	211	202	Min.	10.00	-579.44	21	0.00	17	0.00	17	-2819.46	21	-2735.16	21	-85.31	21
201	202	212	Max	8.00	-95.30	17	0.00	17	3651.49	21	2819.46	21	-492.71	17	85.31	21
201	202	212	Max	18.00	-95.30	17	0.00	17	3293.29	21	2815.32	21	-440.27	17	85.31	21
201	202	212	Min.	8.00	-579.44	21	-3581.98	21	0.00	17	526.48	17	-2735.16	21	0.00	17
201	202	212	Min.	18.00	-579.44	21	-3581.98	21	0.00	17	522.34	17	-2453.41	21	0.00	17
201	212	213	Max	0.00	-95.30	17	0.00	17	3293.30	21	2257.80	21	-440.27	17	85.31	21
201	212	213	Max	114.70	-95.30	17	0.00	17	0.00	17	2210.33	21	109.06	21	85.31	21

Relazione di calcolo

201	212	213	Min.	0.00	-579.44	21	-2916.87	21	0.00	17	423.58	17	-2453.42	21	0.00	17
201	212	213	Min.	114.70	-579.44	21	-2916.87	21	-52.35	21	376.11	17	18.35	17	0.00	17
201	213	214	Max	0.00	-95.30	17	0.00	17	0.00	17	1144.78	21	109.06	21	85.31	21
201	213	214	Max	114.70	-95.30	17	0.00	17	0.00	17	1097.30	21	1394.89	21	85.31	21
201	213	214	Min.	0.00	-579.44	21	-1586.63	21	-52.35	21	222.57	17	18.35	17	0.00	17
201	213	214	Min.	114.70	-579.44	21	-1586.63	21	-1872.22	21	175.10	17	246.42	17	0.00	17
201	214	215	Max	0.00	-95.30	17	0.00	17	0.00	17	31.75	21	1394.89	21	85.31	21
201	214	215	Max	76.71					-2068.91	21			1407.07	21		
201	214	215	Max	114.70	-95.30	17	0.00	17	0.00	17	-15.72	21	1404.08	21	85.31	21
201	214	215	Min.	0.00	-579.44	21	-256.40	21	-1872.22	21	21.57	17	246.42	17	0.00	17
201	214	215	Min.	52.11									252.04	17		
201	214	215	Min.	114.70	-579.44	21	-256.40	21	-2166.31	21	-25.91	17	243.93	17	0.00	17
201	215	216	Max	0.00	-95.30	17	1073.84	21	0.00	17	-179.44	17	1404.08	21	85.31	21
201	215	216	Max	114.70	-95.30	17	1073.84	21	0.00	17	-226.92	17	136.63	21	85.31	21
201	215	216	Min.	0.00	-579.44	21	0.00	17	-2166.31	21	-1081.27	21	243.93	17	0.00	17
201	215	216	Min.	114.70	-579.44	21	0.00	17	-934.61	21	-1128.75	21	10.88	17	0.00	17
201	216	203	Max	0.00	-95.30	17	2404.07	21	0.00	17	-380.45	17	136.63	21	85.31	21
201	216	203	Max	82.00	-95.30	17	2404.07	21	1036.73	21	-414.39	17	-315.00	17	85.31	21
201	216	203	Min.	0.00	-579.44	21	0.00	17	-934.61	21	-2194.30	21	10.88	17	0.00	17
201	216	203	Min.	82.00	-579.44	21	0.00	17	0.00	17	-2228.24	21	-1676.61	21	0.00	17
201	203	217	Max	8.00	0.00	17	0.00	17	1060.20	21	1680.38	21	-192.34	17	0.00	17
201	203	217	Max	24.70	0.00	17	0.00	17	726.98	21	1673.46	21	-141.34	17	0.00	17
201	203	217	Min.	8.00	0.00	17	-1995.35	21	0.00	17	308.80	17	-923.25	21	0.00	17
201	203	217	Min.	24.70	0.00	17	-1995.35	21	0.00	17	301.89	17	-643.21	21	0.00	17
201	217	218	Max	0.00	0.00	17	0.00	17	726.97	21	610.09	21	-141.34	17	0.00	21
201	217	218	Max	109.30	0.00	17	0.00	17	0.00	21	564.85	21	-1.09	17	0.00	21
201	217	218	Min.	0.00	0.00	17	-665.12	21	0.00	17	150.94	17	-643.20	21	0.00	17
201	217	218	Min.	109.30	0.00	17	-665.12	21	0.00	17	105.70	17	-1.10	21	0.00	17
201	218	219	Max	0.00	0.00	17	0.00	21	0.00	17	9.52	17	-1.09	17	0.00	17
201	218	219	Max	22.43									0.00	17		
201	218	219	Max	23.00	0.00	17	0.00	21	0.00	17	-0.00	21	0.00	21	0.00	17
201	218	219	Min.	0.00	0.00	21	0.00	17	0.00	21	9.52	17	-1.09	17	0.00	17
201	218	219	Min.	22.43									0.00	17		
201	218	219	Min.	23.00	0.00	21	0.00	17	0.00	21	-0.00	17	0.00	17	0.00	17
302	101	205	Max	0.00	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17
302	101	205	Max	183.23	55.35	21	0.00	21	0.00	21	429.69	21	393.65	21	0.00	17
302	101	205	Min.	0.00	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17
302	101	205	Min.	183.23	40.55	17	0.00	17	0.00	17	25.85	17	23.68	17	0.00	17
302	205	301	Max	0.00	-40.55	17	0.00	17	0.00	21	-25.85	17	393.65	21	0.00	17
302	205	301	Max	183.23	-0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17
302	205	301	Min.	0.00	-55.35	21	-0.00	21	0.00	17	-429.69	21	23.68	17	0.00	17
302	205	301	Min.	183.23	-0.00	21	0.00	17	0.00	17	-0.00	21	0.00	21	0.00	17
303	102	206	Max	0.00	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	21	0.00	17
303	102	206	Max	183.23	90.77	21	0.00	21	0.00	21	846.66	21	775.66	21	0.00	17
303	102	206	Min.	0.00	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17
303	102	206	Min.	183.23	63.64	17	0.00	17	0.00	17	40.57	17	37.17	17	0.00	17
303	206	302	Max	0.00	-63.64	17	0.00	17	0.00	21	-40.57	17	775.66	21	0.00	17
303	206	302	Max	183.23	-0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	21	0.00	17
303	206	302	Min.	0.00	-90.77	21	-0.00	21	0.00	17	-846.66	21	37.17	17	0.00	17
303	206	302	Min.	183.23	-0.00	21	0.00	17	0.00	17	-0.00	21	0.00	17	0.00	17
304	103	207	Max	0.00	0.00	17	0.00	17	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17
304	103	207	Max	183.23	91.69	21	0.00	21	0.00	21	847.25	21	776.20	21	0.00	17
304	103	207	Min.	0.00	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17
304	103	207	Min.	183.23	64.73	17	0.00	17	0.00	17	41.27	17	37.81	17	0.00	17
304	207	303	Max	0.00	-64.73	17	0.00	17	0.00	21	-41.27	17	776.20	21	0.00	17
304	207	303	Max	183.23	-0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17
304	207	303	Min.	0.00	-91.69	21	-0.00	21	0.00	17	-847.25	21	37.81	17	0.00	17
304	207	303	Min.	183.23	-0.00	21	0.00	17	0.00	17	-0.00	21	0.00	21	0.00	17
305	104	208	Max	0.00	0.00	21	0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	17
305	104	208	Max	183.23	91.69	21	0.00	21	0.00	21	847.25	21	776.20	21	0.00	17
305	104	208	Min.	0.00	0.00	17	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
305	104	208	Min.	183.23	64.73	17	0.00	17	0.00	17	41.27	17	37.81	17	0.00	17
305	208	304	Max	0.00	-64.73	17	0.00	17	0.00	21	-41.27	17	776.20	21	0.00	17
305	208	304	Max	183.23	-0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17
305	208	304	Min.	0.00	-91.69	21	-0.00	21	0.00	17	-847.25	21	37.81	17	0.00	17
305	208	304	Min.	183.23	-0.00	21	0.00	17	0.00	17	-0.00	21	0.00	21	0.00	17
306	105	209	Max	0.00	0.00	17	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
306	105	209	Max	183.23	91.69	21	0.00	21	0.00	21	847.25	21	776.20	21	0.00	17
306	105	209	Min.	0.00	0.00	21	0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	17
306	105	209	Min.	183.23	64.73	17	0.00	17	0.00	17	41.27	17	37.81	17	0.00	17
306	209	305	Max	0.00	-64.73	17	0.00	17	0.00	21	-41.27	17	776.20	21	0.00	17
306	209	305	Max	183.23	-0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17

Relazione di calcolo

306	209	305	Min.	0.00	-91.69	21	-0.00	21	0.00	17	-847.25	21	37.81	17	0.00	17
306	209	305	Min.	183.23	-0.00	21	0.00	17	0.00	17	-0.00	21	0.00	21	0.00	17
307	106	210	Max	0.00	0.00	17	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	21	0.00	17
307	106	210	Max	183.23	91.69	21	0.00	21	0.00	21	847.25	21	776.20	21	0.00	17
307	106	210	Min.	0.00	0.00	21	0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17
307	106	210	Min.	183.23	64.73	17	0.00	17	0.00	17	41.27	17	37.81	17	0.00	17
307	210	306	Max	0.00	-64.73	17	0.00	17	0.00	21	-41.27	17	776.20	21	0.00	17
307	210	306	Max	183.23	-0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17
307	210	306	Min.	0.00	-91.69	21	-0.00	21	0.00	17	-847.25	21	37.81	17	0.00	17
307	210	306	Min.	183.23	-0.00	21	0.00	17	0.00	17	-0.00	21	0.00	21	0.00	17
308	107	211	Max	0.00	0.00	17	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	21	0.00	17
308	107	211	Max	183.23	56.27	21	0.00	21	0.00	21	430.27	21	394.19	21	0.00	17
308	107	211	Min.	0.00	0.00	21	0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17
308	107	211	Min.	183.23	41.64	17	0.00	17	0.00	17	26.54	17	24.32	17	0.00	17
308	211	307	Max	0.00	-41.64	17	0.00	17	0.00	21	-26.54	17	394.19	21	0.00	17
308	211	307	Max	183.23	-0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17
308	211	307	Min.	0.00	-56.27	21	-0.00	21	0.00	17	-430.27	21	24.32	17	0.00	17
308	211	307	Min.	183.23	-0.00	21	0.00	17	0.00	17	-0.00	21	0.00	21	0.00	17
309	108	212	Max	0.00	0.00	17	0.00	17	0.00	21	0.00	17	0.00	21	0.00	17
309	108	212	Max	183.23	56.27	21	0.00	21	0.00	21	430.27	21	394.19	21	0.00	17
309	108	212	Min.	0.00	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	21	0.00	17	0.00	17
309	108	212	Min.	183.23	41.64	17	0.00	17	0.00	17	26.54	17	24.32	17	0.00	17
309	212	308	Max	0.00	-41.64	17	0.00	17	0.00	21	-26.54	17	394.19	21	0.00	17
309	212	308	Max	183.23	-0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17
309	212	308	Min.	0.00	-56.27	21	-0.00	21	0.00	17	-430.27	21	24.32	17	0.00	17
309	212	308	Min.	183.23	-0.00	21	0.00	17	0.00	17	-0.00	21	0.00	21	0.00	17
310	109	213	Max	0.00	0.00	21	0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	17
310	109	213	Max	183.23	91.69	21	0.00	21	0.00	21	847.25	21	776.20	21	0.00	17
310	109	213	Min.	0.00	0.00	17	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
310	109	213	Min.	183.23	64.73	17	0.00	17	0.00	17	41.27	17	37.81	17	0.00	17
310	213	309	Max	0.00	-64.73	17	0.00	17	0.00	21	-41.27	17	776.20	21	0.00	17
310	213	309	Max	183.23	-0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17
310	213	309	Min.	0.00	-91.69	21	-0.00	21	0.00	17	-847.25	21	37.81	17	0.00	17
310	213	309	Min.	183.23	-0.00	21	0.00	17	0.00	17	-0.00	21	0.00	21	0.00	17
311	110	214	Max	0.00	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	21	0.00	17
311	110	214	Max	183.23	91.69	21	0.00	21	0.00	21	847.25	21	776.20	21	0.00	17
311	110	214	Min.	0.00	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17
311	110	214	Min.	183.23	64.73	17	0.00	17	0.00	17	41.27	17	37.81	17	0.00	17
311	214	310	Max	0.00	-64.73	17	0.00	17	0.00	21	-41.27	17	776.20	21	0.00	17
311	214	310	Max	183.23	-0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17
311	214	310	Min.	0.00	-91.69	21	-0.00	21	0.00	17	-847.25	21	37.81	17	0.00	17
311	214	310	Min.	183.23	-0.00	21	0.00	17	0.00	17	-0.00	21	0.00	21	0.00	17
312	215	111	Max	0.00	91.69	21	0.00	17	0.00	21	-41.27	17	776.20	21	0.00	17
312	215	111	Max	183.23	0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	17
312	215	111	Min.	0.00	64.73	17	-0.00	21	0.00	17	-847.25	21	37.81	17	0.00	17
312	215	111	Min.	183.23	-0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
312	311	215	Max	0.00	0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17
312	311	215	Max	183.23	-64.73	17	0.00	21	0.00	21	847.25	21	776.20	21	0.00	17
312	311	215	Min.	0.00	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17
312	311	215	Min.	183.23	-91.69	21	0.00	17	0.00	17	41.27	17	37.81	17	0.00	17
313	112	216	Max	0.00	0.00	17	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	21	0.00	17
313	112	216	Max	183.23	91.69	21	0.00	21	0.00	21	847.25	21	776.20	21	0.00	17
313	112	216	Min.	0.00	0.00	21	0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17
313	112	216	Min.	183.23	64.73	17	0.00	17	0.00	17	41.27	17	37.81	17	0.00	17
313	216	312	Max	0.00	-64.73	17	0.00	17	0.00	21	-41.27	17	776.20	21	0.00	17
313	216	312	Max	183.23	-0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17
313	216	312	Min.	0.00	-91.69	21	-0.00	21	0.00	17	-847.25	21	37.81	17	0.00	17
313	216	312	Min.	183.23	-0.00	21	0.00	17	0.00	17	-0.00	21	0.00	21	0.00	17
314	217	113	Max	0.00	90.77	21	0.00	17	0.00	21	-40.57	17	775.66	21	0.00	17
314	217	113	Max	183.23	0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	17
314	217	113	Min.	0.00	63.64	17	-0.00	21	0.00	17	-846.66	21	37.17	17	0.00	17
314	217	113	Min.	183.23	-0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17
314	313	217	Max	0.00	0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17
314	313	217	Max	183.23	-63.64	17	0.00	21	0.00	21	846.66	21	775.66	21	0.00	17
314	313	217	Min.	0.00	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	21	0.00	17
314	313	217	Min.	183.23	-90.77	21	0.00	17	0.00	17	40.57	17	37.17	17	0.00	17
315	114	218	Max	0.00	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17
315	114	218	Max	183.23	55.35	21	0.00	21	0.00	21	429.69	21	393.65	21	0.00	17
315	114	218	Min.	0.00	0.00	17	0.00	17	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17
315	114	218	Min.	183.23	40.55	17	0.00	17	0.00	17	25.85	17	23.68	17	0.00	17
315	218	314	Max	0.00	-40.55	17	0.00	17	0.00	21	-25.85	17	393.65	21	0.00	17
315	218	314	Max	183.23	0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17

Relazione di calcolo

315	218	314	Min.	0.00	-55.35	21	-0.00	21	0.00	17	-429.69	21	23.68	17	0.00	17
315	218	314	Min.	183.23	-0.00	21	0.00	17	0.00	17	-0.00	21	0.00	21	0.00	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
1	1	201	Max	0.00	-618.82	18	-67.17	18	265.08	23	2932.95	23	0.00	18	6.15	23
1	1	201	Max	194.50	-527.48	18	-67.17	18	-85.69	18	2932.95	23	0.00	18	6.15	23
1	1	201	Min.	0.00	-2781.26	23	-396.10	23	44.95	18	0.00	18	-6054.76	23	0.00	18
1	1	201	Min.	194.50	-2689.92	23	-396.10	23	-505.34	23	0.00	18	-350.17	23	0.00	18
2	2	202	Max	0.00	-854.54	18	0.00	23	0.00	18	4775.98	23	0.00	18	0.00	18
2	2	202	Max	194.50	-763.20	18	0.00	23	0.00	23	4775.98	23	0.00	18	0.00	18
2	2	202	Min.	0.00	-3968.71	23	-0.00	18	0.00	23	0.00	18	-9653.13	23	0.00	18
2	2	202	Min.	194.50	-3877.37	23	-0.00	18	0.00	18	0.00	18	-363.85	23	0.00	18
3	3	203	Max	0.00	-618.82	18	396.10	23	-44.95	18	2932.95	23	0.00	18	0.00	18
3	3	203	Max	194.50	-527.48	18	396.10	23	505.34	23	2932.95	23	0.00	18	0.00	18
3	3	203	Min.	0.00	-2781.26	23	67.17	18	-265.08	23	0.00	18	-6054.76	23	-6.15	23
3	3	203	Min.	194.50	-2689.92	23	67.17	18	85.69	18	0.00	18	-350.17	23	-6.15	23
201	204	205	Max	0.00	0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	23	0.00	18
201	204	205	Max	23.00	0.00	18	0.00	23	0.00	23	-7.32	18	-0.84	18	0.00	18
201	204	205	Min.	0.00	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18	0.00	18	0.00	18
201	204	205	Min.	23.00	0.00	23	0.00	18	0.00	18	-7.32	18	-0.84	18	0.00	18
201	205	206	Max	0.00	0.00	18	443.41	23	0.00	18	-75.95	18	-0.84	18	0.00	18
201	205	206	Max	109.30	0.00	18	443.41	23	484.65	23	-110.75	18	-102.88	18	0.00	18
201	205	206	Min.	0.00	0.00	18	0.00	18	0.00	23	-387.44	23	-0.84	18	0.00	23
201	205	206	Min.	109.30	0.00	18	0.00	18	0.00	18	-422.24	23	-443.33	23	0.00	23
201	206	201	Max	0.00	0.00	18	1330.23	23	484.65	23	-215.90	18	-102.88	18	0.00	18
201	206	201	Max	16.70	0.00	18	1330.23	23	706.80	23	-221.21	18	-139.37	18	0.00	18
201	206	201	Min.	0.00	0.00	18	0.00	18	0.00	18	-1146.70	23	-443.33	23	0.00	23
201	206	201	Min.	16.70	0.00	18	0.00	18	0.00	18	-1152.01	23	-635.27	23	0.00	23
201	201	207	Max	8.00	-67.17	18	0.00	18	691.15	23	1528.12	23	-225.76	18	0.00	18
201	201	207	Max	90.00	-67.17	18	0.00	18	0.00	18	1502.01	23	92.21	23	0.00	18
201	201	207	Min.	8.00	-396.10	23	-1602.72	23	0.00	18	296.48	18	-1150.14	23	-56.87	23
201	201	207	Min.	90.00	-396.10	23	-1602.72	23	-623.08	23	270.37	18	6.64	18	-56.87	23
201	207	208	Max	0.00	-67.17	18	0.00	18	0.00	18	775.83	23	92.21	23	0.00	18
201	207	208	Max	114.70	-67.17	18	0.00	18	0.00	18	739.31	23	961.15	23	0.00	18
201	207	208	Min.	0.00	-396.10	23	-715.89	23	-623.08	23	163.50	18	6.64	18	-56.87	23
201	207	208	Min.	114.70	-396.10	23	-715.89	23	-1444.20	23	126.98	18	173.24	18	-56.87	23
201	208	209	Max	0.00	-67.17	18	170.93	23	0.00	18	20.12	18	961.15	23	0.00	18
201	208	209	Max	41.27					-1373.67	23			963.86	23		
201	208	209	Max	114.70	-67.17	18	170.93	23	0.00	18	-16.40	18	955.28	23	0.00	18
201	208	209	Min.	0.00	-396.10	23	0.00	18	-1444.20	23	13.14	23	173.24	18	-56.87	23
201	208	209	Min.	63.19									179.59	18		
201	208	209	Min.	114.70	-396.10	23	0.00	18	-1248.15	23	-23.38	23	175.37	18	-56.87	23
201	209	210	Max	0.00	-67.17	18	1057.76	23	0.00	18	-123.27	18	955.28	23	0.00	18
201	209	210	Max	114.70	-67.17	18	1057.76	23	0.00	18	-159.79	18	74.59	23	0.00	18
201	209	210	Min.	0.00	-396.10	23	0.00	18	-1248.15	23	-749.56	23	175.37	18	-56.87	23
201	209	210	Min.	114.70	-396.10	23	0.00	18	-34.90	23	-786.08	23	13.04	18	-56.87	23
201	210	211	Max	0.00	-67.17	18	1944.58	23	0.00	18	-266.65	18	74.59	23	0.00	18
201	210	211	Max	114.70	-67.17	18	1944.58	23	2195.53	23	-303.17	18	-313.76	18	0.00	18
201	210	211	Min.	0.00	-396.10	23	0.00	18	-34.90	23	-1512.25	23	13.04	18	-56.87	23
201	210	211	Min.	114.70	-396.10	23	0.00	18	0.00	18	-1548.77	23	-1680.90	23	-56.87	23
201	211	202	Max	0.00	-67.17	18	2387.99	23	2195.53	23	-373.52	18	-313.76	18	0.00	18
201	211	202	Max	10.00	-67.17	18	2387.99	23	2434.33	23	-376.70	18	-351.27	18	0.00	18
201	211	202	Min.	0.00	-396.10	23	0.00	18	0.00	18	-1930.61	23	-1680.90	23	-56.87	23
201	211	202	Min.	10.00	-396.10	23	0.00	18	0.00	18	-1933.79	23	-1874.12	23	-56.87	23
201	202	212	Max	8.00	-67.17	18	0.00	18	2434.33	23	1933.79	23	-351.27	18	56.87	23
201	202	212	Max	18.00	-67.17	18	0.00	18	2195.52	23	1930.61	23	-313.76	18	56.87	23
201	202	212	Min.	8.00	-396.10	23	-2387.99	23	0.00	18	376.70	18	-1874.12	23	0.00	18
201	202	212	Min.	18.00	-396.10	23	-2387.99	23	0.00	18	373.52	18	-1680.90	23	0.00	18
201	212	213	Max	0.00	-67.17	18	0.00	18	2195.53	23	1548.77	23	-313.76	18	56.87	23
201	212	213	Max	114.70	-67.17	18	0.00	18	0.00	18	1512.25	23	74.59	23	56.87	23
201	212	213	Min.	0.00	-396.10	23	-1944.58	23	0.00	18	303.17	18	-1680.90	23	0.00	18
201	212	213	Min.	114.70	-396.10	23	-1944.58	23	-34.90	23	266.65	18	13.04	18	0.00	18
201	213	214	Max	0.00	-67.17	18	0.00	18	0.00	18	786.08	23	74.59	23	56.87	23
201	213	214	Max	114.70	-67.17	18	0.00	18	0.00	18	749.56	23	955.28	23	56.87	23
201	213	214	Min.	0.00	-396.10	23	-1057.76	23	-34.90	23	159.79	18	13.04	18	0.00	18
201	213	214	Min.	114.70	-396.10	23	-1057.76	23	-1248.15	23	123.27	18	175.37	18	0.00	18
201	214	215	Max	0.00	-67.17	18	0.00	18	0.00	18	23.38	23	955.28	23	56.87	23
201	214	215	Max	73.43					-1373.67	23			963.86	23		
201	214	215	Max	114.70	-67.17	18	0.00	18	0.00	18	-13.14	23	961.15	23	56.87	23
201	214	215	Min.	0.00	-396.10	23	-170.93	23	-1248.15	23	16.40	18	175.37	18	0.00	18

Relazione di calcolo

201	214	215	Min.	51.51								179.59	18			
201	214	215	Min.	114.70	-396.10	23	-170.93	23	-1444.20	23	-20.12	18	173.24	18	0.00	18
201	215	216	Max	0.00	-67.17	18	715.89	23	0.00	18	-126.98	18	961.15	23	56.87	23
201	215	216	Max	114.70	-67.17	18	715.89	23	0.00	18	-163.50	18	92.21	23	56.87	23
201	215	216	Min.	0.00	-396.10	23	0.00	18	-1444.20	23	-739.31	23	173.24	18	0.00	18
201	215	216	Min.	114.70	-396.10	23	0.00	18	-623.08	23	-775.83	23	6.64	18	0.00	18
201	216	203	Max	0.00	-67.17	18	1602.72	23	0.00	18	-270.37	18	92.21	23	56.87	23
201	216	203	Max	82.00	-67.17	18	1602.72	23	691.15	23	-296.48	18	-225.76	18	56.87	23
201	216	203	Min.	0.00	-396.10	23	0.00	18	-623.08	23	-1502.01	23	6.64	18	0.00	18
201	216	203	Min.	82.00	-396.10	23	0.00	18	0.00	18	-1528.12	23	-1150.14	23	0.00	18
201	203	217	Max	8.00	0.00	18	0.00	18	706.80	23	1152.01	23	-139.37	18	0.00	18
201	203	217	Max	24.70	0.00	18	0.00	18	484.65	23	1146.70	23	-102.88	18	0.00	18
201	203	217	Min.	8.00	0.00	18	-1330.23	23	0.00	18	221.21	18	-635.27	23	0.00	18
201	203	217	Min.	24.70	0.00	18	-1330.23	23	0.00	18	215.90	18	-443.33	23	0.00	18
201	217	218	Max	0.00	0.00	18	0.00	18	484.65	23	422.24	23	-102.88	18	0.00	23
201	217	218	Max	109.30	0.00	18	0.00	18	0.00	23	387.44	23	-0.84	18	0.00	23
201	217	218	Min.	0.00	0.00	18	-443.41	23	0.00	18	110.75	18	-443.33	23	0.00	18
201	217	218	Min.	109.30	0.00	18	-443.41	23	0.00	18	75.95	18	-0.84	23	0.00	18
201	218	219	Max	0.00	0.00	18	0.00	23	0.00	18	7.32	18	-0.84	18	0.00	18
201	218	219	Max	22.43									0.00	18		
201	218	219	Max	23.00	0.00	18	0.00	23	0.00	18	-0.00	23	0.00	23	0.00	18
201	218	219	Min.	0.00	0.00	23	0.00	18	0.00	23	7.32	18	-0.84	18	0.00	18
201	218	219	Min.	22.43									0.00	18		
201	218	219	Min.	23.00	0.00	23	0.00	18	0.00	23	-0.00	18	0.00	18	0.00	18
302	101	205	Max	0.00	0.00	18	0.00	18	0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18
302	101	205	Max	183.23	41.07	23	0.00	23	0.00	23	289.12	23	264.87	23	0.00	18
302	101	205	Min.	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18
302	101	205	Min.	183.23	28.93	18	0.00	18	0.00	18	18.45	18	16.90	18	0.00	18
302	205	301	Max	0.00	-28.93	18	0.00	18	0.00	23	-18.45	18	264.87	23	0.00	18
302	205	301	Max	183.23	0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18
302	205	301	Min.	0.00	-41.07	23	-0.00	23	0.00	18	-289.12	23	16.90	18	0.00	18
302	205	301	Min.	183.23	-0.00	23	0.00	18	0.00	18	-0.00	23	0.00	23	0.00	18
303	102	206	Max	0.00	0.00	18	0.00	18	0.00	18	0.00	18	0.00	23	0.00	18
303	102	206	Max	183.23	67.06	23	0.00	23	0.00	23	568.62	23	520.93	23	0.00	18
303	102	206	Min.	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18
303	102	206	Min.	183.23	44.33	18	0.00	18	0.00	18	28.26	18	25.89	18	0.00	18
303	206	302	Max	0.00	-44.33	18	0.00	18	0.00	23	-28.26	18	520.93	23	0.00	18
303	206	302	Max	183.23	-0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18
303	206	302	Min.	0.00	-67.06	23	-0.00	23	0.00	18	-568.62	23	25.89	18	0.00	18
303	206	302	Min.	183.23	-0.00	23	0.00	18	0.00	18	-0.00	23	0.00	18	0.00	18
304	103	207	Max	0.00	0.00	18	0.00	18	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18
304	103	207	Max	183.23	67.79	23	0.00	23	0.00	23	569.08	23	521.36	23	0.00	18
304	103	207	Min.	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18
304	103	207	Min.	183.23	45.05	18	0.00	18	0.00	18	28.72	18	26.32	18	0.00	18
304	207	303	Max	0.00	-45.05	18	0.00	18	0.00	23	-28.72	18	521.36	23	0.00	18
304	207	303	Max	183.23	-0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18
304	207	303	Min.	0.00	-67.79	23	-0.00	23	0.00	18	-569.08	23	26.32	18	0.00	18
304	207	303	Min.	183.23	-0.00	23	0.00	18	0.00	18	-0.00	23	0.00	18	0.00	18
305	104	208	Max	0.00	0.00	23	0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	18
305	104	208	Max	183.23	67.79	23	0.00	23	0.00	23	569.08	23	521.36	23	0.00	18
305	104	208	Min.	0.00	0.00	18	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18	0.00	18
305	104	208	Min.	183.23	45.05	18	0.00	18	0.00	18	28.72	18	26.32	18	0.00	18
305	208	304	Max	0.00	-45.05	18	0.00	18	0.00	23	-28.72	18	521.36	23	0.00	18
305	208	304	Max	183.23	-0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18
305	208	304	Min.	0.00	-67.79	23	-0.00	23	0.00	18	-569.08	23	26.32	18	0.00	18
305	208	304	Min.	183.23	-0.00	23	0.00	18	0.00	18	-0.00	23	0.00	18	0.00	18
306	105	209	Max	0.00	0.00	18	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18	0.00	18
306	105	209	Max	183.23	67.79	23	0.00	23	0.00	23	569.08	23	521.36	23	0.00	18
306	105	209	Min.	0.00	0.00	23	0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	18
306	105	209	Min.	183.23	45.05	18	0.00	18	0.00	18	28.72	18	26.32	18	0.00	18
306	209	305	Max	0.00	-45.05	18	0.00	18	0.00	23	-28.72	18	521.36	23	0.00	18
306	209	305	Max	183.23	-0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18
306	209	305	Min.	0.00	-67.79	23	-0.00	23	0.00	18	-569.08	23	26.32	18	0.00	18
306	209	305	Min.	183.23	-0.00	23	0.00	18	0.00	18	-0.00	23	0.00	18	0.00	18
307	106	210	Max	0.00	0.00	18	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	23	0.00	18
307	106	210	Max	183.23	67.79	23	0.00	23	0.00	23	569.08	23	521.36	23	0.00	18
307	106	210	Min.	0.00	0.00	23	0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18
307	106	210	Min.	183.23	45.05	18	0.00	18	0.00	18	28.72	18	26.32	18	0.00	18
307	210	306	Max	0.00	-45.05	18	0.00	18	0.00	23	-28.72	18	521.36	23	0.00	18
307	210	306	Max	183.23	-0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18
307	210	306	Min.	0.00	-67.79	23	-0.00	23	0.00	18	-569.08	23	26.32	18	0.00	18
307	210	306	Min.	183.23	-0.00	23	0.00	18	0.00	18	-0.00	23	0.00	18	0.00	18

Relazione di calcolo

308	107	211	Max	0.00	0.00	18	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	23	0.00	18
308	107	211	Max	183.23	41.80	23	0.00	23	0.00	23	289.58	23	265.30	23	0.00	18
308	107	211	Min.	0.00	0.00	23	0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18
308	107	211	Min.	183.23	29.66	18	0.00	18	0.00	18	18.91	18	17.32	18	0.00	18
308	211	307	Max	0.00	-29.66	18	0.00	18	0.00	23	-18.91	18	265.30	23	0.00	18
308	211	307	Max	183.23	-0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18
308	211	307	Min.	0.00	-41.80	23	-0.00	23	0.00	18	-289.58	23	17.32	18	0.00	18
308	211	307	Min.	183.23	-0.00	23	0.00	18	0.00	18	-0.00	23	0.00	23	0.00	18
309	108	212	Max	0.00	0.00	18	0.00	18	0.00	23	0.00	18	0.00	23	0.00	18
309	108	212	Max	183.23	41.80	23	0.00	23	0.00	23	289.58	23	265.30	23	0.00	18
309	108	212	Min.	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	23	0.00	18	0.00	18
309	108	212	Min.	183.23	29.66	18	0.00	18	0.00	18	18.91	18	17.32	18	0.00	18
309	212	308	Max	0.00	-29.66	18	0.00	18	0.00	23	-18.91	18	265.30	23	0.00	18
309	212	308	Max	183.23	-0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18
309	212	308	Min.	0.00	-41.80	23	-0.00	23	0.00	18	-289.58	23	17.32	18	0.00	18
309	212	308	Min.	183.23	-0.00	23	0.00	18	0.00	18	-0.00	23	0.00	23	0.00	18
310	109	213	Max	0.00	0.00	23	0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	18
310	109	213	Max	183.23	67.79	23	0.00	23	0.00	23	569.08	23	521.36	23	0.00	18
310	109	213	Min.	0.00	0.00	18	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18	0.00	18
310	109	213	Min.	183.23	45.05	18	0.00	18	0.00	18	28.72	18	26.32	18	0.00	18
310	213	309	Max	0.00	-45.05	18	0.00	18	0.00	23	-28.72	18	521.36	23	0.00	18
310	213	309	Max	183.23	-0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18
310	213	309	Min.	0.00	-67.79	23	-0.00	23	0.00	18	-569.08	23	26.32	18	0.00	18
310	213	309	Min.	183.23	-0.00	23	0.00	18	0.00	18	-0.00	23	0.00	18	0.00	18
311	110	214	Max	0.00	0.00	18	0.00	18	0.00	18	0.00	18	0.00	23	0.00	18
311	110	214	Max	183.23	67.79	23	0.00	23	0.00	23	569.08	23	521.36	23	0.00	18
311	110	214	Min.	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18
311	110	214	Min.	183.23	45.05	18	0.00	18	0.00	18	28.72	18	26.32	18	0.00	18
311	214	310	Max	0.00	-45.05	18	0.00	18	0.00	23	-28.72	18	521.36	23	0.00	18
311	214	310	Max	183.23	-0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18
311	214	310	Min.	0.00	-67.79	23	-0.00	23	0.00	18	-569.08	23	26.32	18	0.00	18
311	214	310	Min.	183.23	-0.00	23	0.00	18	0.00	18	-0.00	23	0.00	18	0.00	18
312	215	111	Max	0.00	67.79	23	0.00	18	0.00	23	-28.72	18	521.36	23	0.00	18
312	215	111	Max	183.23	0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	18
312	215	111	Min.	0.00	45.05	18	-0.00	23	0.00	18	-569.08	23	26.32	18	0.00	18
312	215	111	Min.	183.23	-0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18	0.00	18	0.00	18
312	311	215	Max	0.00	0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18
312	311	215	Max	183.23	-45.05	18	0.00	23	0.00	23	569.08	23	521.36	23	0.00	18
312	311	215	Min.	0.00	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18
312	311	215	Min.	183.23	-67.79	23	0.00	18	0.00	18	28.72	18	26.32	18	0.00	18
313	112	216	Max	0.00	0.00	18	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	23	0.00	18
313	112	216	Max	183.23	67.79	23	0.00	23	0.00	23	569.08	23	521.36	23	0.00	18
313	112	216	Min.	0.00	0.00	23	0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18
313	112	216	Min.	183.23	45.05	18	0.00	18	0.00	18	28.72	18	26.32	18	0.00	18
313	216	312	Max	0.00	-45.05	18	0.00	18	0.00	23	-28.72	18	521.36	23	0.00	18
313	216	312	Max	183.23	-0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18
313	216	312	Min.	0.00	-67.79	23	-0.00	23	0.00	18	-569.08	23	26.32	18	0.00	18
313	216	312	Min.	183.23	-0.00	23	0.00	18	0.00	18	-0.00	23	0.00	18	0.00	18
314	217	113	Max	0.00	67.06	23	0.00	18	0.00	23	-28.26	18	520.93	23	0.00	18
314	217	113	Max	183.23	0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	18
314	217	113	Min.	0.00	44.33	18	-0.00	23	0.00	18	-568.62	23	25.89	18	0.00	18
314	217	113	Min.	183.23	-0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18	0.00	18	0.00	18
314	313	217	Max	0.00	0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18
314	313	217	Max	183.23	-44.33	18	0.00	23	0.00	23	568.62	23	520.93	23	0.00	18
314	313	217	Min.	0.00	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18	0.00	23	0.00	18
314	313	217	Min.	183.23	-67.06	23	0.00	18	0.00	18	28.26	18	25.89	18	0.00	18
315	114	218	Max	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18
315	114	218	Max	183.23	41.07	23	0.00	23	0.00	23	289.12	23	264.87	23	0.00	18
315	114	218	Min.	0.00	0.00	18	0.00	18	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18
315	114	218	Min.	183.23	28.93	18	0.00	18	0.00	18	18.45	18	16.90	18	0.00	18
315	218	314	Max	0.00	-28.93	18	0.00	18	0.00	23	-18.45	18	264.87	23	0.00	18
315	218	314	Max	183.23	0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18
315	218	314	Min.	0.00	-41.07	23	-0.00	23	0.00	18	-289.12	23	16.90	18	0.00	18
315	218	314	Min.	183.23	-0.00	23	0.00	18	0.00	18	-0.00	23	0.00	23	0.00	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
1	1	201	Max	0.00	-556.71	19	-57.29	19	82.37	25	586.59	25	0.00	19	1.23	25
1	1	201	Max	194.50	-465.37	19	-57.29	19	-73.10	19	586.59	25	0.00	19	1.23	25
1	1	201	Min.	0.00	-989.20	25	-123.08	25	38.34	19	0.00	19	-1210.95	25	0.00	19
1	1	201	Min.	194.50	-897.85	25	-123.08	25	-157.03	25	0.00	19	-70.03	25	0.00	19

Relazione di calcolo

2	2	202	Max	0.00	-763.55	19	0.00	25	0.00	19	955.20	25	0.00	19	0.00	19
2	2	202	Max	194.50	-672.21	19	0.00	25	0.00	25	955.20	25	0.00	19	0.00	19
2	2	202	Min.	0.00	-1386.38	25	-0.00	19	0.00	25	0.00	19	-1930.63	25	0.00	19
2	2	202	Min.	194.50	-1295.04	25	-0.00	19	0.00	19	0.00	19	-72.77	25	0.00	19
3	3	203	Max	0.00	-556.71	19	123.08	25	-38.34	19	586.59	25	0.00	19	0.00	19
3	3	203	Max	194.50	-465.37	19	123.08	25	157.03	25	586.59	25	0.00	19	0.00	19
3	3	203	Min.	0.00	-989.20	25	57.29	19	-82.37	25	0.00	19	-1210.95	25	-1.23	25
3	3	203	Min.	194.50	-897.85	25	57.29	19	73.10	19	0.00	19	-70.03	25	-1.23	25
201	204	205	Max	0.00	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	25	0.00	19
201	204	205	Max	23.00	0.00	19	0.00	25	0.00	25	-7.32	19	-0.84	19	0.00	19
201	204	205	Min.	0.00	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
201	204	205	Min.	23.00	0.00	25	0.00	19	0.00	19	-7.32	19	-0.84	19	0.00	19
201	205	206	Max	0.00	0.00	19	88.68	25	0.00	19	-67.34	19	-0.84	19	0.00	19
201	205	206	Max	109.30	0.00	19	88.68	25	96.93	25	-102.14	19	-93.46	19	0.00	19
201	205	206	Min.	0.00	0.00	19	0.00	19	0.00	25	-129.64	25	-0.84	19	0.00	25
201	205	206	Min.	109.30	0.00	19	0.00	19	0.00	19	-164.44	25	-161.55	25	0.00	25
201	206	201	Max	0.00	0.00	19	266.05	25	96.93	25	-189.63	19	-93.46	19	0.00	19
201	206	201	Max	16.70	0.00	19	266.05	25	141.36	25	-194.95	19	-125.57	19	0.00	19
201	206	201	Min.	0.00	0.00	19	0.00	19	0.00	19	-375.79	25	-161.55	25	0.00	25
201	206	201	Min.	16.70	0.00	19	0.00	19	0.00	19	-381.11	25	-224.75	25	0.00	25
201	201	207	Max	8.00	-57.29	19	0.00	19	138.23	25	506.95	25	-199.15	19	0.00	19
201	201	207	Max	90.00	-57.29	19	0.00	19	0.00	19	480.85	25	20.98	25	0.00	19
201	201	207	Min.	8.00	-123.08	25	-320.54	25	0.00	19	260.62	19	-384.02	25	-11.37	25
201	201	207	Min.	90.00	-123.08	25	-320.54	25	-124.61	25	234.52	19	3.86	19	-11.37	25
201	207	208	Max	0.00	-57.29	19	0.00	19	0.00	19	268.19	25	20.98	25	0.00	19
201	207	208	Max	114.70	-57.29	19	0.00	19	0.00	19	231.68	25	307.65	25	0.00	19
201	207	208	Min.	0.00	-123.08	25	-143.18	25	-124.61	25	145.73	19	3.86	19	-11.37	25
201	207	208	Min.	114.70	-123.08	25	-143.18	25	-288.84	25	109.21	19	150.07	19	-11.37	25
201	208	209	Max	0.00	-57.29	19	34.19	25	0.00	19	20.42	19	307.65	25	0.00	19
201	208	209	Max	59.75					-268.41	25			313.34	25		
201	208	209	Max	114.70	-57.29	19	34.19	25	0.00	19	-16.10	19	308.53	25	0.00	19
201	208	209	Min.	0.00	-123.08	25	0.00	19	-288.84	25	19.02	25	150.07	19	-11.37	25
201	208	209	Min.	64.14									156.62	19		
201	208	209	Min.	114.70	-123.08	25	0.00	19	-249.63	25	-17.50	25	152.55	19	-11.37	25
201	209	210	Max	0.00	-57.29	19	211.55	25	0.00	19	-104.89	19	308.53	25	0.00	19
201	209	210	Max	114.70	-57.29	19	211.55	25	0.00	19	-141.41	19	23.61	25	0.00	19
201	209	210	Min.	0.00	-123.08	25	0.00	19	-249.63	25	-230.15	25	152.55	19	-11.37	25
201	209	210	Min.	114.70	-123.08	25	0.00	19	-6.98	25	-266.67	25	11.30	19	-11.37	25
201	210	211	Max	0.00	-57.29	19	388.92	25	0.00	19	-230.19	19	23.61	25	0.00	19
201	210	211	Max	114.70	-57.29	19	388.92	25	439.11	25	-266.71	19	-273.68	19	0.00	19
201	210	211	Min.	0.00	-123.08	25	0.00	19	-6.98	25	-479.31	25	11.30	19	-11.37	25
201	210	211	Min.	114.70	-123.08	25	0.00	19	0.00	19	-515.84	25	-547.11	25	-11.37	25
201	211	202	Max	0.00	-57.29	19	477.60	25	439.11	25	-328.02	19	-273.68	19	0.00	19
201	211	202	Max	10.00	-57.29	19	477.60	25	486.87	25	-331.21	19	-306.64	19	0.00	19
201	211	202	Min.	0.00	-123.08	25	0.00	19	0.00	19	-639.44	25	-547.11	25	-11.37	25
201	211	202	Min.	10.00	-123.08	25	0.00	19	0.00	19	-642.63	25	-611.21	25	-11.37	25
201	202	212	Max	8.00	-57.29	19	0.00	19	486.87	25	642.63	25	-306.64	19	11.37	25
201	202	212	Max	18.00	-57.29	19	0.00	19	439.11	25	639.44	25	-273.68	19	11.37	25
201	202	212	Min.	8.00	-123.08	25	-477.60	25	0.00	19	331.21	19	-611.21	25	0.00	19
201	202	212	Min.	18.00	-123.08	25	-477.60	25	0.00	19	328.02	19	-547.11	25	0.00	19
201	212	213	Max	0.00	-57.29	19	0.00	19	439.11	25	515.84	25	-273.68	19	11.37	25
201	212	213	Max	114.70	-57.29	19	0.00	19	0.00	19	479.31	25	23.61	25	11.37	25
201	212	213	Min.	0.00	-123.08	25	-388.92	25	0.00	19	266.71	19	-547.11	25	0.00	19
201	212	213	Min.	114.70	-123.08	25	-388.92	25	-6.98	25	230.19	19	11.30	19	0.00	19
201	213	214	Max	0.00	-57.29	19	0.00	19	0.00	19	266.67	25	23.61	25	11.37	25
201	213	214	Max	114.70	-57.29	19	0.00	19	0.00	19	230.15	25	308.53	25	11.37	25
201	213	214	Min.	0.00	-123.08	25	-211.55	25	-6.98	25	141.41	19	11.30	19	0.00	19
201	213	214	Min.	114.70	-123.08	25	-211.55	25	-249.63	25	104.89	19	152.55	19	0.00	19
201	214	215	Max	0.00	-57.29	19	0.00	19	0.00	19	17.50	25	308.53	25	11.37	25
201	214	215	Max	54.95					-268.41	25			313.34	25		
201	214	215	Max	114.70	-57.29	19	0.00	19	0.00	19	-19.02	25	307.65	25	11.37	25
201	214	215	Min.	0.00	-123.08	25	-34.19	25	-249.63	25	16.10	19	152.55	19	0.00	19
201	214	215	Min.	50.56									156.62	19		
201	214	215	Min.	114.70	-123.08	25	-34.19	25	-288.84	25	-20.42	19	150.07	19	0.00	19
201	215	216	Max	0.00	-57.29	19	143.18	25	0.00	19	-109.21	19	307.65	25	11.37	25
201	215	216	Max	114.70	-57.29	19	143.18	25	0.00	19	-145.73	19	20.98	25	11.37	25
201	215	216	Min.	0.00	-123.08	25	0.00	19	-288.84	25	-231.68	25	150.07	19	0.00	19
201	215	216	Min.	114.70	-123.08	25	0.00	19	-124.61	25	-268.19	25	3.86	19	0.00	19
201	216	203	Max	0.00	-57.29	19	320.54	25	0.00	19	-234.52	19	20.98	25	11.37	25
201	216	203	Max	82.00	-57.29	19	320.54	25	138.23	25	-260.62	19	-199.15	19	11.37	25
201	216	203	Min.	0.00	-123.08	25	0.00	19	-124.61	25	-480.85	25	3.86	19	0.00	19
201	216	203	Min.	82.00	-123.08	25	0.00	19	0.00	19	-506.95	25	-384.02	25	0.00	19

Relazione di calcolo

201	203	217	Max	8.00	0.00	19	0.00	19	141.36	25	381.11	25	-125.57	19	0.00	19
201	203	217	Max	24.70	0.00	19	0.00	19	96.93	25	375.79	25	-93.46	19	0.00	19
201	203	217	Min.	8.00	0.00	19	-266.05	25	0.00	19	194.95	19	-224.75	25	0.00	19
201	203	217	Min.	24.70	0.00	19	-266.05	25	0.00	19	189.63	19	-161.55	25	0.00	19
201	217	218	Max	0.00	0.00	19	0.00	19	96.93	25	164.44	25	-93.46	19	0.00	25
201	217	218	Max	109.30	0.00	19	0.00	19	0.00	25	129.64	25	-0.84	19	0.00	25
201	217	218	Min.	0.00	0.00	19	-88.68	25	0.00	19	102.14	19	-161.55	25	0.00	19
201	217	218	Min.	109.30	0.00	19	-88.68	25	0.00	19	67.34	19	-0.84	25	0.00	19
201	218	219	Max	0.00	0.00	19	0.00	25	0.00	19	7.32	19	-0.84	19	0.00	19
201	218	219	Max	22.43									0.00	19		
201	218	219	Max	23.00	0.00	19	0.00	25	0.00	19	-0.00	25	0.00	25	0.00	19
201	218	219	Min.	0.00	0.00	25	0.00	19	0.00	25	7.32	19	-0.84	19	0.00	19
201	218	219	Min.	22.43									0.00	19		
201	218	219	Min.	23.00	0.00	25	0.00	19	0.00	25	-0.00	19	0.00	19	0.00	19
302	101	205	Max	0.00	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19
302	101	205	Max	183.23	27.73	25	0.00	25	0.00	25	70.27	25	64.37	25	0.00	19
302	101	205	Min.	0.00	0.00	25	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19
302	101	205	Min.	183.23	25.30	19	0.00	19	0.00	19	16.13	19	14.78	19	0.00	19
302	205	301	Max	0.00	-25.30	19	0.00	19	0.00	25	-16.13	19	64.37	25	0.00	19
302	205	301	Max	183.23	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19
302	205	301	Min.	0.00	-27.73	25	0.00	25	0.00	19	-70.27	25	14.78	19	0.00	19
302	205	301	Min.	183.23	-0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19
303	102	206	Max	0.00	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	25	0.00	19
303	102	206	Max	183.23	41.44	25	0.00	25	0.00	25	131.59	25	120.55	25	0.00	19
303	102	206	Min.	0.00	0.00	25	0.00	25	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	19
303	102	206	Min.	183.23	36.89	19	0.00	19	0.00	19	23.52	19	21.55	19	0.00	19
303	206	302	Max	0.00	-36.89	19	0.00	19	0.00	25	-23.52	19	120.55	25	0.00	19
303	206	302	Max	183.23	-0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19
303	206	302	Min.	0.00	-41.44	25	0.00	25	0.00	19	-131.59	25	21.55	19	0.00	19
303	206	302	Min.	183.23	-0.00	25	0.00	19	0.00	19	-0.00	25	0.00	19	0.00	19
304	103	207	Max	0.00	0.00	19	0.00	19	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19
304	103	207	Max	183.23	41.98	25	0.00	25	0.00	25	131.94	25	120.87	25	0.00	19
304	103	207	Min.	0.00	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19
304	103	207	Min.	183.23	37.43	19	0.00	19	0.00	19	23.87	19	21.86	19	0.00	19
304	207	303	Max	0.00	-37.43	19	0.00	19	0.00	25	-23.87	19	120.87	25	0.00	19
304	207	303	Max	183.23	-0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19
304	207	303	Min.	0.00	-41.98	25	0.00	25	0.00	19	-131.94	25	21.86	19	0.00	19
304	207	303	Min.	183.23	-0.00	25	0.00	19	0.00	19	-0.00	25	0.00	19	0.00	19
305	104	208	Max	0.00	0.00	25	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	25	0.00	19
305	104	208	Max	183.23	41.98	25	0.00	25	0.00	25	131.94	25	120.87	25	0.00	19
305	104	208	Min.	0.00	0.00	19	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
305	104	208	Min.	183.23	37.43	19	0.00	19	0.00	19	23.87	19	21.86	19	0.00	19
305	208	304	Max	0.00	-37.43	19	0.00	19	0.00	25	-23.87	19	120.87	25	0.00	19
305	208	304	Max	183.23	-0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19
305	208	304	Min.	0.00	-41.98	25	0.00	25	0.00	19	-131.94	25	21.86	19	0.00	19
305	208	304	Min.	183.23	-0.00	25	0.00	19	0.00	19	-0.00	25	0.00	19	0.00	19
306	105	209	Max	0.00	0.00	19	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
306	105	209	Max	183.23	41.98	25	0.00	25	0.00	25	131.94	25	120.87	25	0.00	19
306	105	209	Min.	0.00	0.00	25	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	25	0.00	19
306	105	209	Min.	183.23	37.43	19	0.00	19	0.00	19	23.87	19	21.86	19	0.00	19
306	209	305	Max	0.00	-37.43	19	0.00	19	0.00	25	-23.87	19	120.87	25	0.00	19
306	209	305	Max	183.23	-0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19
306	209	305	Min.	0.00	-41.98	25	0.00	25	0.00	19	-131.94	25	21.86	19	0.00	19
306	209	305	Min.	183.23	-0.00	25	0.00	19	0.00	19	-0.00	25	0.00	19	0.00	19
307	106	210	Max	0.00	0.00	19	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	25	0.00	19
307	106	210	Max	183.23	41.98	25	0.00	25	0.00	25	131.94	25	120.87	25	0.00	19
307	106	210	Min.	0.00	0.00	25	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	19
307	106	210	Min.	183.23	37.43	19	0.00	19	0.00	19	23.87	19	21.86	19	0.00	19
307	210	306	Max	0.00	-37.43	19	0.00	19	0.00	25	-23.87	19	120.87	25	0.00	19
307	210	306	Max	183.23	-0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19
307	210	306	Min.	0.00	-41.98	25	0.00	25	0.00	19	-131.94	25	21.86	19	0.00	19
307	210	306	Min.	183.23	-0.00	25	0.00	19	0.00	19	-0.00	25	0.00	19	0.00	19
308	107	211	Max	0.00	0.00	19	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	25	0.00	19
308	107	211	Max	183.23	28.28	25	0.00	25	0.00	25	70.61	25	64.69	25	0.00	19
308	107	211	Min.	0.00	0.00	25	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	19
308	107	211	Min.	183.23	25.85	19	0.00	19	0.00	19	16.48	19	15.10	19	0.00	19
308	211	307	Max	0.00	-25.85	19	0.00	19	0.00	25	-16.48	19	64.69	25	0.00	19
308	211	307	Max	183.23	-0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19
308	211	307	Min.	0.00	-28.28	25	0.00	25	0.00	19	-70.61	25	15.10	19	0.00	19
308	211	307	Min.	183.23	-0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19
309	108	212	Max	0.00	0.00	19	0.00	19	0.00	25	0.00	19	0.00	25	0.00	19
309	108	212	Max	183.23	28.28	25	0.00	25	0.00	25	70.61	25	64.69	25	0.00	19

Relazione di calcolo

309	108	212	Min.	0.00	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	25	0.00	19	0.00	19
309	108	212	Min.	183.23	25.85	19	0.00	19	0.00	19	16.48	19	15.10	19	0.00	19
309	212	308	Max	0.00	-25.85	19	0.00	19	0.00	25	-16.48	19	64.69	25	0.00	19
309	212	308	Max	183.23	-0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19
309	212	308	Min.	0.00	-28.28	25	0.00	25	0.00	19	-70.61	25	15.10	19	0.00	19
309	212	308	Min.	183.23	-0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19
310	109	213	Max	0.00	0.00	25	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	25	0.00	19
310	109	213	Max	183.23	41.98	25	0.00	25	0.00	25	131.94	25	120.87	25	0.00	19
310	109	213	Min.	0.00	0.00	19	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
310	109	213	Min.	183.23	37.43	19	0.00	19	0.00	19	23.87	19	21.86	19	0.00	19
310	213	309	Max	0.00	-37.43	19	0.00	19	0.00	25	-23.87	19	120.87	25	0.00	19
310	213	309	Max	183.23	-0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19
310	213	309	Min.	0.00	-41.98	25	0.00	25	0.00	19	-131.94	25	21.86	19	0.00	19
310	213	309	Min.	183.23	-0.00	25	0.00	19	0.00	19	-0.00	25	0.00	19	0.00	19
311	110	214	Max	0.00	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	25	0.00	19
311	110	214	Max	183.23	41.98	25	0.00	25	0.00	25	131.94	25	120.87	25	0.00	19
311	110	214	Min.	0.00	0.00	25	0.00	25	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	19
311	110	214	Min.	183.23	37.43	19	0.00	19	0.00	19	23.87	19	21.86	19	0.00	19
311	214	310	Max	0.00	-37.43	19	0.00	19	0.00	25	-23.87	19	120.87	25	0.00	19
311	214	310	Max	183.23	-0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19
311	214	310	Min.	0.00	-41.98	25	0.00	25	0.00	19	-131.94	25	21.86	19	0.00	19
311	214	310	Min.	183.23	-0.00	25	0.00	19	0.00	19	-0.00	25	0.00	19	0.00	19
312	215	111	Max	0.00	41.98	25	0.00	19	0.00	25	-23.87	19	120.87	25	0.00	19
312	215	111	Max	183.23	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	25	0.00	25	0.00	19
312	215	111	Min.	0.00	37.43	19	0.00	25	0.00	19	-131.94	25	21.86	19	0.00	19
312	215	111	Min.	183.23	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
312	311	215	Max	0.00	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19
312	311	215	Max	183.23	-37.43	19	0.00	25	0.00	25	131.94	25	120.87	25	0.00	19
312	311	215	Min.	0.00	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19
312	311	215	Min.	183.23	-41.98	25	0.00	19	0.00	19	23.87	19	21.86	19	0.00	19
313	112	216	Max	0.00	0.00	19	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	25	0.00	19
313	112	216	Max	183.23	41.98	25	0.00	25	0.00	25	131.94	25	120.87	25	0.00	19
313	112	216	Min.	0.00	0.00	25	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	19
313	112	216	Min.	183.23	37.43	19	0.00	19	0.00	19	23.87	19	21.86	19	0.00	19
313	216	312	Max	0.00	-37.43	19	0.00	19	0.00	25	-23.87	19	120.87	25	0.00	19
313	216	312	Max	183.23	-0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19
313	216	312	Min.	0.00	-41.98	25	0.00	25	0.00	19	-131.94	25	21.86	19	0.00	19
313	216	312	Min.	183.23	-0.00	25	0.00	19	0.00	19	-0.00	25	0.00	19	0.00	19
314	217	113	Max	0.00	41.44	25	0.00	19	0.00	25	-23.52	19	120.55	25	0.00	19
314	217	113	Max	183.23	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	25	0.00	25	0.00	19
314	217	113	Min.	0.00	36.89	19	0.00	25	0.00	19	-131.59	25	21.55	19	0.00	19
314	217	113	Min.	183.23	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	19
314	313	217	Max	0.00	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	19
314	313	217	Max	183.23	-36.89	19	0.00	25	0.00	25	131.59	25	120.55	25	0.00	19
314	313	217	Min.	0.00	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19	0.00	25	0.00	19
314	313	217	Min.	183.23	-41.44	25	0.00	19	0.00	19	23.52	19	21.55	19	0.00	19
315	114	218	Max	0.00	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19
315	114	218	Max	183.23	27.73	25	0.00	25	0.00	25	70.27	25	64.37	25	0.00	19
315	114	218	Min.	0.00	0.00	19	0.00	19	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19
315	114	218	Min.	183.23	25.30	19	0.00	19	0.00	19	16.13	19	14.78	19	0.00	19
315	218	314	Max	0.00	-25.30	19	0.00	19	0.00	25	-16.13	19	64.37	25	0.00	19
315	218	314	Max	183.23	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	19
315	218	314	Min.	0.00	-27.73	25	0.00	25	0.00	19	-70.27	25	14.78	19	0.00	19
315	218	314	Min.	183.23	0.00	25	0.00	19	0.00	19	0.00	25	0.00	25	0.00	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
1	1	201	Max	0.00	-541.18	20	-54.83	20	36.69	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
1	1	201	Max	194.50	-449.84	20	-54.83	20	-69.95	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
1	1	201	Min.	0.00	-541.18	20	-54.83	20	36.69	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
1	1	201	Min.	194.50	-449.84	20	-54.83	20	-69.95	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
2	2	202	Max	0.00	-740.80	20	-0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
2	2	202	Max	194.50	-649.46	20	-0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
2	2	202	Min.	0.00	-740.80	20	-0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
2	2	202	Min.	194.50	-649.46	20	-0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
3	3	203	Max	0.00	-541.18	20	54.83	20	-36.69	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
3	3	203	Max	194.50	-449.84	20	54.83	20	69.95	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
3	3	203	Min.	0.00	-541.18	20	54.83	20	-36.69	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
3	3	203	Min.	194.50	-449.84	20	54.83	20	69.95	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
201	204	205	Max	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
201	204	205	Max	23.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	-7.32	20	-0.84	20	0.00	20

Relazione di calcolo

201	204	205	Min.	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
201	204	205	Min.	23.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	-7.32	20	-0.84	20
201	205	206	Max	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	-65.19	20	-0.84	20
201	205	206	Max	109.30	0.00	20	0.00	20	0.00	20	-99.99	20	-91.11	20
201	205	206	Min.	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	-65.19	20	-0.84	20
201	205	206	Min.	109.30	0.00	20	0.00	20	0.00	20	-99.99	20	-91.11	20
201	206	201	Max	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	-183.07	20	-91.11	20
201	206	201	Max	16.70	0.00	20	0.00	20	0.00	20	-188.38	20	-122.12	20
201	206	201	Min.	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	-183.07	20	-91.11	20
201	206	201	Min.	16.70	0.00	20	0.00	20	0.00	20	-188.38	20	-122.12	20
201	201	207	Max	8.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	251.66	20	-192.49	20
201	201	207	Max	90.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	225.55	20	3.17	20
201	201	207	Min.	8.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	251.66	20	-192.49	20
201	201	207	Min.	90.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	225.55	20	3.17	20
201	207	208	Max	0.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	141.28	20	3.17	20
201	207	208	Max	114.70	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	104.77	20	144.28	20
201	207	208	Min.	0.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	141.28	20	3.17	20
201	207	208	Min.	114.70	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	104.77	20	144.28	20
201	208	209	Max	0.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	20.50	20	144.28	20
201	208	209	Max	64.37									150.88	20
201	208	209	Max	114.70	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-16.02	20	146.84	20
201	208	209	Min.	0.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	20.50	20	144.28	20
201	208	209	Min.	64.37									150.88	20
201	208	209	Min.	114.70	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-16.02	20	146.84	20
201	209	210	Max	0.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-100.29	20	146.84	20
201	209	210	Max	114.70	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-136.81	20	10.86	20
201	209	210	Min.	0.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-100.29	20	146.84	20
201	209	210	Min.	114.70	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-136.81	20	10.86	20
201	210	211	Max	0.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-221.08	20	10.86	20
201	210	211	Max	114.70	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-257.60	20	-263.66	20
201	210	211	Min.	0.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-221.08	20	10.86	20
201	210	211	Min.	114.70	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-257.60	20	-263.66	20
201	211	202	Max	0.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-316.65	20	-263.66	20
201	211	202	Max	10.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-319.83	20	-295.49	20
201	211	202	Min.	0.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-316.65	20	-263.66	20
201	211	202	Min.	10.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-319.83	20	-295.49	20
201	202	212	Max	8.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	319.83	20	-295.49	20
201	202	212	Max	18.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	316.65	20	-263.66	20
201	202	212	Min.	8.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	319.83	20	-295.49	20
201	202	212	Min.	18.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	316.65	20	-263.66	20
201	212	213	Max	0.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	257.60	20	-263.66	20
201	212	213	Max	114.70	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	221.08	20	10.86	20
201	212	213	Min.	0.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	257.60	20	-263.66	20
201	212	213	Min.	114.70	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	221.08	20	10.86	20
201	213	214	Max	0.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	136.81	20	10.86	20
201	213	214	Max	114.70	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	100.29	20	146.84	20
201	213	214	Min.	0.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	136.81	20	10.86	20
201	213	214	Min.	114.70	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	100.29	20	146.84	20
201	214	215	Max	0.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	16.02	20	146.84	20
201	214	215	Max	50.33									150.88	20
201	214	215	Max	114.70	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-20.50	20	144.28	20
201	214	215	Min.	0.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	16.02	20	146.84	20
201	214	215	Min.	50.33									150.88	20
201	214	215	Min.	114.70	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-20.50	20	144.28	20
201	215	216	Max	0.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-104.77	20	144.28	20
201	215	216	Max	114.70	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-141.28	20	3.17	20
201	215	216	Min.	0.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-104.77	20	144.28	20
201	215	216	Min.	114.70	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-141.28	20	3.17	20
201	216	203	Max	0.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-225.55	20	3.17	20
201	216	203	Max	82.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-251.66	20	-192.49	20
201	216	203	Min.	0.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-225.55	20	3.17	20
201	216	203	Min.	82.00	-54.83	20	0.00	20	0.00	20	-251.66	20	-192.49	20
201	203	217	Max	8.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	188.38	20	-122.12	20
201	203	217	Max	24.70	0.00	20	0.00	20	0.00	20	183.07	20	-91.11	20
201	203	217	Min.	8.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	188.38	20	-122.12	20
201	203	217	Min.	24.70	0.00	20	0.00	20	0.00	20	183.07	20	-91.11	20
201	217	218	Max	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	99.99	20	-91.11	20
201	217	218	Max	109.30	0.00	20	0.00	20	0.00	20	65.19	20	-0.84	20
201	217	218	Min.	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	99.99	20	-91.11	20
201	217	218	Min.	109.30	0.00	20	0.00	20	0.00	20	65.19	20	-0.84	20
201	218	219	Max	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	7.32	20	-0.84	20
201	218	219	Max	22.43									0.00	20

Relazione di calcolo

310	213	309	Max	0.00	-35.53	20	0.00	20	0.00	20	-22.65	20	20.75	20	0.00	20
310	213	309	Max	183.23	-0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
310	213	309	Min.	0.00	-35.53	20	0.00	20	0.00	20	-22.65	20	20.75	20	0.00	20
310	213	309	Min.	183.23	-0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
311	110	214	Max	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
311	110	214	Max	183.23	35.53	20	0.00	20	0.00	20	22.65	20	20.75	20	0.00	20
311	110	214	Min.	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
311	110	214	Min.	183.23	35.53	20	0.00	20	0.00	20	22.65	20	20.75	20	0.00	20
311	214	310	Max	0.00	-35.53	20	0.00	20	0.00	20	-22.65	20	20.75	20	0.00	20
311	214	310	Max	183.23	-0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
311	214	310	Min.	0.00	-35.53	20	0.00	20	0.00	20	-22.65	20	20.75	20	0.00	20
311	214	310	Min.	183.23	-0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
312	215	111	Max	0.00	35.53	20	0.00	20	0.00	20	-22.65	20	20.75	20	0.00	20
312	215	111	Max	183.23	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
312	215	111	Min.	0.00	35.53	20	0.00	20	0.00	20	-22.65	20	20.75	20	0.00	20
312	215	111	Min.	183.23	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
312	311	215	Max	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
312	311	215	Max	183.23	-35.53	20	0.00	20	0.00	20	22.65	20	20.75	20	0.00	20
312	311	215	Min.	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
312	311	215	Min.	183.23	-35.53	20	0.00	20	0.00	20	22.65	20	20.75	20	0.00	20
313	112	216	Max	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
313	112	216	Max	183.23	35.53	20	0.00	20	0.00	20	22.65	20	20.75	20	0.00	20
313	112	216	Min.	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
313	112	216	Min.	183.23	35.53	20	0.00	20	0.00	20	22.65	20	20.75	20	0.00	20
313	216	312	Max	0.00	-35.53	20	0.00	20	0.00	20	-22.65	20	20.75	20	0.00	20
313	216	312	Max	183.23	-0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
313	216	312	Min.	0.00	-35.53	20	0.00	20	0.00	20	-22.65	20	20.75	20	0.00	20
313	216	312	Min.	183.23	-0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
314	217	113	Max	0.00	35.03	20	0.00	20	0.00	20	-22.33	20	20.46	20	0.00	20
314	217	113	Max	183.23	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
314	217	113	Min.	0.00	35.03	20	0.00	20	0.00	20	-22.33	20	20.46	20	0.00	20
314	217	113	Min.	183.23	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
314	313	217	Max	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
314	313	217	Max	183.23	-35.03	20	0.00	20	0.00	20	22.33	20	20.46	20	0.00	20
314	313	217	Min.	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
314	313	217	Min.	183.23	-35.03	20	0.00	20	0.00	20	22.33	20	20.46	20	0.00	20
315	114	218	Max	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
315	114	218	Max	183.23	24.39	20	0.00	20	0.00	20	15.55	20	14.25	20	0.00	20
315	114	218	Min.	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
315	114	218	Min.	183.23	24.39	20	0.00	20	0.00	20	15.55	20	14.25	20	0.00	20
315	218	314	Max	0.00	-24.39	20	0.00	20	0.00	20	-15.55	20	14.25	20	0.00	20
315	218	314	Max	183.23	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
315	218	314	Min.	0.00	-24.39	20	0.00	20	0.00	20	-15.55	20	14.25	20	0.00	20
315	218	314	Min.	183.23	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20

Criteri di progetto utilizzati

Aste in acciaio

Generali		
Verifica aste in acciaio		
Numero 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
Stampe		
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

Relazione di calcolo

	10025-2
Tipo di acciaio per profilati a sezione cava	S355H
	UNI EN
	10210-1
EC3	
Tipo di acciaio	S355
-Fy <daN/cm²>	3550.00
-Fu <daN/cm²>	5100.00
-Fy,40 <daN/cm²>	3350.00
-Fu,40 <daN/cm²>	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	No
-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 <cm⁴>	0.00
Costante di ingobbamento <cm⁶>	0.00
Riduzione resistenza flessionale come per sezioni a I	No
Area resistente a taglio in dir. Y locale <cm²>	0.00
Area resistente a taglio in dir. Z locale <cm²>	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 composte	
-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

Relazione di calcolo

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
Eeguire 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 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 $\sigma_{cr,id}$	
-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	
-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	
-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

Relazione di calcolo

Simbologia

$\Delta M_{Y,Ed}$ <daNm> = Momento intorno all'asse Y della forza normale rispetto al baricentro della sezione efficace
 Φ_{LT} = Coefficiente Φ per stabilità laterale membrature inflesse
 Φ_Y = Coefficiente Φ per inflessione intorno all'asse y(c)
 Φ_Z = Coefficiente Φ per inflessione intorno all'asse z(e)
 α_{imp} = Coefficiente di imperfezione
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}$ = Coefficienti correttivi per il momento flettente
 β_{LT} = Coefficiente per calcolo Φ_{LT}
 χ_{LT} = Coefficiente di riduzione per stabilità laterale membrature inflesse
 χ_Y = Coefficiente χ di riduzione per instabilità intorno all'asse y(c)
 χ_Z = Coefficiente χ di riduzione per instabilità intorno all'asse z(e)
 δ <cm> = Spostamento relativo asta
 λ^*_Y = Snellezza adimensionale per inflessione intorno all'asse y(c)
 λ^*_Z = Snellezza adimensionale per inflessione intorno all'asse z(e)
 λ_{LT} = Coefficiente di imperfezione per stabilità laterale membrature inflesse
 $\lambda_{LT,0}$ = Coefficiente di imperfezione di confronto per stabilità laterale membrature inflesse
 λ_Y = Snellezza per inflessione intorno all'asse y(c)
 λ_Z = Snellezza per inflessione intorno all'asse z(e)
 $\sigma_{ID,max}$ <daN/cm²> = Tensione ideale massima
 σ_M <daN/cm²> = Tensione normale per momento flettente
 σ_N <daN/cm²> = Tensione normale per sforzo normale
 σ_{max} <daN/cm²> = Tensione normale massima
 τ <daN/cm²> = Tensione tangenziale per taglio e/o torsione
 τ_{max} <daN/cm²> = Tensione tangenziale massima
 ψ = Coeff. di correzione momento critico per stabilità laterale membrature inflesse
A_{rid} <cm²> = Area ridotta per sezione in classe 4
A_{eff} <cm²> = Area effettiva per trazione
A_{net} <cm²> = Area netta per compressione
Area <cm²> = Area
A_{tag,y} <cm²> = Area resistente a taglio in dir. Y
A_{tag,z} <cm²> = Area resistente a taglio in dir. Z
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Cod. = Codice
Curva = Curva di instabilità adottata
D <cm> = Distanza
F_{yk} <daN/cm²> = Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio
F_{yt} <daN/cm²> = Tensione caratteristica di rottura
I_y <cm⁴> = Raggio giratorio d'inerzia rispetto all'asse Y
I_z <cm⁴> = Raggio giratorio d'inerzia rispetto all'asse Z
J_w <cm⁶> = Costante di ingobbamento
J_y <cm⁴> = Momento d'inerzia rispetto all'asse Y
J_z <cm⁴> = Momento d'inerzia rispetto all'asse Z
K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz} = Coefficienti di interazione
L <m> = Lunghezza dell'asta
L_{cr} <m> = Lunghezza di libera inflessione laterale fra ritegni torsionali
M_{cr} <daNm> = Momento critico per instabilità flesso torsionale
M_{Ny,c,Rd} <daNm> = Resistenza di calcolo a pressoflessione intorno all'asse Y
M_x <daNm> = Momento torcente intorno all'asse X
M_y <daNm> = Momento flettente intorno all'asse Y
M_{y,Ed} <daNm> = Momento flettente di calcolo intorno all'asse Y
M_{y,V,c,Rd} <daNm> = Resistenza di calcolo a flessione ridotta per taglio intorno all'asse Y
M_{yeq,Ed} <daNm> = Valore equivalente del momento flettente intorno all'asse Y
M_z <daNm> = Momento flettente intorno all'asse Z
M_{z,Ed} <daNm> = Momento flettente di calcolo intorno all'asse Z
M_{zeq,Ed} <daNm> = Valore equivalente del momento flettente intorno all'asse Z
N <daN> = Sforzo normale
N_{Ed} <daN> = Forza assiale di calcolo
N_{c,Rd} <daN> = Resistenza a compressione
N_{cr,y} <daN> = Sforzo normale critico euleriano per inflessione intorno all'asse y(c)
N_{cr,z} <daN> = Sforzo normale critico euleriano per inflessione intorno all'asse z(e)
Sez. = Numero della sezione
Tipo = Tipologia
Om. = Omega
Rc = Rettangolare cava
Is = I stondata
Tp = Tipo di acciaio
T_y <daN> = Taglio in dir. Y
T_z <daN> = Taglio in dir. Z
V_{Ed} <daN> = Forza di taglio di calcolo
V_{c,Rd} <daN> = Resistenza a taglio
W_{y,plas} <cm³> = Modulo di resistenza plastico intorno all'asse Y
W_{y,rid} <cm³> = Modulo di resistenza intorno all'asse Y ridotto, per sezione in classe 4
W_{ymin} <cm³> = Modulo di resistenza minimo rispetto all'asse Y
W_{z,plas} <cm³> = Modulo di resistenza plastico intorno all'asse Z
W_{z,rid} <cm³> = Modulo di resistenza intorno all'asse Z ridotto, per sezione in classe 4
W_{zmin} <cm³> = Modulo di resistenza minimo rispetto all'asse Z
X_l <m> = Coordinata progressiva (dal nodo iniziale dell'asta) in cui viene effettuato il progetto/verifica
e_{N,z} <cm> = Distanza del baricentro della sezione efficace dal baricentro sezione effettiva in dir. Z, per

Relazione di calcolo

sezione in classe 4

f = Fattore di modifica per il coefficiente di riduzione

$f_{Z,G}$ <cm> = Freccia in direzione Z globale

$f_{Z,L}$ <cm> = Freccia in direzione Z locale

k_C = Coeff. di correzione momento flettente per stabilità laterale membrature inflesse

Caratteristiche profilati utilizzati

Sez.	Cod.	Tipo	D <cm>	Area <cmq>	Anet <cmq>	Aeff <cmq>	Jy <cm4>	Jz <cm4>	Iy <cm>	Iz <cm>	Wymin <cm>	Wzmin <cm>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyt <daN/cmq>
1	IPE 330	Is	--	62.61	62.61	62.61	11767.30	788.14	13.71	3.55	713.17	98.52	S355 UNI EN 10025- 2	3550.00	5100.00
3	SCATOLARE 200*150*6	Rc	--	40.56	40.56	40.56	2358.63	1507.69	7.63	6.10	235.86	201.03	S355H UNI EN 10210- 1	3550.00	5100.00
4	OMEGA 120X50X30X3.5	Om.	--	11.76	11.76	11.76	214.49	76.04	4.27	2.54	34.74	14.76	S355 UNI EN 10025- 2	3550.00	5100.00

Caratteristiche profilati utilizzati

Sez.	Cod.	Wy, plas <cm>	Wz, plas <cm>	Atag, y <cmq>	Atag, z <cmq>	Jw <cm6>
1	IPE 330	808.14	153.95	42.28	30.81	199097.00
3	SCATOLARE 200*150*6	280.63	229.93	17.38	23.18	
4	OMEGA 120X50X30X3.5	44.73	28.24	3.85	8.40	

Asta n. 1 (1 201) - Sez. 1 (IPE 330) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 7 SND $X_1=1.95$ - Classe 4

Sollecitazioni: $N=-468.84$ $T_z=-17.54$ $M_y=-7.56$ $T_y=-103.11$ $M_z=-106.88$

Caratteristiche sezione ridotta: $A, rid=62.257100$ $W_y, rid=716.25$ $W_z, rid=98.56$

$e_{N,z}=-0.01$ $\Delta M_y, Ed=-0.03$

$\sigma_{max}=117.03$ (sfrut=0.03) - $\tau_{max}=3.88$ (sfrut=0.00)

- Verifica a taglio Dir. Y [4.2.16] - CC 17 SLU $X_1=1.41$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_y=-95.30$

$V, Ed=-95.30$ $V_c, Rd=82538.50$ $V, Ed/V_c, Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_1=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-4040.09$ $T_z=4399.43$ $M_y=9082.14$ $T_y=-579.44$ $M_z=387.77$ $M_x=9.23$

Tensioni: $\sigma_N=-64.53$ $\sigma_{m,d}=-1667.09$ $\tau=42.51$ $\sigma_{max}=-1731.62$ (sfrut=0.51)

Tensioni: $\sigma_N=-64.53$ $\sigma_{m,d}=18.45$ $\tau=218.46$ $\tau_{max}=218.46$ (sfrut=0.11)

Tensioni: $\sigma_N=-64.53$ $\sigma_{m,d}=-1667.09$ $\tau=42.51$ $\sigma_{ID,max}=1733.19$ (sfrut=0.51)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N, Ed=-4040.09$ $M_y, Ed=9082.14$ $M_z, Ed=-739.25$ $L=2.04$

$\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$

$L_{cr}=2.04$ Curva c: $\alpha_{imp}=0.49$ $k_C=0.94$ $\psi=1.69$ $M_{cr}=115159.00$ $\lambda_{LT}=0.47$

$\lambda_{LT,0}=0.40$ $\Phi_{LT}=0.60$ $\beta_{LT}=0.75$ $f=0.98$ $\chi_{LT}=0.98$

$\lambda_y=14.92$ $N_{cr,y}=5831880.00$ $\lambda^*_y=0.20$ Curva a: $\Phi_y=0.52$ $\chi_y=1.00$

$\lambda_z=57.64$ $N_{cr,z}=390606.00$ $\lambda^*_z=0.75$ Curva b: $\Phi_z=0.88$ $\chi_z=0.75$

$K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.96, 0.76, 0.96$

Verifica YY: $0.02+0.36+0.21=0.60$

Verifica ZZ: $0.02+0.29+0.21=0.52$

- Verifica Spostamento relativo massimo per singola asta - CC 23

$\delta=0.38$ (L/517)

Asta n. 2 (2 202) - Sez. 1 (IPE 330) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 5 SND $X_1=0.00$ - Classe 4

Sollecitazioni: $N=-740.80$ $T_z=21.48$ $M_y=50.73$ $T_y=-68.72$ $M_z=70.75$

Caratteristiche sezione ridotta: $A, rid=62.865900$ $W_y, rid=716.55$ $W_z, rid=98.56$

$\sigma_{max}=90.64$ (sfrut=0.03) - $\tau_{max}=2.59$ (sfrut=0.00)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 21 SLU $X_1=0.00$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=7163.97$

$V, Ed=7163.97$ $V_c, Rd=60143.60$ $V, Ed/V_c, Rd=0.12$

- Verifica a presso o tenso-flessione retta YY (4.2.4.1.2.7) - CC 21 SLU $X_1=0.00$ - Classe 1

Sollecitazioni: $N=-5770.39$ $T_z=7163.97$ $M_y=14479.70$

$M_y, Ed=14479.70$ $M_y, V, c, Rd=27323.00$

$N, Ed=-5770.39$ $N_c, Rd=-211675.00$ YY $n=N, Ed/N_c, Rd=0.03$ $MN_y, c, Rd=27323.00$ $M_y, Ed/MN_y, c, Rd=0.53$

Relazione di calcolo

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: $N, Ed = -5770.39 \text{ My}, Ed = 14479.70 \text{ Mz}, Ed = -0.00 \text{ L} = 2.04$
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT} = 0.95, 0.95, 0.95$
 $L_{cr} = 2.04$ Curva c: $\alpha_{imp} = 0.49 \quad k_c = 0.94 \quad \psi = 1.71 \text{ M}, cr = 116561.00 \quad \lambda_{LT} = 0.47$
 $\lambda_{LT,0} = 0.40 \quad \Phi_{LT} = 0.60 \quad \beta_{LT} = 0.75 \quad f = 0.98 \quad \chi_{LT} = 0.99$
 $\lambda_Y = 14.92 \text{ Ncr}, y = 5831880.00 \quad \lambda^*_Y = 0.20$ Curva a: $\Phi_Y = 0.52 \quad \chi_Y = 1.00$
 $\lambda_Z = 57.64 \text{ Ncr}, z = 390606.00 \quad \lambda^*_Z = 0.75$ Curva b: $\Phi_Z = 0.88 \quad \chi_Z = 0.75$
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz} = 0.95, 0.97, 0.76, 0.97$
Verifica YY: $0.03 + 0.58 = 0.61$
Verifica ZZ: $0.03 + 0.46 = 0.49$

- Verifica Spostamento relativo massimo per singola asta - CC 23
 $\delta = 0.59 \text{ (L/330)}$

Asta n. 3 (3 203) - Sez. 1 (IPE 330) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 3 SND $Xl = 1.95$ - Classe 4
Sollecitazioni: $N = -468.84 \quad T_z = -17.54 \quad M_y = -7.56 \quad T_y = 103.11 \quad M_z = 106.88$
Caratteristiche sezione ridotta: $A, rid = 62.257100 \quad W_y, rid = 716.25 \quad W_z, rid = 98.56$
 $e_{N,z} = -0.01 \quad \Delta M_{y, Ed} = -0.03$
 $\sigma_{max} = 117.03 \text{ (sfrut} = 0.03) - \tau_{max} = 3.88 \text{ (sfrut} = 0.00)$

- Verifica a taglio Dir. Y [4.2.16] - CC 17 SLU $Xl = 1.41$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_y = 95.30$
 $V, Ed = 95.30 \quad V_c, Rd = 82538.50 \quad V, Ed/V_c, Rd = 0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $Xl = 0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N = -4040.09 \quad T_z = 4399.43 \quad M_y = 9082.14 \quad T_y = 579.44 \quad M_z = -387.77 \quad M_x = -9.23$
Tensioni: $\sigma_N = -64.53 \quad \sigma_{m,d} = -1667.09 \quad \tau = 42.51 \quad \sigma_{max} = -1731.62 \text{ (sfrut} = 0.51)$
Tensioni: $\sigma_N = -64.53 \quad \sigma_{m,d} = -18.45 \quad \tau = 218.46 \quad \tau_{max} = 218.46 \text{ (sfrut} = 0.11)$
Tensioni: $\sigma_N = -64.53 \quad \sigma_{m,d} = -1667.09 \quad \tau = 42.51 \quad \sigma_{ID,max} = 1733.19 \text{ (sfrut} = 0.51)$

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: $N, Ed = -4040.09 \text{ My}, Ed = 9082.14 \text{ Mz}, Ed = 739.25 \text{ L} = 2.04$
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT} = 0.95, 0.95, 0.95$
 $L_{cr} = 2.04$ Curva c: $\alpha_{imp} = 0.49 \quad k_c = 0.94 \quad \psi = 1.69 \text{ M}, cr = 115159.00 \quad \lambda_{LT} = 0.47$
 $\lambda_{LT,0} = 0.40 \quad \Phi_{LT} = 0.60 \quad \beta_{LT} = 0.75 \quad f = 0.98 \quad \chi_{LT} = 0.98$
 $\lambda_Y = 14.92 \text{ Ncr}, y = 5831880.00 \quad \lambda^*_Y = 0.20$ Curva a: $\Phi_Y = 0.52 \quad \chi_Y = 1.00$
 $\lambda_Z = 57.64 \text{ Ncr}, z = 390606.00 \quad \lambda^*_Z = 0.75$ Curva b: $\Phi_Z = 0.88 \quad \chi_Z = 0.75$
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz} = 0.95, 0.96, 0.76, 0.96$
Verifica YY: $0.02 + 0.36 + 0.21 = 0.60$
Verifica ZZ: $0.02 + 0.29 + 0.21 = 0.52$

- Verifica Spostamento relativo massimo per singola asta - CC 23
 $\delta = 0.38 \text{ (L/517)}$

Asta n. 201 (204 205) - Sez. 3 (SCATOLARE 200*150*6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $Xl = 0.23$ - Classe 3
Sollecitazioni: $T_z = -7.32$
Tensioni: $\sigma_N = 0.00 \quad \sigma_{m,d} = 0.00 \quad \tau = 0.00 \quad \sigma_{max} = 0.00 \text{ (sfrut} = 0.00)$
Tensioni: $\sigma_N = 0.00 \quad \sigma_{m,d} = 0.00 \quad \tau = 0.36 \quad \tau_{max} = 0.36 \text{ (sfrut} = 0.00)$
Tensioni: $\sigma_N = 0.00 \quad \sigma_{m,d} = 0.00 \quad \tau = 0.36 \quad \sigma_{ID,max} = 0.63 \text{ (sfrut} = 0.00)$

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $Xl = 0.23$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z = -9.52$
 $V, Ed = -9.52 \quad V_c, Rd = 45243.00 \quad V, Ed/V_c, Rd = 0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 17 SLU $Xl = 0.12$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z = -4.76$
Tensioni: $\sigma_N = 0.00 \quad \sigma_{m,d} = 0.00 \quad \tau = 0.00 \quad \sigma_{max} = 0.00 \text{ (sfrut} = 0.00)$
Tensioni: $\sigma_N = 0.00 \quad \sigma_{m,d} = 0.00 \quad \tau = 0.24 \quad \tau_{max} = 0.24 \text{ (sfrut} = 0.00)$
Tensioni: $\sigma_N = 0.00 \quad \sigma_{m,d} = 0.00 \quad \tau = 0.24 \quad \sigma_{ID,max} = 0.41 \text{ (sfrut} = 0.00)$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 18
 $f_{z,L} = 0.00$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 18
 $f_{z,L} = 0.00$

Asta n. 201 (205 206) - Sez. 3 (SCATOLARE 200*150*6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 15 SND $Xl = 1.09$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N = 2.44 \quad T_z = -99.99 \quad M_y = 92.11 \quad T_y = -8.13 \quad M_z = -9.60 \quad M_x = -3.32$
Tensioni: $\sigma_N = 0.06 \quad \sigma_{m,d} = 43.83 \quad \tau = 0.99 \quad \sigma_{max} = 43.89 \text{ (sfrut} = 0.01)$
Tensioni: $\sigma_N = 0.06 \quad \sigma_{m,d} = -4.40 \quad \tau = 5.95 \quad \tau_{max} = 5.95 \text{ (sfrut} = 0.00)$

Relazione di calcolo

Tensioni: $\sigma_N=0.06$ $\sigma_{m,d}=43.83$ $\tau=0.99$ $\sigma_{ID,max}=43.92$ (sfrut=0.01)

- Verifica a taglio Dir. Y [4.2.16] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_y=665.12$

$V,Ed=665.12$ $V_c,Rd=33932.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.02$

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=-564.85$

$V,Ed=-564.85$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.09$ - Classe 3

Sollecitazioni: $T_z=-610.09$ $M_y=643.20$ $T_y=665.12$ $M_z=726.97$

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=-634.34$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-634.34$ (sfrut=0.19)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=256.34$ $\tau=42.29$ $\tau_{max}=42.29$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=-634.34$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=634.34$ (sfrut=0.19)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $M_y,Ed=643.20$ $M_z,Ed=726.97$ $L=1.09$

$\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$

$\lambda_y=14.33$ $N_{cr,y}=4092020.00$ $\lambda^*_y=0.19$ Curva a: $\Phi_y=0.52$ $\chi_y=1.00$

$\lambda_z=17.93$ $N_{cr,z}=2615710.00$ $\lambda^*_z=0.23$ Curva a: $\Phi_z=0.53$ $\chi_z=0.99$

$K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.95, 0.76, 0.95$

Verifica YY: $0.00+0.08+0.10=0.18$

Verifica ZZ: $0.00+0.06+0.10=0.16$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L}=0.01$ (L/21126)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L}=0.01$ (L/16979)

Asta n. 201 (206 201) - Sez. 3 (SCATOLARE 200*150*6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 7 SND $X_l=0.17$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=17.99$ $T_z=-188.38$ $M_y=130.32$ $T_y=-5.40$ $M_z=-8.82$ $M_x=-2.46$

Tensioni: $\sigma_N=0.44$ $\sigma_{m,d}=59.64$ $\tau=0.73$ $\sigma_{max}=60.09$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=0.44$ $\sigma_{m,d}=-4.04$ $\tau=10.07$ $\tau_{max}=10.07$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=0.44$ $\sigma_{m,d}=59.64$ $\tau=0.73$ $\sigma_{ID,max}=60.10$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=-308.80$

$V,Ed=-308.80$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.17$ - Classe 3

Sollecitazioni: $T_z=-1680.38$ $M_y=923.25$ $T_y=1995.35$ $M_z=1060.20$

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=-918.83$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-918.83$ (sfrut=0.27)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=367.95$ $\tau=126.86$ $\tau_{max}=126.86$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=-918.83$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=918.83$ (sfrut=0.27)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $M_y,Ed=923.25$ $M_z,Ed=1060.20$ $L=0.25$

$\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$

$\lambda_y=3.24$ $N_{cr,y}=80128100.00$ $\lambda^*_y=0.04$ Curva a: $\Phi_y=0.00$ $\chi_y=1.00$

$\lambda_z=4.05$ $N_{cr,z}=51219700.00$ $\lambda^*_z=0.05$ Curva a: $\Phi_z=0.00$ $\chi_z=1.00$

$K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.95, 0.76, 0.95$

Verifica YY: $0.00+0.11+0.15=0.26$

Verifica ZZ: $0.00+0.09+0.15=0.24$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L}=0.00$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L}=0.00$

Asta n. 201 (201 207) - Sez. 3 (SCATOLARE 200*150*6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 7 SND $X_l=0.08$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-78.06$ $T_z=270.67$ $M_y=240.93$ $T_y=10.03$ $M_z=-8.44$ $M_x=3.34$

Tensioni: $\sigma_N=-1.92$ $\sigma_{m,d}=-106.35$ $\tau=1.00$ $\sigma_{max}=-108.28$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-1.92$ $\sigma_{m,d}=-3.86$ $\tau=14.42$ $\tau_{max}=14.42$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=-1.92$ $\sigma_{m,d}=-106.35$ $\tau=1.00$ $\sigma_{ID,max}=108.29$ (sfrut=0.03)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.08$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=414.39$

$V,Ed=414.39$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

Relazione di calcolo

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.08$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-579.44$ $T_z=2228.24$ $M_y=1676.61$ $T_y=-2404.07$ $M_z=1036.73$ $M_x=-85.31$
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-1226.56$ $\tau=25.45$ $\sigma_{max}=-1240.85$ (sfrut=0.37)
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-668.19$ $\tau=178.30$ $\tau_{max}=178.30$ (sfrut=0.09)
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-1226.56$ $\tau=25.45$ $\sigma_{ID,max}=1241.63$ (sfrut=0.37)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: $N,Ed=-579.44$ $M_y,Ed=1676.61$ $M_z,Ed=1036.73$ $L=0.90$
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$
 $\lambda_y=11.80$ $N_{cr,y}=6035220.00$ $\lambda^*_y=0.15$ Curva a: $\Phi_y=0.00$ $\chi_y=1.00$
 $\lambda_z=14.76$ $N_{cr,z}=3857850.00$ $\lambda^*_z=0.19$ Curva a: $\Phi_z=0.00$ $\chi_z=1.00$
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.95, 0.76, 0.95$
Verifica YY: $0.00+0.20+0.14=0.35$
Verifica ZZ: $0.00+0.16+0.14=0.31$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.01$ (L/7120)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.01$ (L/5899)

Asta n. 201 (207 208) - Sez. 3 (SCATOLARE 200*150*6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 13 SND $X_l=1.15$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-51.27$ $T_z=99.06$ $M_y=-149.08$ $T_y=9.36$ $M_z=18.44$ $M_x=6.61$
Tensioni: $\sigma_N=-1.26$ $\sigma_{m,d}=-72.38$ $\tau=1.97$ $\sigma_{max}=-73.64$ (sfrut=0.02)
Tensioni: $\sigma_N=-1.26$ $\sigma_{m,d}=8.44$ $\tau=6.88$ $\tau_{max}=6.88$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N=-1.26$ $\sigma_{m,d}=-72.38$ $\tau=1.97$ $\sigma_{ID,max}=73.72$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.10$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=222.60$
 $V,Ed=222.60$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.15$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-579.44$ $T_z=1081.27$ $M_y=-1404.08$ $T_y=-1073.84$ $M_z=-2166.31$ $M_x=-85.31$
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-1672.93$ $\tau=25.45$ $\sigma_{max}=-1687.21$ (sfrut=0.50)
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=559.58$ $\tau=93.72$ $\tau_{max}=93.72$ (sfrut=0.05)
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-1672.93$ $\tau=25.45$ $\sigma_{ID,max}=1687.79$ (sfrut=0.50)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: $N,Ed=-579.44$ $M_y,Ed=-1404.08$ $M_z,Ed=-2166.31$ $L=1.15$
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$
 $\lambda_y=15.04$ $N_{cr,y}=3715780.00$ $\lambda^*_y=0.20$ Curva a: $\Phi_y=0.52$ $\chi_y=1.00$
 $\lambda_z=18.81$ $N_{cr,z}=2375210.00$ $\lambda^*_z=0.25$ Curva a: $\Phi_z=0.54$ $\chi_z=0.99$
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.95, 0.76, 0.95$
Verifica YY: $0.00+0.17+0.30=0.47$
Verifica ZZ: $0.00+0.13+0.30=0.44$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.01$ (L/7759)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.02$ (L/6626)

Asta n. 201 (208 209) - Sez. 3 (SCATOLARE 200*150*6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 3 SND $X_l=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-54.87$ $T_z=1.49$ $M_y=-165.13$ $T_y=-3.93$ $M_z=9.72$
Tensioni: $\sigma_N=-1.35$ $\sigma_{m,d}=-74.84$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-76.20$ (sfrut=0.02)
Tensioni: $\sigma_N=-1.35$ $\sigma_{m,d}=-65.81$ $\tau=0.25$ $\tau_{max}=0.25$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N=-1.35$ $\sigma_{m,d}=-74.84$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=76.20$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.00$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=25.91$
 $V,Ed=25.91$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-579.44$ $T_z=15.72$ $M_y=-1404.08$ $T_y=256.40$ $M_z=-2166.31$ $M_x=-85.31$
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-1672.93$ $\tau=25.45$ $\sigma_{max}=-1687.21$ (sfrut=0.50)
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-559.58$ $\tau=41.74$ $\tau_{max}=41.74$ (sfrut=0.02)
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-1672.93$ $\tau=25.45$ $\sigma_{ID,max}=1687.79$ (sfrut=0.50)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: $N,Ed=-579.44$ $M_y,Ed=-1404.08$ $M_z,Ed=-2166.31$ $L=1.15$
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$

Relazione di calcolo

$\lambda_Y=15.04$ Ncr,y=3715790.00 $\lambda^*_Y=0.20$ Curva a: $\Phi_Y=0.52$ $\chi_Y=1.00$

$\lambda_Z=18.81$ Ncr,z=2375220.00 $\lambda^*_Z=0.25$ Curva a: $\Phi_Z=0.54$ $\chi_Z=0.99$

Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, 0.95, 0.76, 0.95

Verifica YY: 0.00+0.17+0.30=0.47

Verifica ZZ: 0.00+0.13+0.30=0.44

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L}=0.03$ (L/4249)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L}=0.03$ (L/3587)

Asta n. 201 (209 210) - Sez. 3 (SCATOLARE 200*150*6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 13 SND Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-58.40 Tz=-105.99 My=-148.01 Ty=-14.42 Mz=17.39 Mx=-3.07

Tensioni: $\sigma_N=-1.44$ $\sigma_{m,d}=-71.41$ $\tau=0.92$ $\sigma_{max}=-72.85$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=-1.44$ $\sigma_{m,d}=7.96$ $\tau=6.17$ $\tau_{max}=6.17$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-1.44$ $\sigma_{m,d}=-71.41$ $\tau=0.92$ $\sigma_{ID,max}=72.86$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU Xl=1.04 - Classe 1

Sollecitazioni: Tz=-218.26

V,Ed=-218.26 Vc,Rd=45243.00 V,Ed/Vc,Rd=0.00

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-579.44 Tz=-1097.30 My=-1394.89 Ty=1586.63 Mz=-1872.22 Mx=-85.31

Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-1522.74$ $\tau=25.45$ $\sigma_{max}=-1537.02$ (sfrut=0.45)

Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-555.92$ $\tau=126.30$ $\tau_{max}=126.30$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-1522.74$ $\tau=25.45$ $\sigma_{ID,max}=1537.65$ (sfrut=0.45)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: N,Ed=-579.44 My,Ed=-1394.89 Mz,Ed=-1872.22 L=1.15

α_{my} , α_{mz} , α_{LT} =0.95, 0.95, 0.95

$\lambda_Y=15.04$ Ncr,y=3715790.00 $\lambda^*_Y=0.20$ Curva a: $\Phi_Y=0.52$ $\chi_Y=1.00$

$\lambda_Z=18.81$ Ncr,z=2375220.00 $\lambda^*_Z=0.25$ Curva a: $\Phi_Z=0.54$ $\chi_Z=0.99$

Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, 0.95, 0.76, 0.95

Verifica YY: 0.00+0.17+0.26=0.43

Verifica ZZ: 0.00+0.13+0.26=0.40

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L}=0.02$ (L/7367)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L}=0.02$ (L/6191)

Asta n. 201 (210 211) - Sez. 3 (SCATOLARE 200*150*6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 3 SND Xl=1.15 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-78.65 Tz=-276.60 My=298.52 Ty=-11.07 Mz=-9.92 Mx=-2.27

Tensioni: $\sigma_N=-1.94$ $\sigma_{m,d}=-131.50$ $\tau=0.68$ $\sigma_{max}=-133.44$ (sfrut=0.04)

Tensioni: $\sigma_N=-1.94$ $\sigma_{m,d}=-4.54$ $\tau=14.39$ $\tau_{max}=14.39$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=-1.94$ $\sigma_{m,d}=-131.50$ $\tau=0.68$ $\sigma_{ID,max}=133.44$ (sfrut=0.04)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU Xl=1.15 - Classe 1

Sollecitazioni: Tz=-423.58

V,Ed=-423.58 Vc,Rd=45243.00 V,Ed/Vc,Rd=0.01

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=1.15 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-579.44 Tz=-2257.80 My=2453.41 Ty=2916.87 Mz=3293.29 Mx=-85.31

Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-2678.44$ $\tau=25.45$ $\sigma_{max}=-2692.73$ (sfrut=0.80)

Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=977.78$ $\tau=210.87$ $\tau_{max}=210.87$ (sfrut=0.11)

Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-2678.44$ $\tau=25.45$ $\sigma_{ID,max}=2693.09$ (sfrut=0.80)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: N,Ed=-579.44 My,Ed=2453.41 Mz,Ed=3293.29 L=1.15

α_{my} , α_{mz} , α_{LT} =0.95, 0.95, 0.95

$\lambda_Y=15.04$ Ncr,y=3715790.00 $\lambda^*_Y=0.20$ Curva a: $\Phi_Y=0.52$ $\chi_Y=1.00$

$\lambda_Z=18.81$ Ncr,z=2375220.00 $\lambda^*_Z=0.25$ Curva a: $\Phi_Z=0.54$ $\chi_Z=0.99$

Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, 0.95, 0.76, 0.95

Verifica YY: 0.00+0.29+0.46=0.76

Verifica ZZ: 0.00+0.23+0.46=0.70

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,G}=0.02$ (L/5172)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

Relazione di calcolo

$f_{z,L}=0.03$ (L/4381)

Asta n. 201 (211 202) - Sez. 3 (SCATOLARE 200*150*6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $Xl=0.10$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-64.34$ $T_z=-325.54$ $M_y=305.50$ $T_y=32.10$ $M_z=31.33$ $M_x=11.38$
Tensioni: $\sigma_N=-1.59$ $\sigma_{m,d}=-145.10$ $\tau=3.39$ $\sigma_{max}=-146.69$ (sfrut=0.04)
Tensioni: $\sigma_N=-1.59$ $\sigma_{m,d}=-14.34$ $\tau=19.53$ $\tau_{max}=19.53$ (sfrut=0.01)
Tensioni: $\sigma_N=-1.59$ $\sigma_{m,d}=-145.10$ $\tau=3.39$ $\sigma_{ID,max}=146.81$ (sfrut=0.04)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $Xl=0.10$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=-526.48$
 $V,Ed=-526.48$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $Xl=0.10$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-579.44$ $T_z=-2819.46$ $M_y=2735.16$ $T_y=3581.98$ $M_z=3651.50$ $M_x=-85.31$
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-2976.08$ $\tau=25.45$ $\sigma_{max}=-2990.37$ (sfrut=0.88)
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=1090.06$ $\tau=253.16$ $\tau_{max}=253.16$ (sfrut=0.13)
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-2976.08$ $\tau=25.45$ $\sigma_{ID,max}=2990.69$ (sfrut=0.88)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: $N,Ed=-579.44$ $M_y,Ed=2735.16$ $M_z,Ed=3651.50$ $L=0.18$
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$

$\lambda_y=2.36$ $Ncr,y=150880000.00$ $\lambda^*_y=0.03$ Curva a: $\Phi_y=0.00$ $\chi_y=1.00$

$\lambda_z=2.95$ $Ncr,z=96445900.00$ $\lambda^*_z=0.04$ Curva a: $\Phi_z=0.00$ $\chi_z=1.00$

$K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.95, 0.76, 0.95$

Verifica YY: $0.00+0.33+0.51=0.84$

Verifica ZZ: $0.00+0.26+0.51=0.78$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{z,L}=0.00$ (L/8224)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{z,L}=0.00$ (L/6990)

Asta n. 201 (202 212) - Sez. 3 (SCATOLARE 200*150*6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 11 SND $Xl=0.08$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-64.34$ $T_z=325.54$ $M_y=305.50$ $T_y=-32.10$ $M_z=31.33$ $M_x=-11.38$
Tensioni: $\sigma_N=-1.59$ $\sigma_{m,d}=-145.10$ $\tau=3.39$ $\sigma_{max}=-146.69$ (sfrut=0.04)
Tensioni: $\sigma_N=-1.59$ $\sigma_{m,d}=-14.34$ $\tau=19.53$ $\tau_{max}=19.53$ (sfrut=0.01)
Tensioni: $\sigma_N=-1.59$ $\sigma_{m,d}=-145.10$ $\tau=3.39$ $\sigma_{ID,max}=146.81$ (sfrut=0.04)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $Xl=0.08$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=526.48$
 $V,Ed=526.48$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $Xl=0.08$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-579.44$ $T_z=2819.46$ $M_y=2735.16$ $T_y=-3581.98$ $M_z=3651.49$ $M_x=85.31$
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-2976.08$ $\tau=25.45$ $\sigma_{max}=-2990.36$ (sfrut=0.88)
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=1090.06$ $\tau=253.16$ $\tau_{max}=253.16$ (sfrut=0.13)
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-2976.08$ $\tau=25.45$ $\sigma_{ID,max}=2990.69$ (sfrut=0.88)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: $N,Ed=-579.44$ $M_y,Ed=2735.16$ $M_z,Ed=3651.49$ $L=0.18$
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$

$\lambda_y=2.36$ $Ncr,y=150877000.00$ $\lambda^*_y=0.03$ Curva a: $\Phi_y=0.00$ $\chi_y=1.00$

$\lambda_z=2.95$ $Ncr,z=96443800.00$ $\lambda^*_z=0.04$ Curva a: $\Phi_z=0.00$ $\chi_z=1.00$

$K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.95, 0.76, 0.95$

Verifica YY: $0.00+0.33+0.51=0.84$

Verifica ZZ: $0.00+0.26+0.51=0.78$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{z,L}=0.00$ (L/7109)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{z,L}=0.00$ (L/5992)

Asta n. 201 (212 213) - Sez. 3 (SCATOLARE 200*150*6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 7 SND $Xl=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-78.65$ $T_z=276.60$ $M_y=298.52$ $T_y=11.07$ $M_z=-9.92$ $M_x=2.27$
Tensioni: $\sigma_N=-1.94$ $\sigma_{m,d}=-131.50$ $\tau=0.68$ $\sigma_{max}=-133.44$ (sfrut=0.04)
Tensioni: $\sigma_N=-1.94$ $\sigma_{m,d}=-4.54$ $\tau=14.39$ $\tau_{max}=14.39$ (sfrut=0.01)
Tensioni: $\sigma_N=-1.94$ $\sigma_{m,d}=-131.50$ $\tau=0.68$ $\sigma_{ID,max}=133.44$ (sfrut=0.04)

Relazione di calcolo

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.00$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=423.58$

$V, Ed=423.58$ $V_c, Rd=45243.00$ $V, Ed/V_c, Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-579.44$ $T_z=2257.80$ $M_y=2453.42$ $T_y=-2916.87$ $M_z=3293.30$ $M_x=85.31$

Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-2678.44$ $\tau=25.45$ $\sigma_{max}=-2692.73$ (sfrut=0.80)

Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=977.78$ $\tau=210.87$ $\tau_{max}=210.87$ (sfrut=0.11)

Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-2678.44$ $\tau=25.45$ $\sigma_{ID,max}=2693.09$ (sfrut=0.80)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N, Ed=-579.44$ $M_y, Ed=2453.42$ $M_z, Ed=3293.30$ $L=1.15$

$\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$

$\lambda_y=15.04$ $N_{cr,y}=3715790.00$ $\lambda^*_y=0.20$ Curva a: $\Phi_y=0.52$ $\chi_y=1.00$

$\lambda_z=18.81$ $N_{cr,z}=2375220.00$ $\lambda^*_z=0.25$ Curva a: $\Phi_z=0.54$ $\chi_z=0.99$

$K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.95, 0.76, 0.95$

Verifica YY: $0.00+0.29+0.46=0.76$

Verifica ZZ: $0.00+0.23+0.46=0.70$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.02$ (L/4612)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.03$ (L/3908)

Asta n. 201 (213 214) - Sez. 3 (SCATOLARE 200*150*6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 15 SND $X_l=1.15$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-58.40$ $T_z=105.99$ $M_y=-148.01$ $T_y=14.42$ $M_z=17.39$ $M_x=3.07$

Tensioni: $\sigma_N=-1.44$ $\sigma_{m,d}=-71.41$ $\tau=0.92$ $\sigma_{max}=-72.85$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=-1.44$ $\sigma_{m,d}=7.96$ $\tau=6.17$ $\tau_{max}=6.17$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-1.44$ $\sigma_{m,d}=-71.41$ $\tau=0.92$ $\sigma_{ID,max}=72.86$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.10$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=218.26$

$V, Ed=218.26$ $V_c, Rd=45243.00$ $V, Ed/V_c, Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.15$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-579.44$ $T_z=1097.30$ $M_y=-1394.89$ $T_y=-1586.63$ $M_z=-1872.22$ $M_x=85.31$

Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-1522.74$ $\tau=25.45$ $\sigma_{max}=-1537.02$ (sfrut=0.45)

Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-555.91$ $\tau=126.30$ $\tau_{max}=126.30$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-1522.74$ $\tau=25.45$ $\sigma_{ID,max}=1537.65$ (sfrut=0.45)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N, Ed=-579.44$ $M_y, Ed=-1394.89$ $M_z, Ed=-1872.22$ $L=1.15$

$\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$

$\lambda_y=15.04$ $N_{cr,y}=3715790.00$ $\lambda^*_y=0.20$ Curva a: $\Phi_y=0.52$ $\chi_y=1.00$

$\lambda_z=18.81$ $N_{cr,z}=2375220.00$ $\lambda^*_z=0.25$ Curva a: $\Phi_z=0.54$ $\chi_z=0.99$

$K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.95, 0.76, 0.95$

Verifica YY: $0.00+0.17+0.26=0.43$

Verifica ZZ: $0.00+0.13+0.26=0.40$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.01$ (L/8071)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,G}=0.02$ (L/6775)

Asta n. 201 (214 215) - Sez. 3 (SCATOLARE 200*150*6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 7 SND $X_l=1.15$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-54.87$ $T_z=-1.49$ $M_y=-165.13$ $T_y=3.93$ $M_z=9.72$

Tensioni: $\sigma_N=-1.35$ $\sigma_{m,d}=-74.84$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-76.20$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=-1.35$ $\sigma_{m,d}=-65.81$ $\tau=0.25$ $\tau_{max}=0.25$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-1.35$ $\sigma_{m,d}=-74.84$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=76.20$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=1.15$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=-25.91$

$V, Ed=-25.91$ $V_c, Rd=45243.00$ $V, Ed/V_c, Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.15$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-579.44$ $T_z=-15.72$ $M_y=-1404.08$ $T_y=-256.40$ $M_z=-2166.31$ $M_x=85.31$

Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-1672.93$ $\tau=25.45$ $\sigma_{max}=-1687.21$ (sfrut=0.50)

Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-559.58$ $\tau=41.74$ $\tau_{max}=41.74$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-1672.93$ $\tau=25.45$ $\sigma_{ID,max}=1687.79$ (sfrut=0.50)

Relazione di calcolo

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: N,Ed=-579.44 My,Ed=-1404.08 Mz,Ed=-2166.31 L=1.15
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$
 $\lambda_Y=15.04$ Ncr,y=3715780.00 $\lambda^*_Y=0.20$ Curva a: $\Phi_Y=0.52$ $\chi_Y=1.00$
 $\lambda_Z=18.81$ Ncr,z=2375210.00 $\lambda^*_Z=0.25$ Curva a: $\Phi_Z=0.54$ $\chi_Z=0.99$
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, 0.95, 0.76, 0.95
Verifica YY: 0.00+0.17+0.30=0.47
Verifica ZZ: 0.00+0.13+0.30=0.44

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.03$ (L/4249)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.03$ (L/3587)

Asta n. 201 (215 216) - Sez. 3 (SCATOLARE 200*150*6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 15 SND Xl=0.00 - Classe 3
Sollecitazioni: N=-51.27 Tz=-99.06 My=-149.08 Ty=-9.36 Mz=18.44 Mx=-6.61
Tensioni: $\sigma_N=-1.26$ $\sigma_{m,d}=-72.38$ $\tau=1.97$ $\sigma_{max}=-73.64$ (sfrut=0.02)
Tensioni: $\sigma_N=-1.26$ $\sigma_{m,d}=8.44$ $\tau=6.88$ $\tau_{max}=6.88$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N=-1.26$ $\sigma_{m,d}=-72.38$ $\tau=1.97$ $\sigma_{ID,max}=73.72$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU Xl=1.04 - Classe 1
Sollecitazioni: Tz=-222.60
V,Ed=-222.60 Vc,Rd=45243.00 V,Ed/Vc,Rd=0.00

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=0.00 - Classe 3
Sollecitazioni: N=-579.44 Tz=-1081.27 My=-1404.08 Ty=1073.84 Mz=-2166.31 Mx=85.31
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-1672.93$ $\tau=25.45$ $\sigma_{max}=-1687.21$ (sfrut=0.50)
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=559.58$ $\tau=93.72$ $\tau_{max}=93.72$ (sfrut=0.05)
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-1672.93$ $\tau=25.45$ $\sigma_{ID,max}=1687.79$ (sfrut=0.50)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: N,Ed=-579.44 My,Ed=-1404.08 Mz,Ed=-2166.31 L=1.15
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$
 $\lambda_Y=15.04$ Ncr,y=3715790.00 $\lambda^*_Y=0.20$ Curva a: $\Phi_Y=0.52$ $\chi_Y=1.00$
 $\lambda_Z=18.81$ Ncr,z=2375220.00 $\lambda^*_Z=0.25$ Curva a: $\Phi_Z=0.54$ $\chi_Z=0.99$
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, 0.95, 0.76, 0.95
Verifica YY: 0.00+0.17+0.30=0.47
Verifica ZZ: 0.00+0.13+0.30=0.44

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.02$ (L/7137)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.02$ (L/6066)

Asta n. 201 (216 203) - Sez. 3 (SCATOLARE 200*150*6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 3 SND Xl=0.82 - Classe 3
Sollecitazioni: N=-78.06 Tz=-270.67 My=240.93 Ty=-10.03 Mz=-8.44 Mx=-3.34
Tensioni: $\sigma_N=-1.92$ $\sigma_{m,d}=-106.35$ $\tau=1.00$ $\sigma_{max}=-108.28$ (sfrut=0.03)
Tensioni: $\sigma_N=-1.92$ $\sigma_{m,d}=-3.86$ $\tau=14.42$ $\tau_{max}=14.42$ (sfrut=0.01)
Tensioni: $\sigma_N=-1.92$ $\sigma_{m,d}=-106.35$ $\tau=1.00$ $\sigma_{ID,max}=108.29$ (sfrut=0.03)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU Xl=0.82 - Classe 1
Sollecitazioni: Tz=-414.39
V,Ed=-414.39 Vc,Rd=45243.00 V,Ed/Vc,Rd=0.01

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=0.82 - Classe 3
Sollecitazioni: N=-579.44 Tz=-2228.24 My=1676.61 Ty=2404.07 Mz=1036.73 Mx=85.31
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-1226.57$ $\tau=25.45$ $\sigma_{max}=-1240.85$ (sfrut=0.37)
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-668.19$ $\tau=178.30$ $\tau_{max}=178.30$ (sfrut=0.09)
Tensioni: $\sigma_N=-14.29$ $\sigma_{m,d}=-1226.57$ $\tau=25.45$ $\sigma_{ID,max}=1241.63$ (sfrut=0.37)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: N,Ed=-579.44 My,Ed=1676.61 Mz,Ed=1036.73 L=0.90
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$
 $\lambda_Y=11.80$ Ncr,y=6035200.00 $\lambda^*_Y=0.15$ Curva a: $\Phi_Y=0.00$ $\chi_Y=1.00$
 $\lambda_Z=14.76$ Ncr,z=3857840.00 $\lambda^*_Z=0.19$ Curva a: $\Phi_Z=0.00$ $\chi_Z=1.00$
Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, 0.95, 0.76, 0.95
Verifica YY: 0.00+0.20+0.14=0.35
Verifica ZZ: 0.00+0.16+0.14=0.31

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

Relazione di calcolo

$f_{z,L}=0.01$ (L/8327)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.01$ (L/6892)

Asta n. 201 (203 217) - Sez. 3 (SCATOLARE 200*150*6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 3 SND $X_1=0.08$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=17.99$ $T_z=188.38$ $M_y=130.32$ $T_y=5.40$ $M_z=-8.82$ $M_x=2.46$

Tensioni: $\sigma_N=0.44$ $\sigma_{m,d}=59.64$ $\tau=0.73$ $\sigma_{max}=60.09$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=0.44$ $\sigma_{m,d}=-4.04$ $\tau=10.07$ $\tau_{max}=10.07$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=0.44$ $\sigma_{m,d}=59.64$ $\tau=0.73$ $\sigma_{ID,max}=60.10$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_1=0.08$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=308.80$

$V,Ed=308.80$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_1=0.08$ - Classe 3

Sollecitazioni: $T_z=1680.38$ $M_y=923.25$ $T_y=-1995.35$ $M_z=1060.20$

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=-918.83$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-918.83$ (sfrut=0.27)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=367.95$ $\tau=126.86$ $\tau_{max}=126.86$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=-918.83$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=918.83$ (sfrut=0.27)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $M_y,Ed=923.25$ $M_z,Ed=1060.20$ $L=0.25$

$\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$

$\lambda_y=3.24$ $N_{cr,y}=80129400.00$ $\lambda^*_y=0.04$ Curva a: $\Phi_y=0.00$ $\chi_y=1.00$

$\lambda_z=4.05$ $N_{cr,z}=51220500.00$ $\lambda^*_z=0.05$ Curva a: $\Phi_z=0.00$ $\chi_z=1.00$

$K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.95, 0.76, 0.95$

Verifica YY: $0.00+0.11+0.15=0.26$

Verifica ZZ: $0.00+0.09+0.15=0.24$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.00$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.00$ (L/14592)

Asta n. 201 (217 218) - Sez. 3 (SCATOLARE 200*150*6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 13 SND $X_1=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=2.44$ $T_z=99.99$ $M_y=92.11$ $T_y=8.13$ $M_z=-9.60$ $M_x=3.32$

Tensioni: $\sigma_N=0.06$ $\sigma_{m,d}=43.83$ $\tau=0.99$ $\sigma_{max}=43.89$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=0.06$ $\sigma_{m,d}=-4.40$ $\tau=5.95$ $\tau_{max}=5.95$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=0.06$ $\sigma_{m,d}=43.83$ $\tau=0.99$ $\sigma_{ID,max}=43.92$ (sfrut=0.01)

- Verifica a taglio Dir. Y [4.2.16] - CC 21 SLU $X_1=1.09$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_y=-665.12$

$V,Ed=-665.12$ $V_c,Rd=33932.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.02$

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 21 SLU $X_1=1.09$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=564.85$

$V,Ed=564.85$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_1=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $T_z=610.09$ $M_y=643.20$ $T_y=-665.12$ $M_z=726.97$

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=-634.34$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-634.34$ (sfrut=0.19)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=256.34$ $\tau=42.29$ $\tau_{max}=42.29$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=-634.34$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=634.34$ (sfrut=0.19)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $M_y,Ed=643.20$ $M_z,Ed=726.97$ $L=1.09$

$\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$

$\lambda_y=14.33$ $N_{cr,y}=4092030.00$ $\lambda^*_y=0.19$ Curva a: $\Phi_y=0.52$ $\chi_y=1.00$

$\lambda_z=17.93$ $N_{cr,z}=2615720.00$ $\lambda^*_z=0.23$ Curva a: $\Phi_z=0.53$ $\chi_z=0.99$

$K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.95, 0.76, 0.95$

Verifica YY: $0.00+0.08+0.10=0.18$

Verifica ZZ: $0.00+0.06+0.10=0.16$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.01$ (L/18788)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.01$ (L/15080)

Asta n. 201 (218 219) - Sez. 3 (SCATOLARE 200*150*6) - Crit. 1

Relazione di calcolo

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: $T_z=7.32$

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=0.00$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=0.36$ $\tau_{max}=0.36$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=0.36$ $\sigma_{ID,max}=0.63$ (sfrut=0.00)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=9.52$

$V,Ed=9.52$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 17 SLU Xl=0.12 - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=4.76$

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=0.00$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=0.24$ $\tau_{max}=0.24$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=0.24$ $\sigma_{ID,max}=0.41$ (sfrut=0.00)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 18

$f_{z,L}=0.00$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 18

$f_{z,L}=0.00$

Asta n. 302 (101 205) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND Xl=1.83 - Classe 3

Sollecitazioni: $N=24.21$ $T_z=15.85$ $M_y=-14.79$

Tensioni: $\sigma_N=2.06$ $\sigma_{m,d}=42.56$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=44.62$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=2.06$ $\sigma_{m,d}=-0.01$ $\tau=2.36$ $\tau_{max}=2.36$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=2.06$ $\sigma_{m,d}=42.56$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=44.62$ (sfrut=0.01)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU Xl=0.33 - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=4.70$

$V,Ed=4.70$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=1.83 - Classe 3

Sollecitazioni: $N=55.35$ $T_z=429.69$ $M_y=-393.65$

Tensioni: $\sigma_N=4.71$ $\sigma_{m,d}=1133.01$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=1137.71$ (sfrut=0.34)

Tensioni: $\sigma_N=4.71$ $\sigma_{m,d}=-0.30$ $\tau=64.01$ $\tau_{max}=64.01$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=4.71$ $\sigma_{m,d}=1133.01$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=1137.71$ (sfrut=0.34)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.07$ (L/2521) $f_{z,G}=0.04$ (L/4661)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.08$ (L/2385) $f_{z,G}=0.04$ (L/4407)

Asta n. 302 (205 301) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-23.99$ $T_z=-16.19$ $M_y=-15.41$ $T_y=-2.50$ $M_z=4.58$

Tensioni: $\sigma_N=-2.04$ $\sigma_{m,d}=-72.88$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-74.92$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=-2.04$ $\sigma_{m,d}=12.95$ $\tau=2.41$ $\tau_{max}=2.41$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.04$ $\sigma_{m,d}=-72.88$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=74.92$ (sfrut=0.02)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-55.35$ $T_z=-429.69$ $M_y=-393.65$

Tensioni: $\sigma_N=-4.71$ $\sigma_{m,d}=1133.01$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=1128.30$ (sfrut=0.33)

Tensioni: $\sigma_N=-4.71$ $\sigma_{m,d}=-0.30$ $\tau=64.01$ $\tau_{max}=64.01$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-4.71$ $\sigma_{m,d}=1133.01$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=1128.30$ (sfrut=0.33)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-55.35$ $M_{y,Ed}=-295.24$ $M_{z,Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{z,min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.25=0.25$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.08$ (L/2425) $f_{z,G}=0.04$ (L/4419)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.08$ (L/2295) $f_{z,G}=0.04$ (L/4185)

Asta n. 303 (102 206) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

Relazione di calcolo

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND Xl=1.83 - Classe 3

Sollecitazioni: N=34.75 T_z=22.76 M_y=-21.25

Tensioni: $\sigma_N=2.96$ $\sigma_{m,d}=61.16$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=64.11$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=2.96$ $\sigma_{m,d}=-0.02$ $\tau=3.39$ $\tau_{max}=3.39$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=2.96$ $\sigma_{m,d}=61.16$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=64.11$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU Xl=0.17 - Classe 1

Sollecitazioni: T_z=3.69

V,Ed=3.69 Vc,Rd=16397.20 V,Ed/Vc,Rd=0.00

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=1.83 - Classe 3

Sollecitazioni: N=90.77 T_z=846.66 M_y=-775.66

Tensioni: $\sigma_N=7.72$ $\sigma_{m,d}=2232.49$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2240.21$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=7.72$ $\sigma_{m,d}=-0.59$ $\tau=126.12$ $\tau_{max}=126.12$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N=7.72$ $\sigma_{m,d}=2232.49$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2240.21$ (sfrut=0.66)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

f_{Z,L}=0.15 (L/1262) f_{Z,G}=0.08 (L/2330)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

f_{Z,L}=0.15 (L/1213) f_{Z,G}=0.08 (L/2236)

Asta n. 303 (206 302) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-34.44 T_z=-23.26 M_y=-22.16 T_y=-3.67 M_z=6.72

Tensioni: $\sigma_N=-2.93$ $\sigma_{m,d}=-105.70$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-108.63$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.93$ $\sigma_{m,d}=19.00$ $\tau=3.47$ $\tau_{max}=3.47$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.93$ $\sigma_{m,d}=-105.70$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=108.63$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-90.77 T_z=-846.66 M_y=-775.66

Tensioni: $\sigma_N=-7.72$ $\sigma_{m,d}=2232.49$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2224.77$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-7.72$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=126.12$ $\tau_{max}=126.12$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N=-7.72$ $\sigma_{m,d}=2232.49$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2224.77$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: N,Ed=-90.77 Myeq,Ed=-581.74 Mzeq,Ed=0.00

L=1.83

$\lambda_Y=42.90$ Ncr,y=132415.00 $\lambda^*_Y=0.56$ Curva b: $\Phi_Y=0.72$ $\chi_Y=0.86$

$\lambda_Z=72.06$ Ncr,z=46942.00 $\lambda^*_Z=0.94$ Curva b: $\Phi_Z=1.07$ $\chi_Z=0.63$

$\chi_{min}=0.63$

Verifica: 0.00+0.50=0.50

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

f_{Z,L}=0.15 (L/1214) f_{Z,G}=0.08 (L/2212)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

f_{Z,L}=0.16 (L/1167) f_{Z,G}=0.09 (L/2126)

Asta n. 304 (103 207) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND Xl=1.83 - Classe 3

Sollecitazioni: N=35.25 T_z=23.09 M_y=-21.55

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.03$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=65.03$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=-0.02$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.03$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=65.03$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU Xl=0.17 - Classe 1

Sollecitazioni: T_z=3.75

V,Ed=3.75 Vc,Rd=16397.20 V,Ed/Vc,Rd=0.00

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=1.83 - Classe 3

Sollecitazioni: N=91.69 T_z=847.25 M_y=-776.20

Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2241.83$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=-0.59$ $\tau=126.21$ $\tau_{max}=126.21$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2241.83$ (sfrut=0.66)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

f_{Z,L}=0.15 (L/1262) f_{Z,G}=0.08 (L/2333)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

f_{Z,L}=0.15 (L/1212) f_{Z,G}=0.08 (L/2239)

Asta n. 304 (207 303) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

Relazione di calcolo

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.93$ $T_z=-23.59$ $M_y=-22.47$ $T_y=-3.72$ $M_z=6.81$

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-107.19$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-110.16$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=19.26$ $\tau=3.51$ $\tau_{max}=3.51$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-107.19$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=110.16$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-91.69$ $T_z=-847.25$ $M_y=-776.20$

Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2226.24$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=-0.59$ $\tau=126.21$ $\tau_{max}=126.21$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2226.24$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-91.69$ $M_{yeq,Ed}=-582.15$ $M_{zeq,Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{,min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{z,G}=0.08$ (L/2209)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{z,G}=0.09$ (L/2122)

Asta n. 305 (104 208) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=35.26$ $T_z=23.08$ $M_y=-21.53$

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=61.98$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=64.98$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=-0.02$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=61.98$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=64.98$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V,Ed=3.75$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=91.69$ $T_z=847.25$ $M_y=-776.20$

Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2241.83$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=-0.59$ $\tau=126.21$ $\tau_{max}=126.21$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2241.83$ (sfrut=0.66)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{z,G}=0.08$ (L/2339)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1212) $f_{z,G}=0.08$ (L/2243)

Asta n. 305 (208 304) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.94$ $T_z=-23.57$ $M_y=-22.44$ $T_y=-3.64$ $M_z=6.67$

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.14$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-109.11$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=18.86$ $\tau=3.51$ $\tau_{max}=3.51$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.14$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=109.11$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-91.69$ $T_z=-847.25$ $M_y=-776.20$

Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2226.24$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=-0.59$ $\tau=126.21$ $\tau_{max}=126.21$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2226.24$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-91.69$ $M_{yeq,Ed}=-582.15$ $M_{zeq,Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{,min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{z,G}=0.08$ (L/2207)

Relazione di calcolo

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{Z,G}=0.09$ (L/2120)

Asta n. 306 (105 209) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=35.26$ $T_z=23.08$ $M_y=-21.53$
Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=61.98$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=64.98$ (sfrut=0.02)
Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=61.98$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=64.98$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=3.75$
 $V,Ed=3.75$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=91.69$ $T_z=847.25$ $M_y=-776.20$
Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2241.83$ (sfrut=0.66)
Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=-0.59$ $\tau=126.21$ $\tau_{max}=126.21$ (sfrut=0.06)
Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2241.83$ (sfrut=0.66)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2340)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.15$ (L/1212) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2245)

Asta n. 306 (209 305) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-34.94$ $T_z=-23.57$ $M_y=-22.44$ $T_y=-3.64$ $M_z=6.67$
Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.13$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-109.11$ (sfrut=0.03)
Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=18.86$ $\tau=3.51$ $\tau_{max}=3.51$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.13$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=109.11$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-91.69$ $T_z=-847.25$ $M_y=-776.20$
Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2226.24$ (sfrut=0.66)
Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=-0.59$ $\tau=126.21$ $\tau_{max}=126.21$ (sfrut=0.06)
Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2226.24$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: $N,Ed=-91.69$ $M_{y,eq,Ed}=-582.15$ $M_{z,eq,Ed}=0.00$
 $L=1.83$
 $\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$
 $\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$
 $\chi_{,min}=0.63$
Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2204)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{Z,G}=0.09$ (L/2117)

Asta n. 307 (106 210) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=35.26$ $T_z=23.08$ $M_y=-21.53$
Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=61.98$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=64.98$ (sfrut=0.02)
Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=61.98$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=64.98$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=3.75$
 $V,Ed=3.75$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=91.69$ $T_z=847.25$ $M_y=-776.20$
Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2241.83$ (sfrut=0.66)
Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=-0.59$ $\tau=126.21$ $\tau_{max}=126.21$ (sfrut=0.06)
Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2241.83$ (sfrut=0.66)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2341)

Relazione di calcolo

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.15$ (L/1212) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2246)

Asta n. 307 (210 306) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_1=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-34.94$ $T_z=-23.57$ $M_y=-22.44$ $T_y=-3.64$ $M_z=6.67$
Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.13$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-109.11$ (sfrut=0.03)
Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=18.86$ $\tau=3.51$ $\tau_{max}=3.51$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.13$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=109.11$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_1=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-91.69$ $T_z=-847.25$ $M_y=-776.20$
Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2226.24$ (sfrut=0.66)
Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=-0.59$ $\tau=126.21$ $\tau_{max}=126.21$ (sfrut=0.06)
Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2226.24$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: $N,Ed=-91.69$ $M_{yeq,Ed}=-582.15$ $M_{zeq,Ed}=0.00$
 $L=1.83$
 $\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$
 $\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$
 $\chi_{,min}=0.63$
Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2200)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{Z,G}=0.09$ (L/2113)

Asta n. 308 (107 211) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_1=1.83$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=24.70$ $T_z=16.17$ $M_y=-15.09$
Tensioni: $\sigma_N=2.10$ $\sigma_{m,d}=43.43$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=45.53$ (sfrut=0.01)
Tensioni: $\sigma_N=2.10$ $\sigma_{m,d}=-0.01$ $\tau=2.41$ $\tau_{max}=2.41$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N=2.10$ $\sigma_{m,d}=43.43$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=45.53$ (sfrut=0.01)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_1=0.33$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=4.83$
 $V,Ed=4.83$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_1=1.83$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=56.27$ $T_z=430.27$ $M_y=-394.19$
Tensioni: $\sigma_N=4.79$ $\sigma_{m,d}=1134.55$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=1139.34$ (sfrut=0.34)
Tensioni: $\sigma_N=4.79$ $\sigma_{m,d}=-0.30$ $\tau=64.10$ $\tau_{max}=64.10$ (sfrut=0.03)
Tensioni: $\sigma_N=4.79$ $\sigma_{m,d}=1134.55$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=1139.34$ (sfrut=0.34)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.07$ (L/2520) $f_{Z,G}=0.04$ (L/4674)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.08$ (L/2381) $f_{Z,G}=0.04$ (L/4415)

Asta n. 308 (211 307) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_1=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-24.48$ $T_z=-16.52$ $M_y=-15.72$ $T_y=-2.55$ $M_z=4.67$
Tensioni: $\sigma_N=-2.08$ $\sigma_{m,d}=-74.37$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-76.45$ (sfrut=0.02)
Tensioni: $\sigma_N=-2.08$ $\sigma_{m,d}=13.22$ $\tau=2.46$ $\tau_{max}=2.46$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N=-2.08$ $\sigma_{m,d}=-74.37$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=76.45$ (sfrut=0.02)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_1=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-56.27$ $T_z=-430.27$ $M_y=-394.19$
Tensioni: $\sigma_N=-4.79$ $\sigma_{m,d}=1134.55$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=1129.77$ (sfrut=0.33)
Tensioni: $\sigma_N=-4.79$ $\sigma_{m,d}=-0.30$ $\tau=64.10$ $\tau_{max}=64.10$ (sfrut=0.03)
Tensioni: $\sigma_N=-4.79$ $\sigma_{m,d}=1134.55$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=1129.77$ (sfrut=0.33)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: $N,Ed=-56.27$ $M_{yeq,Ed}=-295.64$ $M_{zeq,Ed}=0.00$
 $L=1.83$
 $\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$
 $\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

Relazione di calcolo

$\chi_{\min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.25=0.25$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.08$ (L/2423) $f_{z,G}=0.04$ (L/4381)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.08$ (L/2291) $f_{z,G}=0.04$ (L/4145)

Asta n. 309 (108 212) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_1=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=24.70$ $T_z=16.17$ $M_y=-15.09$

Tensioni: $\sigma_N=2.10$ $\sigma_{m,d}=43.43$ $\tau=0.00$ $\sigma_{\max}=45.53$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=2.10$ $\sigma_{m,d}=-0.01$ $\tau=2.41$ $\tau_{\max}=2.41$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=2.10$ $\sigma_{m,d}=43.43$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,\max}=45.53$ (sfrut=0.01)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_1=0.33$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=4.83$

$V,Ed=4.83$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_1=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=56.27$ $T_z=430.27$ $M_y=-394.19$

Tensioni: $\sigma_N=4.79$ $\sigma_{m,d}=1134.55$ $\tau=0.00$ $\sigma_{\max}=1139.34$ (sfrut=0.34)

Tensioni: $\sigma_N=4.79$ $\sigma_{m,d}=-0.30$ $\tau=64.10$ $\tau_{\max}=64.10$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=4.79$ $\sigma_{m,d}=1134.55$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,\max}=1139.34$ (sfrut=0.34)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.07$ (L/2520) $f_{z,G}=0.04$ (L/4674)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.08$ (L/2382) $f_{z,G}=0.04$ (L/4415)

Asta n. 309 (212 308) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_1=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-24.48$ $T_z=-16.52$ $M_y=-15.72$ $T_y=-2.55$ $M_z=4.67$

Tensioni: $\sigma_N=-2.08$ $\sigma_{m,d}=-74.37$ $\tau=0.00$ $\sigma_{\max}=-76.45$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=-2.08$ $\sigma_{m,d}=13.22$ $\tau=2.46$ $\tau_{\max}=2.46$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.08$ $\sigma_{m,d}=-74.37$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,\max}=76.45$ (sfrut=0.02)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_1=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-56.27$ $T_z=-430.27$ $M_y=-394.19$

Tensioni: $\sigma_N=-4.79$ $\sigma_{m,d}=1134.55$ $\tau=0.00$ $\sigma_{\max}=1129.77$ (sfrut=0.33)

Tensioni: $\sigma_N=-4.79$ $\sigma_{m,d}=-0.30$ $\tau=64.10$ $\tau_{\max}=64.10$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-4.79$ $\sigma_{m,d}=1134.55$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,\max}=1129.77$ (sfrut=0.33)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-56.27$ $M_{y,eq,Ed}=-295.64$ $M_{z,eq,Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{\min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.25=0.25$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.08$ (L/2423) $f_{z,G}=0.04$ (L/4381)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.08$ (L/2291) $f_{z,G}=0.04$ (L/4145)

Asta n. 310 (109 213) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_1=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=35.26$ $T_z=23.08$ $M_y=-21.53$

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=61.98$ $\tau=0.00$ $\sigma_{\max}=64.98$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=3.44$ $\tau_{\max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=61.98$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,\max}=64.98$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_1=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V,Ed=3.75$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_1=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=91.69$ $T_z=847.25$ $M_y=-776.20$

Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{\max}=2241.83$ (sfrut=0.66)

Relazione di calcolo

Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=-0.59$ $\tau=126.21$ $\tau_{max}=126.21$ (sfrut=0.06)
Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2241.83$ (sfrut=0.66)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2341)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.15$ (L/1212) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2246)

Asta n. 310 (213 309) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.94$ $T_z=-23.57$ $M_y=-22.44$ $T_y=-3.64$ $M_z=6.67$

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.13$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-109.11$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=18.86$ $\tau=3.51$ $\tau_{max}=3.51$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.13$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=109.11$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-91.69$ $T_z=-847.25$ $M_y=-776.20$

Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2226.24$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=-0.59$ $\tau=126.21$ $\tau_{max}=126.21$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2226.24$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-91.69$ $M_{yq,Ed}=-582.15$ $M_{zq,Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{,min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2200)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{Z,G}=0.09$ (L/2113)

Asta n. 311 (110 214) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=35.26$ $T_z=23.08$ $M_y=-21.53$

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=61.98$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=64.98$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=-0.02$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=61.98$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=64.98$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V,Ed=3.75$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=91.69$ $T_z=847.25$ $M_y=-776.20$

Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2241.83$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=-0.59$ $\tau=126.21$ $\tau_{max}=126.21$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2241.83$ (sfrut=0.66)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2340)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L}=0.15$ (L/1211) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2244)

Asta n. 311 (214 310) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.94$ $T_z=-23.57$ $M_y=-22.44$ $T_y=-3.64$ $M_z=6.67$

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.14$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-109.11$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=18.86$ $\tau=3.51$ $\tau_{max}=3.51$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.14$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=109.11$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-91.69$ $T_z=-847.25$ $M_y=-776.20$

Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2226.24$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=-0.59$ $\tau=126.21$ $\tau_{max}=126.21$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2226.24$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Relazione di calcolo

Sollecitazioni: $N, Ed = -91.69$ Myeq, $Ed = -582.15$ Mzeq, $Ed = 0.00$

$L = 1.83$

$\lambda_Y = 42.90$ Ncr, $y = 132415.00$ $\lambda^*_Y = 0.56$ Curva b: $\Phi_Y = 0.72$ $\chi_Y = 0.86$

$\lambda_Z = 72.06$ Ncr, $z = 46942.00$ $\lambda^*_Z = 0.94$ Curva b: $\Phi_Z = 1.07$ $\chi_Z = 0.63$

$\chi_{,min} = 0.63$

Verifica: $0.00 + 0.50 = 0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L} = 0.15$ (L/1214) $f_{Z,G} = 0.08$ (L/2204)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L} = 0.16$ (L/1166) $f_{Z,G} = 0.09$ (L/2117)

Asta n. 312 (215 111) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $Xl = 0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N = 35.26$ $T_z = -23.08$ $M_y = -21.53$

Tensioni: $\sigma_N = 3.00$ $\sigma_{m,d} = 61.98$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{max} = 64.98$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N = 3.00$ $\sigma_{m,d} = -0.02$ $\tau = 3.44$ $\tau_{max} = 3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N = 3.00$ $\sigma_{m,d} = 61.98$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 64.98$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $Xl = 1.67$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z = -3.75$

$V, Ed = -3.75$ $V_c, Rd = 16397.20$ $V, Ed/V_c, Rd = 0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $Xl = 0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N = 91.69$ $T_z = -847.25$ $M_y = -776.20$

Tensioni: $\sigma_N = 7.80$ $\sigma_{m,d} = 2234.04$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{max} = 2241.83$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N = 7.80$ $\sigma_{m,d} = -0.59$ $\tau = 126.21$ $\tau_{max} = 126.21$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N = 7.80$ $\sigma_{m,d} = 2234.04$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 2241.83$ (sfrut=0.66)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L} = 0.15$ (L/1214) $f_{Z,G} = 0.08$ (L/2263)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L} = 0.16$ (L/1166) $f_{Z,G} = 0.08$ (L/2175)

Asta n. 312 (311 215) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 5 SND $Xl = 1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N = -34.94$ $T_z = 23.57$ $M_y = -22.44$ $T_y = 3.64$ $M_z = 6.67$

Tensioni: $\sigma_N = -2.97$ $\sigma_{m,d} = -106.14$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{max} = -109.11$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N = -2.97$ $\sigma_{m,d} = 18.86$ $\tau = 3.51$ $\tau_{max} = 3.51$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N = -2.97$ $\sigma_{m,d} = -106.14$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 109.11$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $Xl = 1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N = -91.69$ $T_z = 847.25$ $M_y = -776.20$

Tensioni: $\sigma_N = -7.80$ $\sigma_{m,d} = 2234.04$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{max} = 2226.24$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N = -7.80$ $\sigma_{m,d} = -0.59$ $\tau = 126.21$ $\tau_{max} = 126.21$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N = -7.80$ $\sigma_{m,d} = 2234.04$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 2226.24$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N, Ed = -91.69$ Myeq, $Ed = -582.15$ Mzeq, $Ed = 0.00$

$L = 1.83$

$\lambda_Y = 42.90$ Ncr, $y = 132415.00$ $\lambda^*_Y = 0.56$ Curva b: $\Phi_Y = 0.72$ $\chi_Y = 0.86$

$\lambda_Z = 72.06$ Ncr, $z = 46942.00$ $\lambda^*_Z = 0.94$ Curva b: $\Phi_Z = 1.07$ $\chi_Z = 0.63$

$\chi_{,min} = 0.63$

Verifica: $0.00 + 0.50 = 0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L} = 0.15$ (L/1262) $f_{Z,G} = 0.07$ (L/2450)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L} = 0.15$ (L/1212) $f_{Z,G} = 0.08$ (L/2352)

Asta n. 313 (112 216) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $Xl = 1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N = 35.25$ $T_z = 23.09$ $M_y = -21.55$

Tensioni: $\sigma_N = 3.00$ $\sigma_{m,d} = 62.03$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{max} = 65.03$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N = 3.00$ $\sigma_{m,d} = -0.02$ $\tau = 3.44$ $\tau_{max} = 3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N = 3.00$ $\sigma_{m,d} = 62.03$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 65.03$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $Xl = 0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z = 3.75$

$V, Ed = 3.75$ $V_c, Rd = 16397.20$ $V, Ed/V_c, Rd = 0.00$

Relazione di calcolo

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=91.69$ $T_z=847.25$ $M_y=-776.20$
Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2241.83$ (sfrut=0.66)
Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=-0.59$ $\tau=126.21$ $\tau_{max}=126.21$ (sfrut=0.06)
Tensioni: $\sigma_N=7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2241.83$ (sfrut=0.66)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2333)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.15$ (L/1212) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2238)

Asta n. 313 (216 312) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-34.93$ $T_z=-23.59$ $M_y=-22.47$ $T_y=-3.72$ $M_z=6.81$
Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-107.19$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-110.16$ (sfrut=0.03)
Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=19.26$ $\tau=3.51$ $\tau_{max}=3.51$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-107.19$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=110.16$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-91.69$ $T_z=-847.25$ $M_y=-776.20$
Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2226.24$ (sfrut=0.66)
Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=-0.59$ $\tau=126.21$ $\tau_{max}=126.21$ (sfrut=0.06)
Tensioni: $\sigma_N=-7.80$ $\sigma_{m,d}=2234.04$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2226.24$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: $N,Ed=-91.69$ $M_{yq,Ed}=-582.15$ $M_{zq,Ed}=0.00$
 $L=1.83$
 $\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$
 $\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$
 $\chi_{min}=0.63$
Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2210)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{Z,G}=0.09$ (L/2123)

Asta n. 314 (217 113) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=34.75$ $T_z=-22.76$ $M_y=-21.25$
Tensioni: $\sigma_N=2.96$ $\sigma_{m,d}=61.16$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=64.11$ (sfrut=0.02)
Tensioni: $\sigma_N=2.96$ $\sigma_{m,d}=-0.02$ $\tau=3.39$ $\tau_{max}=3.39$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N=2.96$ $\sigma_{m,d}=61.16$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=64.11$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=1.67$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=-3.69$
 $V,Ed=-3.69$ $V_{c,Rd}=16397.20$ $V,Ed/V_{c,Rd}=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=90.77$ $T_z=-846.66$ $M_y=-775.66$
Tensioni: $\sigma_N=7.72$ $\sigma_{m,d}=2232.49$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2240.21$ (sfrut=0.66)
Tensioni: $\sigma_N=7.72$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=126.12$ $\tau_{max}=126.12$ (sfrut=0.06)
Tensioni: $\sigma_N=7.72$ $\sigma_{m,d}=2232.49$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2240.21$ (sfrut=0.66)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2270)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.16$ (L/1167) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2182)

Asta n. 314 (313 217) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 5 SND $X_l=1.83$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-34.44$ $T_z=23.26$ $M_y=-22.16$ $T_y=3.67$ $M_z=6.72$
Tensioni: $\sigma_N=-2.93$ $\sigma_{m,d}=-105.70$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-108.63$ (sfrut=0.03)
Tensioni: $\sigma_N=-2.93$ $\sigma_{m,d}=19.00$ $\tau=3.47$ $\tau_{max}=3.47$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N=-2.93$ $\sigma_{m,d}=-105.70$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=108.63$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-90.77$ $T_z=846.66$ $M_y=-775.66$
Tensioni: $\sigma_N=-7.72$ $\sigma_{m,d}=2232.49$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2224.77$ (sfrut=0.66)

Relazione di calcolo

Tensioni: $\sigma_N = -7.72$ $\sigma_{m,d} = 0.00$ $\tau = 126.12$ $\tau_{max} = 126.12$ (sfrut=0.06)
Tensioni: $\sigma_N = -7.72$ $\sigma_{m,d} = 2232.49$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 2224.77$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: $N, Ed = -90.77$ $Myeq, Ed = -581.74$ $Mzeq, Ed = 0.00$
 $L = 1.83$
 $\lambda_Y = 42.90$ $Ncr, y = 132415.00$ $\lambda^*_y = 0.56$ Curva b: $\Phi_y = 0.72$ $\chi_y = 0.86$
 $\lambda_Z = 72.06$ $Ncr, z = 46942.00$ $\lambda^*_z = 0.94$ Curva b: $\Phi_z = 1.07$ $\chi_z = 0.63$
 $\chi_{min} = 0.63$
Verifica: $0.00 + 0.50 = 0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L} = 0.15$ (L/1263) $f_{Z,G} = 0.07$ (L/2445)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L} = 0.15$ (L/1214) $f_{Z,G} = 0.08$ (L/2348)

Asta n. 315 (114 218) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $Xl = 1.83$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N = 24.21$ $T_z = 15.85$ $M_y = -14.79$
Tensioni: $\sigma_N = 2.06$ $\sigma_{m,d} = 42.56$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{max} = 44.62$ (sfrut=0.01)
Tensioni: $\sigma_N = 2.06$ $\sigma_{m,d} = -0.01$ $\tau = 2.36$ $\tau_{max} = 2.36$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N = 2.06$ $\sigma_{m,d} = 42.56$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 44.62$ (sfrut=0.01)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $Xl = 0.33$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z = 4.70$
 $V, Ed = 4.70$ $Vc, Rd = 16397.20$ $V, Ed/Vc, Rd = 0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $Xl = 1.83$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N = 55.35$ $T_z = 429.69$ $M_y = -393.65$
Tensioni: $\sigma_N = 4.71$ $\sigma_{m,d} = 1133.01$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{max} = 1137.71$ (sfrut=0.34)
Tensioni: $\sigma_N = 4.71$ $\sigma_{m,d} = -0.30$ $\tau = 64.01$ $\tau_{max} = 64.01$ (sfrut=0.03)
Tensioni: $\sigma_N = 4.71$ $\sigma_{m,d} = 1133.01$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 1137.71$ (sfrut=0.34)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L} = 0.07$ (L/2521) $f_{Z,G} = 0.04$ (L/4661)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L} = 0.08$ (L/2386) $f_{Z,G} = 0.04$ (L/4409)

Asta n. 315 (218 314) - Sez. 4 (OMEGA 120X50X30X3.5) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $Xl = 0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N = -23.99$ $T_z = -16.19$ $M_y = -15.41$ $T_y = -2.50$ $M_z = 4.58$
Tensioni: $\sigma_N = -2.04$ $\sigma_{m,d} = -72.88$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{max} = -74.92$ (sfrut=0.02)
Tensioni: $\sigma_N = -2.04$ $\sigma_{m,d} = 12.95$ $\tau = 2.41$ $\tau_{max} = 2.41$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N = -2.04$ $\sigma_{m,d} = -72.88$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 74.92$ (sfrut=0.02)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $Xl = 0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N = -55.35$ $T_z = -429.69$ $M_y = -393.65$
Tensioni: $\sigma_N = -4.71$ $\sigma_{m,d} = 1133.01$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{max} = 1128.30$ (sfrut=0.33)
Tensioni: $\sigma_N = -4.71$ $\sigma_{m,d} = -0.30$ $\tau = 64.01$ $\tau_{max} = 64.01$ (sfrut=0.03)
Tensioni: $\sigma_N = -4.71$ $\sigma_{m,d} = 1133.01$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 1128.30$ (sfrut=0.33)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: $N, Ed = -55.35$ $Myeq, Ed = -295.24$ $Mzeq, Ed = 0.00$
 $L = 1.83$
 $\lambda_Y = 42.90$ $Ncr, y = 132415.00$ $\lambda^*_y = 0.56$ Curva b: $\Phi_y = 0.72$ $\chi_y = 0.86$
 $\lambda_Z = 72.06$ $Ncr, z = 46942.00$ $\lambda^*_z = 0.94$ Curva b: $\Phi_z = 1.07$ $\chi_z = 0.63$
 $\chi_{min} = 0.63$
Verifica: $0.00 + 0.25 = 0.25$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L} = 0.08$ (L/2425) $f_{Z,G} = 0.04$ (L/4419)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L} = 0.08$ (L/2295) $f_{Z,G} = 0.04$ (L/4185)

Computo acciaio

Simbologia

Cod. = Codice

Lun. = Lunghezza

Relazione di calcolo

Peso = Peso
Sup. = Superficie

Cod.	Lun. <mm>	Peso <daN>	Sup. <mq>
IPE 330	6135	301.52	7.69
SCATOLARE 200*150*6	14476	460.91	10.13
OMEGA 120X50X30X3.5	51304	473.62	34.84
Totali	71915	1236.04	52.66

Distinta Acciaio

(Lunghezze arrotondate a multipli di 1 mm)

Simbologia

Cod. = Codice
Lun. = Lunghezza
Pez. = Numero pezzi

Cod.	Lun. <mm>	Pez.
IPE 330	2045	3
SCATOLARE 200*150*6	1147	8
SCATOLARE 200*150*6	1093	2
SCATOLARE 200*150*6	900	2
SCATOLARE 200*150*6	247	2
SCATOLARE 200*150*6	230	2
SCATOLARE 200*150*6	180	2
OMEGA 120X50X30X3.5	1832	28

Sintesi

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

Dati generali della struttura

- Sito di costruzione: PRGF+M6 Chiaramonti SS, Italia LON. 8.82306 LAT. 40.72670
Contenuto tra ID reticolo: 26271 26049 26272 26050

Pericolosità sismica di base

Simbologia

Ag = Accelerazione orizzontale massima al sito
C_C = Coefficiente funzione della categoria del suolo
FV = Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione verticale
Fo = Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale
S = Coefficiente di amplificazione stratigrafica e topografica
S_S = Coefficiente di amplificazione stratigrafica
T_R = Periodo di ritorno <anni>
TB = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante
TC = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a velocità costante
TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
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
SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)
TD = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a spostamento costante
Tc* = Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale <sec>

TCC	T _R	Ag <g>	Fo	FV	Tc*	S _S	C _C	S	TC	TB	TD
SLD	50	0.0217	2.63	0.52	0.19	1.20	1.54	1.20	0.29	0.10	1.69
SLV	475	0.0395	2.77	0.74	0.29	1.20	1.40	1.20	0.41	0.14	1.76

- Edificio esistente: No
- Spettri: Automatici da normativa
- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale V_N: 50.00
- Classe d'uso: Classe II
- Coefficiente d'uso CU: 1.00
- Periodo di riferimento VR: 50.00

Dati di progetto

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

Periodo T ₁	0.27457
------------------------	---------

Relazione di calcolo

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 (K_R)	1.00
Fattore di comportamento dissipativo (q)	2.00
Fattore di comportamento non dissipativo (q_{ND})	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 $A_g S$: 0.0474 <g>
- Applica semplificazioni per bassa sismicità: No
- Quota di riferimento: 0.00 <m>
- Quota max della struttura: 4.78 <m>
- Altezza della struttura: 4.78 <m>
- Numero piani edificio: 0
- Coefficiente θ : 0.00
- Edificio regolare in altezza: Sì
- Edificio regolare in pianta: Sì
- Struttura dissipativa: No
- Fattore di comportamento per sisma verticale (q_v): 1.50
- Smorzamento spettro: 5.00%

Spettro SLD.TXT :

```

0.0000 0.2550
0.0500 0.3839
0.0960 0.5026
0.1000 0.5026
0.1500 0.5026
0.2000 0.5026
0.2500 0.5026
0.2881 0.5026
0.3000 0.4827
0.3500 0.4138
0.4000 0.3620
0.4500 0.3218
0.5000 0.2896
0.5500 0.2633
0.6000 0.2414
0.6500 0.2228
0.7000 0.2069
0.7500 0.1931
0.8000 0.1810
0.8500 0.1704
0.9000 0.1609
0.9500 0.1524
1.0000 0.1448
1.0500 0.1379
1.1000 0.1316
1.1500 0.1259
1.2000 0.1207
1.2500 0.1159
1.3000 0.1114
1.3500 0.1073
1.4000 0.1034
1.4500 0.0999
1.5000 0.0965
1.5500 0.0934
1.6000 0.0905
1.6500 0.0878
1.6867 0.0859
1.7000 0.0845
1.7500 0.0798
1.8000 0.0754
1.8500 0.0714
1.9000 0.0677
1.9500 0.0642
2.0000 0.0611
2.0500 0.0581
2.1000 0.0554
2.1500 0.0528
2.2000 0.0505
2.2500 0.0482
2.3000 0.0462
2.3500 0.0442
2.4000 0.0425
2.4500 0.0425
2.5000 0.0425

```


Relazione di calcolo

2.5500	0.0425
2.6000	0.0425
2.6500	0.0425
2.7000	0.0425
2.7500	0.0425
2.8000	0.0425
2.8500	0.0425
2.9000	0.0425
2.9500	0.0425
3.0000	0.0425
3.0500	0.0425
3.1000	0.0425
3.1500	0.0425
3.2000	0.0425
3.2500	0.0425
3.3000	0.0425
3.3500	0.0425
3.4000	0.0425
3.4500	0.0425
3.5000	0.0425
3.5500	0.0425
3.6000	0.0425
3.6500	0.0425
3.7000	0.0425
3.7500	0.0425
3.8000	0.0425
3.8500	0.0425
3.9000	0.0425
3.9500	0.0425
4.0000	0.0425

Spettro SND.TXT :

0.0000	0.4648
0.0500	0.6462
0.1000	0.8276
0.1381	0.9657
0.1500	0.9657
0.2000	0.9657
0.2500	0.9657
0.3000	0.9657
0.3500	0.9657
0.4000	0.9657
0.4142	0.9657
0.4500	0.8888
0.5000	0.7999
0.5500	0.7272
0.6000	0.6666
0.6500	0.6153
0.7000	0.5714
0.7500	0.5333
0.8000	0.5000
0.8500	0.4706
0.9000	0.4444
0.9500	0.4210
1.0000	0.4000
1.0500	0.3809
1.1000	0.3636
1.1500	0.3478
1.2000	0.3333
1.2500	0.3200
1.3000	0.3077
1.3500	0.2963
1.4000	0.2857
1.4500	0.2758
1.5000	0.2666
1.5500	0.2580
1.6000	0.2500
1.6500	0.2424
1.7000	0.2353
1.7500	0.2286
1.7579	0.2275
1.8000	0.2170
1.8500	0.2054
1.9000	0.1948
1.9500	0.1849
2.0000	0.1758
2.0500	0.1673
2.1000	0.1594
2.1500	0.1521
2.2000	0.1453
2.2500	0.1389
2.3000	0.1329
2.3500	0.1273

Relazione di calcolo

2.4000 0.1221
 2.4500 0.1171
 2.5000 0.1125
 2.5500 0.1081
 2.6000 0.1040
 2.6500 0.1001
 2.7000 0.0965
 2.7500 0.0930
 2.8000 0.0897
 2.8500 0.0866
 2.9000 0.0836
 2.9500 0.0808
 3.0000 0.0781
 3.0500 0.0775
 3.1000 0.0775
 3.1500 0.0775
 3.2000 0.0775
 3.2500 0.0775
 3.3000 0.0775
 3.3500 0.0775
 3.4000 0.0775
 3.4500 0.0775
 3.5000 0.0775
 3.5500 0.0775
 3.6000 0.0775
 3.6500 0.0775
 3.7000 0.0775
 3.7500 0.0775
 3.8000 0.0775
 3.8500 0.0775
 3.9000 0.0775
 3.9500 0.0775
 4.0000 0.0775

Condizioni di carico elementari

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

Comm. = Commento

Dir. = Direzione del vento

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

Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X

My = Moltiplicatore della massa in dir. Y

Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z

Sic. = Contributo alla sicurezza

S = a sfavore

Tipo = Tipologia di pressione vento

M = Massimizzata

E = Esterna

I = Interna

Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite

Var. = Tipo di variabilità

B = di base

A = ambigua

s = Coeff. di riduzione (T.A. o S.L. D.M. 96)

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	s	Dir. <grad>	Tipo	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	PESO PROPRIO STRUTTURALE	1	S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	PERM. NON STRUTTURALE	2	S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
3	VENTO	11	S	A	1.00	0.00	M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	NEVE	12	S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Elenco masse nodi

Simbologia

Mo = Massa orizzontale

Nodo = Numero del nodo

Nodo	Mo <kg>
101	14.75
102	21.63
103	21.93
104	21.48
105	21.48
106	21.48
107	15.05
108	15.05

Relazione di calcolo

109	21.48
110	21.48
111	21.48
112	21.93
113	21.63
114	14.75
201	73.08
202	54.79
203	73.08
204	3.73
205	50.96
206	58.85
207	74.07
208	80.18
209	80.18
210	80.18
211	51.63
212	51.63
213	80.18
214	80.18
215	80.18
216	74.07
217	58.85
218	50.96
219	3.73
301	14.75
302	21.63
303	21.93
304	21.48
305	21.48
306	21.48
307	15.05
308	15.05
309	21.48
310	21.48
311	21.48
312	21.93
313	21.63
314	14.75

Totali masse nodi

Mo
<kg>
1711.62

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 (Fyk): 3550.00 <daN/cm²>
Tensione caratteristica di rottura (Fyt): 5100.00 <daN/cm²>
Modulo elastico (E): 2100000.00 <daN/cm²>
Modulo elastico tangenziale (G): 800000.00 <daN/cm²>

Aste in acciaio: 1

Tipo di acciaio a sezione cava: S355 UNI EN 10025-2
Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio (Fyk): 3550.00 <daN/cm²>
Tensione caratteristica di rottura (Fyt): 5100.00 <daN/cm²>
Modulo elastico (E): 2100000.00 <daN/cm²>
Modulo elastico tangenziale (G): 800000.00 <daN/cm²>

Collegamenti e reticolari in acciaio

Elenco dei criteri di progetto e delle loro principali caratteristiche meccaniche utilizzate:
Nodi in acciaio: 2 Flangie di elevazione

Nodi in acciaio: 3 Squadrette

Classe bulloni: 6.8
Classe Saldature: SECONDA

Carichi

Relazione di calcolo

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare
 Comm. = Commento
 Imp. = Numero dell'impalcato
 Mq_{Tot} = Area solai
 QA = Primo carico accidentale
 QA2 = Secondo carico accidentale
 QA3 = Terzo carico accidentale
 Qpn = Carico permanente non strutturale
 Qps = Carico permanente strutturale
 Ts = Numero del tipo solaio
 Z_{max} = Quota massima solai
 Z_{min} = Quota minima solai

Imp.	Z_{min} <m>	Z_{max} <m>	Ts	Comm.	Mq_{Tot} <mq>	Qps <daN/mq>	CCE	Qpn <daN/mq>	CCE	QA <daN/mq>	CCE	QA2 <daN/mq>	CCE	QA3 <daN/mq>	CCE
0	0.50	2.04	1	PANNELLO FOTOVOLTAICO	25.02	--	--	12.00	2	10.00	4	--	--	--	--
0	2.04	3.59	1	PANNELLO FOTOVOLTAICO	25.02	--	--	12.00	2	10.00	4	--	--	--	--

Rapporto fra lo spostamento relativo e l'altezza teorica

Max = 0.11 (SLD)

Minimo coefficiente di sicurezza

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 Elem. = Elemento
 Sic. = Sicurezza
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 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
 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

Tabella elementi e minimo coefficiente di sicurezza

Elem.	CC	TCC	TV	Sic.
Asta in acciaio n. 201	21	SLU	PRFL	1.130
Asta in acciaio n. 201	21	SLU	TAG	1.130
Asta in acciaio n. 201	21	SLU	STAB	1.190

Minimo coefficiente di sicurezza:1.130

Relazione di calcolo
Sommario

Sommario	1
Introduzione	2
Sistemi di riferimento	2
Rotazioni e momenti	2
Normativa di riferimento	2
Unità di misura	3
Carichi	3
Condizioni di carico elementari	3
Elenco carichi asteCondizione di carico n. 1: PERM. STRUTT. Elenco peso proprio aste	4
Condizione di carico n. 2: PERM. NON STRUTT. Carichi distribuiti	4
Condizione di carico n. 3: NEVE Carichi distribuiti	6
Condizione di carico n. 4: VENTO Carichi distribuiti	7
Risultati del calcolo	9
Parametri di calcolo	9
Spostamenti dei nodi	16
Spostamenti relativi massimi allo stato limite di danno	19
Reazioni vincolari	19
Sollecitazioni aste	20
Criteri di progetto utilizzati	54
Aste in acciaio	54
Verifiche aste in acciaio	56
Computo acciaio	92
Distinta Acciaio	92
Geotecnica	93
Elenco unità geotecniche	93
Elenco colonne stratigrafiche	93
Sintesi	95

Relazione di calcolo

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

Relazione di calcolo

controllo delle strutture prefabbricate in conglomerato cementizio e per le strutture costruite con sistemi industrializzati di acciaio - 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

Carichi

Elenco tipi CCE

Simbologia

γ_{max} = Coeff. γ_{max}

γ_{min} = Coeff. γ_{min} .

ψ_0 = Coeff. ψ_0

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

ψ_1 = Coeff. ψ_1

ψ_2 = Coeff. ψ_2

Comm. = Commento

Durata = Durata del carico

P = Permanente

L = Lunga

M = Media

B = Breve

Tipo = Tipologia

G = Permanente

Qv = Variabile vento

Q = Variabile

Tipo CCE = Tipo condizione di carico elementare

Tipo CCE	Comm.	Tipo	Durata	γ_{min}	γ_{max}	ψ_0	ψ_1	ψ_2	$\psi_{0,s}$
1	D.M. 18 Permanenti strutturali	G	P	1.00	1.30				
2	D.M. 18 Permanenti non strutturali	G	L	0.80	1.50				
12	D.M. 18 Variabili Neve (a quota \leq 1000 m s.l.m.)	Q	M	0.00	1.50	0.50	0.20	0.00	0.00
11	D.M. 18 Variabili Vento	Qv	B	0.00	1.50	0.60	0.20	0.00	0.00

Condizioni di carico elementari

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

Comm. = Commento

Dir. = Direzione del vento

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

Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X

My = Moltiplicatore della massa in dir. Y

Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z

Sic. = Contributo alla sicurezza

S = a sfavore

Tipo = Tipologia di pressione vento

M = Massimizzata

E = Esterna

I = Interna

Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite

Var. = Tipo di variabilità

Relazione di calcolo

B = di base

A = ambigua

s = Coeff. di riduzione (T.A. o S.L. D.M. 96)

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	s	Dir. <grad>	Tipo	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	PERM. STRUTT.	1	S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	PERM. NON STRUTT.	2	S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
3	NEVE	12	S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
4	VENTO	11	S	A	1.00	0.00	M	--	--	--	--	--	--

Elenco carichi aste Condizione di carico n. 1: PERM. STRUTT.

Elenco peso proprio aste

Simbologia

A = Area

Comm. = Commento

Mat. = Materiale

P = Peso specifico

PL = Peso specifico a metro lineare

Sez. = Numero della sezione

Sez.	Comm.	A <cmq>	Mat.	P <daN/mc>	PL <daN/m>
1	Scatolare 150x200x6	40.560000	Acciaio	7850.00	31.84
2	ipe 330	62.608000	Acciaio	7850.00	49.15
4	HEA 300	112.532000	Acciaio	7850.00	88.34
5	OMEGA	11.760000	Acciaio	7850.00	9.23
6	ANGOLARE 80X10	14.785300	Acciaio	7850.00	11.61

Condizione di carico n. 2: PERM. NON STRUTT.

Carichi distribuiti

Simbologia

Asta = Numero dell'asta

DC = Direzione del carico

XG,YG,ZG = secondo gli assi globali

XL,YL,ZL = secondo gli assi locali

E = Elemento provenienza del carico

S = Solaio

T = Tamponatura

N1 = Nodo iniziale

N2 = Nodo finale

NE = Numero elemento di provenienza del carico

Qf = Carico finale

Qi = Carico iniziale

T = Tipo di carico

QA = Primo carico accidentale

QA2 = Secondo carico accidentale

QA3 = Terzo carico accidentale

QPS = Carico permanente strutturale

QPN = Carico permanente non strutturale

VE = Vento

M = Manuale

Xf = Distanza finale

Xi = Distanza iniziale

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
4002	101	307	S	0	QPN	ZG	0.00	6.56	1.83	6.56
4002	307	401	S	0	QPN	ZG	0.00	6.56	1.83	6.56
4003	102	308	S	0	QPN	ZG	0.00	6.56	1.83	6.56
4003	102	308	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
4003	308	402	S	0	QPN	ZG	0.00	6.56	1.83	6.56
4003	308	402	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
4004	103	310	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
4004	103	310	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
4004	310	403	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
4004	310	403	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
4005	104	312	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
4005	104	312	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
4005	312	404	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
4005	312	404	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
4006	105	313	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
4006	105	313	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
4006	313	405	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88

Relazione di calcolo

4025	333	424	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
4026	125	335	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
4026	125	335	S	0	QPN	ZG	0.00	6.56	1.83	6.56
4026	335	425	S	0	QPN	ZG	0.00	6.88	1.83	6.88
4026	335	425	S	0	QPN	ZG	0.00	6.56	1.83	6.56
4027	126	336	S	0	QPN	ZG	0.00	6.56	1.83	6.56
4027	336	426	S	0	QPN	ZG	0.00	6.56	1.83	6.56

Condizione di carico n. 3: NEVE Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
4002	101	307	S	0	QA	ZG	0.00	2.94	1.83	2.94
4002	307	401	S	0	QA	ZG	0.00	2.94	1.83	2.94
4003	102	308	S	0	QA	ZG	0.00	2.94	1.83	2.94
4003	102	308	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4003	308	402	S	0	QA	ZG	0.00	2.94	1.83	2.94
4003	308	402	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4004	103	310	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4004	103	310	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4004	310	403	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4004	310	403	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4005	104	312	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4005	104	312	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4005	312	404	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4005	312	404	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4006	105	313	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4006	105	313	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4006	313	405	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4006	313	405	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4007	106	314	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4007	106	314	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4007	314	406	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4007	314	406	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4008	107	315	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4008	107	315	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4008	315	407	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4008	315	407	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4009	108	316	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4009	108	316	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4009	316	408	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4009	316	408	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4010	109	317	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4010	109	317	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4010	317	409	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4010	317	409	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4011	110	318	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4011	110	318	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4011	318	410	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4011	318	410	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4012	111	319	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4012	111	319	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4012	319	411	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4012	319	411	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4013	112	320	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4013	112	320	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4013	320	412	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4013	320	412	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4014	113	321	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4014	321	413	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4015	114	322	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4015	322	414	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4016	115	323	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4016	115	323	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4016	323	415	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4016	323	415	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4017	116	324	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4017	116	324	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4017	324	416	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4017	324	416	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4018	117	325	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08

Relazione di calcolo

4018	117	325	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4018	325	417	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4018	325	417	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4019	118	326	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4019	118	326	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4019	326	418	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4019	326	418	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4020	119	327	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4020	119	327	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4020	327	419	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4020	327	419	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4021	120	328	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4021	120	328	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4021	328	420	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4021	328	420	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4022	121	329	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4022	121	329	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4022	329	421	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4022	329	421	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4023	122	330	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4023	122	330	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4023	330	422	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4023	330	422	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4024	123	331	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4024	123	331	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4024	331	423	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4024	331	423	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4025	124	333	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4025	124	333	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4025	333	424	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4025	333	424	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4026	125	335	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4026	125	335	S	0	QA	ZG	0.00	2.94	1.83	2.94
4026	335	425	S	0	QA	ZG	0.00	3.08	1.83	3.08
4026	335	425	S	0	QA	ZG	0.00	2.94	1.83	2.94
4027	126	336	S	0	QA	ZG	0.00	2.94	1.83	2.94
4027	336	426	S	0	QA	ZG	0.00	2.94	1.83	2.94

Condizione di carico n. 4: VENTO Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	X_i <m>	Q_i <daN/m>	X_f <m>	Q_f <daN/m>
4002	101	307	--	--	M	YG	0.00	-121.00	1.83	-121.00
4002	101	307	--	--	M	ZG	0.00	85.00	1.83	85.00
4002	307	401	--	--	M	YG	0.00	-121.00	1.83	-121.00
4002	307	401	--	--	M	ZG	0.00	85.00	1.83	85.00
4003	102	308	--	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4003	102	308	--	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4003	308	402	--	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4003	308	402	--	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4004	103	310	--	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4004	103	310	--	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4004	310	403	--	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4004	310	403	--	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4005	104	312	--	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4005	104	312	--	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4005	312	404	--	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4005	312	404	--	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4006	105	313	--	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4006	105	313	--	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4006	313	405	--	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4006	313	405	--	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4007	106	314	--	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4007	106	314	--	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4007	314	406	--	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4007	314	406	--	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4008	107	315	--	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4008	107	315	--	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4008	315	407	--	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4008	315	407	--	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4009	108	316	--	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00

Relazione di calcolo

4009	108	316	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4009	316	408	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4009	316	408	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4010	109	317	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4010	109	317	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4010	317	409	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4010	317	409	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4011	110	318	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4011	110	318	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4011	318	410	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4011	318	410	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4012	111	319	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4012	111	319	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4012	319	411	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4012	319	411	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4013	112	320	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4013	112	320	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4013	320	412	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4013	320	412	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4014	113	321	--	M	YG	0.00	-121.00	1.83	-121.00
4014	113	321	--	M	ZG	0.00	85.00	1.83	85.00
4014	321	413	--	M	YG	0.00	-121.00	1.83	-121.00
4014	321	413	--	M	ZG	0.00	85.00	1.83	85.00
4015	114	322	--	M	YG	0.00	-121.00	1.83	-121.00
4015	114	322	--	M	ZG	0.00	85.00	1.83	85.00
4015	322	414	--	M	YG	0.00	-121.00	1.83	-121.00
4015	322	414	--	M	ZG	0.00	85.00	1.83	85.00
4016	115	323	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4016	115	323	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4016	323	415	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4016	323	415	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4017	116	324	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4017	116	324	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4017	324	416	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4017	324	416	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4018	117	325	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4018	117	325	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4018	325	417	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4018	325	417	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4019	118	326	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4019	118	326	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4019	326	418	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4019	326	418	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4020	119	327	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4020	119	327	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4020	327	419	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4020	327	419	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4021	120	328	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4021	120	328	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4021	328	420	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4021	328	420	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4022	121	329	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4022	121	329	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4022	329	421	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4022	329	421	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4023	122	330	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4023	122	330	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4023	330	422	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4023	330	422	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4024	123	331	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4024	123	331	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4024	331	423	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4024	331	423	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4025	124	333	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4025	124	333	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4025	333	424	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4025	333	424	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4026	125	335	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4026	125	335	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4026	335	425	--	M	YG	0.00	-242.00	1.83	-242.00
4026	335	425	--	M	ZG	0.00	169.00	1.83	169.00
4027	126	336	--	M	YG	0.00	-121.00	1.83	-121.00

Relazione di calcolo

4027	126	336	--	M	ZG	0.00	85.00	1.83	85.00
4027	336	426	--	M	YG	0.00	-121.00	1.83	-121.00
4027	336	426	--	M	ZG	0.00	85.00	1.83	85.00

Risultati del calcolo

Parametri di calcolo

La modellazione della struttura e la rielaborazione dei risultati del calcolo sono stati effettuati con:
 ModeSt ver. 8.26, licenza n. 7369, prodotto da Tecnisoft s.a.s. - Prato
 La struttura è stata calcolata utilizzando come solutore agli elementi finiti:
 Xfinest ver. 9.4.5, licenza n. 3945, prodotto da Ce.A.S. S.r.l. - Milano

Tipo di normativa: stati limite D.M. 18
 Tipo di calcolo: 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: Sì
 - 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: Sì
 - Check sequenza di Sturm: Sì
 - Analisi non lineare con Newton modificato: No
 - Usa formulazione secante per buckling: No
 - Trascura buckling torsionale: No

Dati struttura

- Sito di costruzione: PRHC+5P Chiaramonti SS, Italia LON. 8.82181 LAT. 40.72790
 Contenuto tra ID reticolo: 26271 26049 26272 26050

Simbologia

Ag = Accelerazione orizzontale massima al sito
 C_C = Coefficiente funzione della categoria del suolo
 Fo = Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale
 S_S = Coefficiente di amplificazione stratigrafica
 T_R = Periodo di ritorno <anni>
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 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
 SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)
 Tc* = Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale <sec>

TCC	T _R	Ag <g>	Fo	Tc*	S _S	C _C
SLD	50	0.0217	2.63	0.19	1.20	1.54
SLV	475	0.0395	2.77	0.29	1.20	1.40

- Edificio esistente: No
 - Spettri: Automatici da normativa
 - Tipo di opera: Opera ordinaria
 - Vita nominale V_N: 50.00
 - Classe d'uso: Classe II
 - SL Esercizio: SLOPvr No, SLDPvr 63.00
 - SL Ultimi: SLVPvr 10.00, SLCPvr No
 - Struttura dissipativa: No
 - Quota di riferimento: 0.00 <m>
 - Quota max della struttura: 3.59 <m>
 - Altezza della struttura: 3.59 <m>
 - Numero piani edificio: 0
 - Coefficiente θ: 0.00

Relazione di calcolo

- 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: B
- Tipologia strutturale: acciaio a mensola o a pendolo inverso

Periodo T_1	0.22169
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} : 0.0474 <g>
- Applica semplificazioni per bassa sismicità: No
- Fattore di comportamento per sisma verticale (qv): 1.50
- Smorzamento spettro: 5.00%

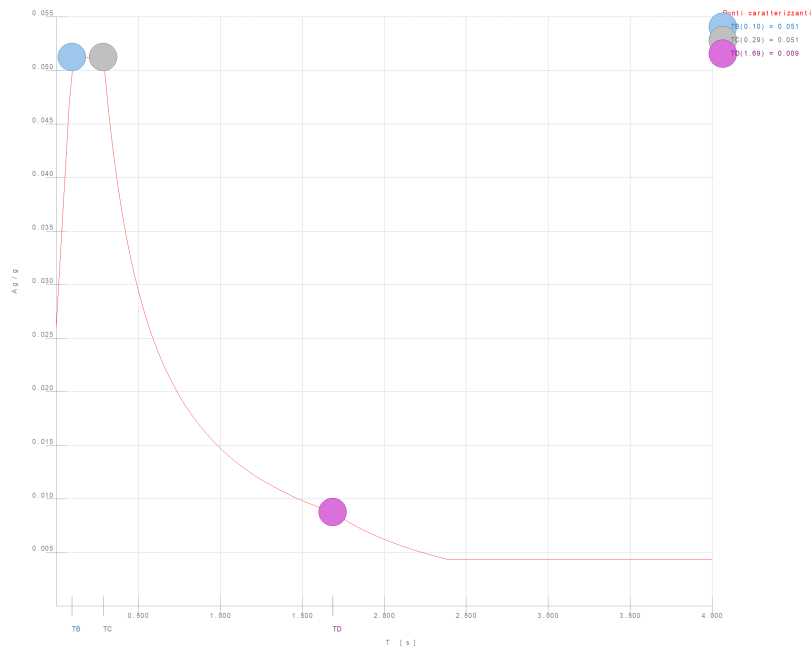
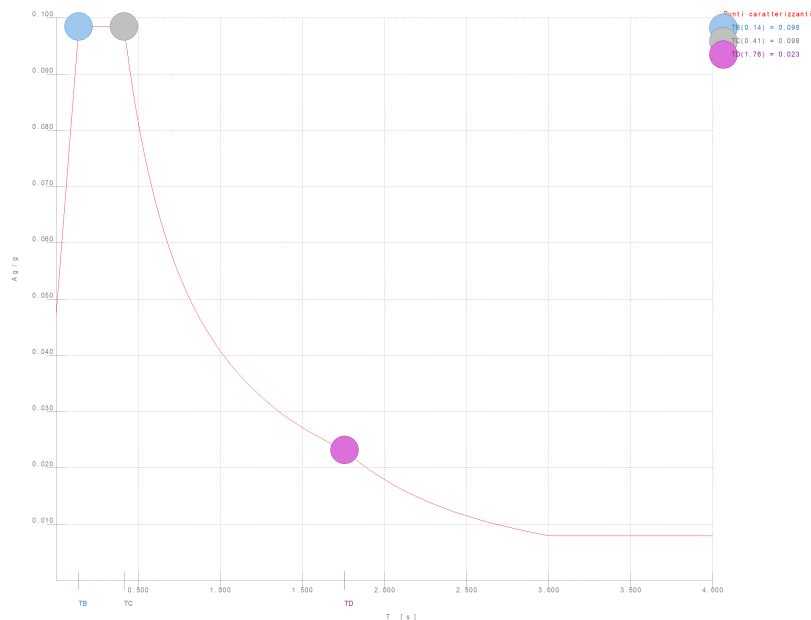


Figura numero 1: Spettro SLD



Relazione di calcolo

Figura numero 2: Spettro SND

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

Ambienti di carico Simbologia

N = Numero
 Comm. = Commento
 1 = PERM. STRUTT.
 2 = PERM. NON STRUTT.
 3 = NEVE
 4 = VENTO
 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	S	SLU	SLR	SLF	SLQ
1	Calcolo sismico	S	S	S	N	S	S	N	N	N
2	Calcolo statico	S	S	S	N	N	S	S	S	S
3	Vento da 0°	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
 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
 SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)

CC	Comm.	TCC	1	2	3	4	S
1	Amb. 1 (Sisma)	SLU S	1	1	ψ_2	-----	1
2	Amb. 2 (SLU)	SLU	γ max	γ max	γ max	-----	-----
3	Amb. 2 (SLE R)	SLE R	1	1	1	-----	-----
4	Amb. 2 (SLE F)	SLE F	1	1	ψ_1	-----	-----
5	Amb. 2 (SLE Q)	SLE Q	1	1	ψ_2	-----	-----
6	Amb. 3 (SLU)	SLU	γ max	γ max	γ max	γ max	-----
7	Amb. 3 (SLU)	SLU	γ max	γ max	γ max	$\psi_0 * \gamma$ max	-----
8	Amb. 3 (SLE R)	SLE R	1	1	1	1	-----
9	Amb. 3 (SLE R)	SLE R	1	1	1	ψ_0	-----
10	Amb. 3 (SLE F)	SLE F	1	1	ψ_1	ψ_1	-----
11	Amb. 3 (SLE F)	SLE F	1	1	ψ_1	ψ_2	-----
12	Amb. 3 (SLE Q)	SLE Q	1	1	ψ_2	ψ_2	-----

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

An. = Tipo di analisi
 L = Lineare
 NL = Non lineare
 Bk = Buckling
 S = Si
 N = No
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 Comm. = Commento
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 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
 SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)

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

Relazione di calcolo

3	Amb. 1 (SLU S) S +X-0.3Y	SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	-0.30
4	Amb. 1 (SLE) S +X-0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	-0.30
5	Amb. 1 (SLU S) S -X+0.3Y	SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	0.30
6	Amb. 1 (SLE) S -X+0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	0.30
7	Amb. 1 (SLU S) S -X-0.3Y	SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	-0.30
8	Amb. 1 (SLE) S -X-0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	-0.30
9	Amb. 1 (SLU S) S +0.3X+Y	SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.30	1.00
10	Amb. 1 (SLE) S +0.3X+Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.30	1.00
11	Amb. 1 (SLU S) S -0.3X+Y	SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	-0.30	1.00
12	Amb. 1 (SLE) S -0.3X+Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	-0.30	1.00
13	Amb. 1 (SLU S) S +0.3X-Y	SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.30	-1.00
14	Amb. 1 (SLE) S +0.3X-Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.30	-1.00
15	Amb. 1 (SLU S) S -0.3X-Y	SND	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	-0.30	-1.00
16	Amb. 1 (SLE) S -0.3X-Y	SLD	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	-0.30	-1.00
17	Amb. 2 (SLU)	SLU	L	N	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00
18	Amb. 2 (SLE R)	SLE R	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
19	Amb. 2 (SLE F)	SLE F	L	N	1.00	1.00	0.20	0.00	0.00	0.00
20	Amb. 2 (SLE Q)	SLE Q	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	Amb. 3 (SLU)	SLU	L	N	1.30	1.50	1.50	1.50	0.00	0.00
22	Amb. 3 (SLU)	SLU	L	N	1.30	1.50	1.50	0.90	0.00	0.00
23	Amb. 3 (SLE R)	SLE R	L	N	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00
24	Amb. 3 (SLE R)	SLE R	L	N	1.00	1.00	1.00	0.60	0.00	0.00
25	Amb. 3 (SLE F)	SLE F	L	N	1.00	1.00	0.20	0.20	0.00	0.00
26	Amb. 3 (SLE F)	SLE F	L	N	1.00	1.00	0.20	0.00	0.00	0.00
27	Amb. 3 (SLE Q)	SLE Q	L	N	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Elenco masse nodi

Simbologia

Mo = Massa orizzontale

Nodo = Numero del nodo

Nodo	Mo <kg>
101	14.75
102	21.63
103	22.69
104	22.24
105	21.48
106	21.48
107	21.48
108	21.93
109	21.93
110	21.48
111	21.48
112	21.48
113	15.05
114	15.05
115	21.48
116	21.48
117	21.48
118	21.93
119	21.93
120	21.48
121	21.48
122	21.48
123	22.24
124	22.69
125	21.63
126	14.75
201	93.74
205	93.74
301	32.63
302	73.08
303	94.35
304	73.08
305	32.63
306	3.73
307	50.96
308	76.98
309	27.52
310	38.32
311	19.49

Relazione di calcolo

312	63.03
313	80.18
314	80.18
315	80.18
316	61.34
317	73.06
318	80.18
319	80.18
320	80.18
321	52.41
322	52.41
323	80.18
324	80.18
325	80.18
326	73.06
327	61.34
328	80.18
329	80.18
330	80.18
331	63.03
332	19.49
333	38.32
334	27.52
335	76.98
336	50.96
337	3.73
401	14.75
402	21.63
403	22.69
404	22.24
405	21.48
406	21.48
407	21.48
408	21.93
409	21.93
410	21.48
411	21.48
412	21.48
413	15.05
414	15.05
415	21.48
416	21.48
417	21.48
418	21.93
419	21.93
420	21.48
421	21.48
422	21.48
423	22.24
424	22.69
425	21.63
426	14.75

Totali masse nodi

Mo
<kg>
3465.36

Elenco forze sismiche nodali allo SLD

Simbologia

F_x = Forza in dir. X

F_y = Forza in dir. Y

Nodo = Numero del nodo

c_x = Coeff. c in dir. X

c_y = Coeff. c in dir. Y

Nodo	c _x	c _y	F _x <daN>	F _y <daN>
101	0.00	0.00	0.18	0.18
102	0.00	0.00	0.27	0.27
103	0.00	0.00	0.28	0.28
104	0.00	0.00	0.28	0.28
105	0.00	0.00	0.27	0.27

Relazione di calcolo

106	0.00	0.00	0.27	0.27
107	0.00	0.00	0.27	0.27
108	0.00	0.00	0.27	0.27
109	0.00	0.00	0.27	0.27
110	0.00	0.00	0.27	0.27
111	0.00	0.00	0.27	0.27
112	0.00	0.00	0.27	0.27
113	0.00	0.00	0.19	0.19
114	0.00	0.00	0.19	0.19
115	0.00	0.00	0.27	0.27
116	0.00	0.00	0.27	0.27
117	0.00	0.00	0.27	0.27
118	0.00	0.00	0.27	0.27
119	0.00	0.00	0.27	0.27
120	0.00	0.00	0.27	0.27
121	0.00	0.00	0.27	0.27
122	0.00	0.00	0.27	0.27
123	0.00	0.00	0.28	0.28
124	0.00	0.00	0.28	0.28
125	0.00	0.00	0.27	0.27
126	0.00	0.00	0.18	0.18
201	0.02	0.02	3.83	3.83
205	0.02	0.02	3.83	3.83
301	0.01	0.01	1.66	1.66
302	0.02	0.02	3.71	3.71
303	0.03	0.03	4.79	4.79
304	0.02	0.02	3.71	3.71
305	0.01	0.01	1.66	1.66
306	0.00	0.00	0.19	0.19
307	0.01	0.01	2.59	2.59
308	0.02	0.02	3.91	3.91
309	0.01	0.01	1.40	1.40
310	0.01	0.01	1.95	1.95
311	0.01	0.01	0.99	0.99
312	0.02	0.02	3.20	3.20
313	0.02	0.02	4.07	4.07
314	0.02	0.02	4.07	4.07
315	0.02	0.02	4.07	4.07
316	0.02	0.02	3.12	3.12
317	0.02	0.02	3.71	3.71
318	0.02	0.02	4.07	4.07
319	0.02	0.02	4.07	4.07
320	0.02	0.02	4.07	4.07
321	0.02	0.02	2.66	2.66
322	0.02	0.02	2.66	2.66
323	0.02	0.02	4.07	4.07
324	0.02	0.02	4.07	4.07
325	0.02	0.02	4.07	4.07
326	0.02	0.02	3.71	3.71
327	0.02	0.02	3.12	3.12
328	0.02	0.02	4.07	4.07
329	0.02	0.02	4.07	4.07
330	0.02	0.02	4.07	4.07
331	0.02	0.02	3.20	3.20
332	0.01	0.01	0.99	0.99
333	0.01	0.01	1.95	1.95
334	0.01	0.01	1.40	1.40
335	0.02	0.02	3.91	3.91
336	0.01	0.01	2.59	2.59
337	0.00	0.00	0.19	0.19
401	0.01	0.01	1.31	1.31
402	0.01	0.01	1.93	1.93
403	0.01	0.01	2.02	2.02
404	0.01	0.01	1.98	1.98
405	0.01	0.01	1.92	1.92
406	0.01	0.01	1.92	1.92
407	0.01	0.01	1.92	1.92
408	0.01	0.01	1.96	1.96
409	0.01	0.01	1.96	1.96
410	0.01	0.01	1.92	1.92
411	0.01	0.01	1.92	1.92
412	0.01	0.01	1.92	1.92

Relazione di calcolo

413	0.01	0.01	1.34	1.34
414	0.01	0.01	1.34	1.34
415	0.01	0.01	1.92	1.92
416	0.01	0.01	1.92	1.92
417	0.01	0.01	1.92	1.92
418	0.01	0.01	1.96	1.96
419	0.01	0.01	1.96	1.96
420	0.01	0.01	1.92	1.92
421	0.01	0.01	1.92	1.92
422	0.01	0.01	1.92	1.92
423	0.01	0.01	1.98	1.98
424	0.01	0.01	2.02	2.02
425	0.01	0.01	1.93	1.93
426	0.01	0.01	1.31	1.31

Totali forze sismiche

Fx	Fy
<daN>	<daN>
174.17	174.17

Elenco forze sismiche nodali allo SND

Nodo	cx	cy	Fx	Fy
			<daN>	<daN>
101	0.00	0.00	0.35	0.35
102	0.00	0.00	0.52	0.52
103	0.00	0.00	0.54	0.54
104	0.00	0.00	0.53	0.53
105	0.00	0.00	0.51	0.51
106	0.00	0.00	0.51	0.51
107	0.00	0.00	0.51	0.51
108	0.00	0.00	0.52	0.52
109	0.00	0.00	0.52	0.52
110	0.00	0.00	0.51	0.51
111	0.00	0.00	0.51	0.51
112	0.00	0.00	0.51	0.51
113	0.00	0.00	0.36	0.36
114	0.00	0.00	0.36	0.36
115	0.00	0.00	0.51	0.51
116	0.00	0.00	0.51	0.51
117	0.00	0.00	0.51	0.51
118	0.00	0.00	0.52	0.52
119	0.00	0.00	0.52	0.52
120	0.00	0.00	0.51	0.51
121	0.00	0.00	0.51	0.51
122	0.00	0.00	0.51	0.51
123	0.00	0.00	0.53	0.53
124	0.00	0.00	0.54	0.54
125	0.00	0.00	0.52	0.52
126	0.00	0.00	0.35	0.35
201	0.02	0.02	7.36	7.36
205	0.02	0.02	7.36	7.36
301	0.01	0.01	3.18	3.18
302	0.02	0.02	7.13	7.13
303	0.03	0.03	9.21	9.21
304	0.02	0.02	7.13	7.13
305	0.01	0.01	3.18	3.18
306	0.00	0.00	0.36	0.36
307	0.01	0.01	4.97	4.97
308	0.02	0.02	7.51	7.51
309	0.01	0.01	2.69	2.69
310	0.01	0.01	3.74	3.74
311	0.01	0.01	1.90	1.90
312	0.02	0.02	6.15	6.15
313	0.02	0.02	7.83	7.83
314	0.02	0.02	7.83	7.83
315	0.02	0.02	7.83	7.83
316	0.02	0.02	5.99	5.99
317	0.02	0.02	7.13	7.13
318	0.02	0.02	7.83	7.83
319	0.02	0.02	7.83	7.83
320	0.02	0.02	7.83	7.83
321	0.02	0.02	5.12	5.12

Relazione di calcolo

322	0.02	0.02	5.12	5.12
323	0.02	0.02	7.83	7.83
324	0.02	0.02	7.83	7.83
325	0.02	0.02	7.83	7.83
326	0.02	0.02	7.13	7.13
327	0.02	0.02	5.99	5.99
328	0.02	0.02	7.83	7.83
329	0.02	0.02	7.83	7.83
330	0.02	0.02	7.83	7.83
331	0.02	0.02	6.15	6.15
332	0.01	0.01	1.90	1.90
333	0.01	0.01	3.74	3.74
334	0.01	0.01	2.69	2.69
335	0.02	0.02	7.51	7.51
336	0.01	0.01	4.97	4.97
337	0.00	0.00	0.36	0.36
401	0.01	0.01	2.53	2.53
402	0.01	0.01	3.71	3.71
403	0.01	0.01	3.89	3.89
404	0.01	0.01	3.81	3.81
405	0.01	0.01	3.68	3.68
406	0.01	0.01	3.68	3.68
407	0.01	0.01	3.68	3.68
408	0.01	0.01	3.76	3.76
409	0.01	0.01	3.76	3.76
410	0.01	0.01	3.68	3.68
411	0.01	0.01	3.68	3.68
412	0.01	0.01	3.68	3.68
413	0.01	0.01	2.58	2.58
414	0.01	0.01	2.58	2.58
415	0.01	0.01	3.68	3.68
416	0.01	0.01	3.68	3.68
417	0.01	0.01	3.68	3.68
418	0.01	0.01	3.76	3.76
419	0.01	0.01	3.76	3.76
420	0.01	0.01	3.68	3.68
421	0.01	0.01	3.68	3.68
422	0.01	0.01	3.68	3.68
423	0.01	0.01	3.81	3.81
424	0.01	0.01	3.89	3.89
425	0.01	0.01	3.71	3.71
426	0.01	0.01	2.53	2.53

Totali forze sismiche

Fx <daN>	Fy <daN>
334.64	334.64

Domanda in duttilità di curvatura

Direzione X $\mu_{EdX}=5.96$

Direzione Y $\mu_{EdY}=5.96$

Spostamenti dei nodi

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Nodo = Numero del nodo

Rx = Rotazione intorno all'asse X

Ry = Rotazione intorno all'asse Y

Rz = Rotazione intorno all'asse Z

Sx = Spostamento in dir. X

Sy = Spostamento in dir. Y

Sz = Spostamento in dir. Z

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

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

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

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

Relazione di calcolo

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
101	Max	0.18	17	SLU	3.47	21	SLU	-0.09	1	SND	0.00	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	15	SND
101	Min.	-0.50	21	SLU	-0.02	15	SND	-1.10	21	SLU	0.00	9	SND	-0.01	21	SLU	-0.01	21	SLU
102	Max	0.15	17	SLU	2.59	21	SLU	-0.05	1	SND	0.01	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	15	SND
102	Min.	-0.49	21	SLU	0.01	15	SND	-0.88	21	SLU	0.00	9	SND	-0.01	21	SLU	-0.01	21	SLU
103	Max	0.04	17	SLU	1.42	21	SLU	-0.01	9	SND	0.01	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	15	SND
103	Min.	-0.40	21	SLU	0.03	15	SND	-0.47	21	SLU	0.00	9	SND	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU
104	Max	-0.02	1	SND	1.19	21	SLU	-0.01	11	SND	0.01	21	SLU	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
104	Min.	-0.08	21	SLU	0.02	9	SND	-0.50	21	SLU	0.00	9	SND	0.00	5	SND	0.00	15	SND
105	Max	0.08	21	SLU	1.59	21	SLU	-0.03	11	SND	0.01	21	SLU	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
105	Min.	-0.07	7	SND	0.02	9	SND	-0.74	21	SLU	0.00	9	SND	0.00	1	SND	0.00	15	SND
106	Max	0.10	21	SLU	1.82	21	SLU	-0.05	11	SND	0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	21	SLU
106	Min.	-0.04	7	SND	0.02	9	SND	-0.81	21	SLU	0.00	9	SND	0.00	21	SLU	0.00	7	SND
107	Max	0.08	3	SND	1.59	21	SLU	-0.03	11	SND	0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND
107	Min.	-0.01	5	SND	0.02	9	SND	-0.60	21	SLU	0.00	11	SND	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
108	Max	0.06	21	SLU	1.23	21	SLU	-0.01	11	SND	0.01	21	SLU	0.00	7	SND	0.00	1	SND
108	Min.	-0.02	7	SND	0.03	9	SND	-0.32	21	SLU	0.00	11	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
109	Max	0.07	21	SLU	1.53	21	SLU	-0.02	9	SND	0.01	21	SLU	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
109	Min.	-0.08	7	SND	0.03	11	SND	-0.45	21	SLU	0.00	11	SND	0.00	1	SND	0.00	15	SND
110	Max	0.01	1	SND	2.07	21	SLU	-0.05	9	SND	0.01	21	SLU	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
110	Min.	-0.07	7	SND	0.03	11	SND	-0.77	21	SLU	0.00	11	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
111	Max	0.05	3	SND	2.15	21	SLU	-0.05	9	SND	0.01	21	SLU	0.00	7	SND	0.00	3	SND
111	Min.	-0.10	21	SLU	0.03	11	SND	-0.86	21	SLU	0.00	11	SND	0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
112	Max	0.07	3	SND	1.69	21	SLU	-0.03	9	SND	0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND
112	Min.	-0.13	21	SLU	0.03	11	SND	-0.67	21	SLU	0.00	11	SND	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU
113	Max	0.02	3	SND	0.64	21	SLU	-0.01	9	SND	0.00	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	3	SND
113	Min.	-0.02	21	SLU	0.02	11	SND	-0.06	21	SLU	0.00	11	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
114	Max	0.02	21	SLU	0.64	21	SLU	-0.01	11	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
114	Min.	-0.02	7	SND	0.02	9	SND	-0.06	21	SLU	0.00	9	SND	0.00	7	SND	0.00	7	SND
115	Max	0.13	21	SLU	1.69	21	SLU	-0.03	11	SND	0.01	21	SLU	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU
115	Min.	-0.07	7	SND	0.03	9	SND	-0.67	21	SLU	0.00	9	SND	0.00	1	SND	0.00	15	SND
116	Max	0.10	21	SLU	2.15	21	SLU	-0.05	11	SND	0.01	21	SLU	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
116	Min.	-0.05	7	SND	0.03	9	SND	-0.86	21	SLU	0.00	9	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
117	Max	0.07	3	SND	2.07	21	SLU	-0.05	11	SND	0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND
117	Min.	-0.01	5	SND	0.03	9	SND	-0.77	21	SLU	0.00	9	SND	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
118	Max	0.08	3	SND	1.53	21	SLU	-0.02	11	SND	0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND
118	Min.	-0.07	21	SLU	0.03	9	SND	-0.45	21	SLU	0.00	9	SND	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
119	Max	0.02	3	SND	1.23	21	SLU	-0.01	9	SND	0.01	21	SLU	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
119	Min.	-0.06	21	SLU	0.03	11	SND	-0.32	21	SLU	0.00	9	SND	0.00	1	SND	0.00	5	SND
120	Max	0.01	1	SND	1.59	21	SLU	-0.03	9	SND	0.01	21	SLU	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
120	Min.	-0.08	7	SND	0.02	11	SND	-0.60	21	SLU	0.00	9	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
121	Max	0.04	3	SND	1.82	21	SLU	-0.05	9	SND	0.01	21	SLU	0.00	21	SLU	0.00	3	SND
121	Min.	-0.10	21	SLU	0.02	11	SND	-0.81	21	SLU	0.00	11	SND	0.00	1	SND	0.00	21	SLU
122	Max	0.07	3	SND	1.59	21	SLU	-0.03	9	SND	0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND
122	Min.	-0.08	21	SLU	0.02	11	SND	-0.74	21	SLU	0.00	11	SND	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
123	Max	0.08	21	SLU	1.19	21	SLU	-0.01	9	SND	0.01	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	13	SND
123	Min.	0.02	5	SND	0.02	11	SND	-0.50	21	SLU	0.00	11	SND	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
124	Max	0.40	21	SLU	1.42	21	SLU	-0.01	11	SND	0.01	21	SLU	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU
124	Min.	-0.04	17	SLU	0.03	13	SND	-0.47	21	SLU	0.00	11	SND	0.00	5	SND	0.00	13	SND
125	Max	0.49	21	SLU	2.59	21	SLU	-0.05	5	SND	0.01	21	SLU	0.01	21	SLU	0.01	21	SLU
125	Min.	-0.15	17	SLU	0.01	13	SND	-0.88	21	SLU	0.00	11	SND	0.00	5	SND	0.00	13	SND
126	Max	0.50	21	SLU	3.47	21	SLU	-0.09	5	SND	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU	0.01	21	SLU
126	Min.	-0.18	17	SLU	-0.02	13	SND	-1.10	21	SLU	0.00	11	SND	0.00	5	SND	0.00	13	SND
201	Max	0.02	1	SND	0.41	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	15	SND	0.00	1	SND	0.00	15	SND
201	Min.	-0.02	5	SND	-0.01	15	SND	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	5	SND	-0.00	21	SLU
205	Max	0.02	1	SND	0.41	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	21	SLU
205	Min.	-0.02	5	SND	-0.01	13	SND	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND
301	Max	0.02	1	SND	0.56	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	15	SND	0.00	1	SND	0.00	15	SND
301	Min.	-0.02	5	SND	-0.01	15	SND	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
302	Max	0.02	1	SND	0.76	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
302	Min.	-0.02	5	SND	-0.02	13	SND	-0.01	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	7	SND	0.00	15	SND
303	Max	0.02	1	SND	0.54	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	5	SND
303	Min.	-0.02	5	SND	-0.01	13	SND	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND
304	Max	0.02	1	SND	0.76	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	15	SND	0.00	1	SND	0.00	13	SND
304	Min.	-0.02	5	SND	-0.02	15	SND	-0.01	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
305	Max	0.02	1	SND	0.56	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
305	Min.	-0.02	5	SND	-0.01	13	SND	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND
306	Max	0.02	1	SND	3.71	21	SLU	-0.10	1	SND	0.00	15	SND	0.00	1	SND	0.00	15	SND
306	Min.	-0.02	5	SND	-0.08	15	SND	-1.18	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU	-0.01	21	SLU
307	Max	0.02	1	SND	3.39	21	SLU	-0.09	1	SND	0.00	15	SND	0.00	1	SND	0.00	15	SND
307	Min.	-0.02	5	SND	-0.08	15	SND	-1.05	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU	-0.01	21	SLU

Relazione di calcolo

308	Max	0.02	1	SND	1.89	21	SLU	-0.03	1	SND	0.00	15	SND	0.00	1	SND	0.00	15	SND
308	Min.	-0.02	5	SND	-0.04	15	SND	-0.44	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU	-0.01	21	SLU
309	Max	0.02	1	SND	0.74	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	15	SND	0.00	1	SND	0.00	15	SND
309	Min.	-0.02	5	SND	-0.02	15	SND	-0.03	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU
310	Max	0.02	1	SND	0.72	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	15	SND	0.00	1	SND	0.00	15	SND
310	Min.	-0.02	5	SND	-0.02	15	SND	-0.02	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU
311	Max	0.02	1	SND	0.47	21	SLU	0.01	5	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.00	7	SND
311	Min.	-0.02	5	SND	-0.01	13	SND	-0.01	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	21	SLU
312	Max	0.02	1	SND	0.52	21	SLU	0.00	7	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
312	Min.	-0.02	5	SND	-0.01	13	SND	-0.07	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND
313	Max	0.02	1	SND	0.97	21	SLU	-0.02	5	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
313	Min.	-0.02	5	SND	-0.02	13	SND	-0.34	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	13	SND
314	Max	0.02	1	SND	1.25	21	SLU	-0.04	5	SND	0.00	15	SND	0.00	7	SND	0.00	21	SLU
314	Min.	-0.02	5	SND	-0.02	13	SND	-0.45	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	21	SLU	0.00	15	SND
315	Max	0.02	1	SND	1.07	21	SLU	-0.02	5	SND	0.00	13	SND	0.00	5	SND	0.00	13	SND
315	Min.	-0.02	5	SND	-0.02	13	SND	-0.27	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
316	Max	0.02	1	SND	0.76	21	SLU	-0.00	5	SND	0.00	13	SND	0.00	5	SND	0.00	1	SND
316	Min.	-0.02	5	SND	-0.02	13	SND	-0.02	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
317	Max	0.02	1	SND	1.03	21	SLU	-0.01	1	SND	0.00	13	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
317	Min.	-0.02	5	SND	-0.02	15	SND	-0.14	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	15	SND
318	Max	0.02	1	SND	1.52	21	SLU	-0.04	1	SND	0.00	13	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
318	Min.	-0.02	5	SND	-0.03	15	SND	-0.42	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	15	SND
319	Max	0.02	1	SND	1.55	21	SLU	-0.04	1	SND	0.00	13	SND	0.00	5	SND	0.00	15	SND
319	Min.	-0.02	5	SND	-0.03	15	SND	-0.48	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
320	Max	0.02	1	SND	1.04	21	SLU	-0.02	1	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	15	SND
320	Min.	-0.02	5	SND	-0.02	15	SND	-0.25	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU
321	Max	0.02	1	SND	0.55	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	15	SND
321	Min.	-0.02	5	SND	-0.01	15	SND	-0.01	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
322	Max	0.02	1	SND	0.55	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
322	Min.	-0.02	5	SND	-0.01	13	SND	-0.01	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND
323	Max	0.02	1	SND	1.04	21	SLU	-0.02	5	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU
323	Min.	-0.02	5	SND	-0.02	13	SND	-0.25	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND
324	Max	0.02	1	SND	1.55	21	SLU	-0.04	5	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
324	Min.	-0.02	5	SND	-0.03	13	SND	-0.48	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	13	SND
325	Max	0.02	1	SND	1.52	21	SLU	-0.04	5	SND	0.00	15	SND	0.00	5	SND	0.00	13	SND
325	Min.	-0.02	5	SND	-0.03	13	SND	-0.42	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
326	Max	0.02	1	SND	1.03	21	SLU	-0.01	5	SND	0.00	15	SND	0.00	5	SND	0.00	13	SND
326	Min.	-0.02	5	SND	-0.02	13	SND	-0.14	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
327	Max	0.02	1	SND	0.76	21	SLU	-0.00	1	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
327	Min.	-0.02	5	SND	-0.02	15	SND	-0.02	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	5	SND
328	Max	0.02	1	SND	1.07	21	SLU	-0.02	1	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
328	Min.	-0.02	5	SND	-0.02	15	SND	-0.27	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	15	SND
329	Max	0.02	1	SND	1.25	21	SLU	-0.04	1	SND	0.00	13	SND	0.00	21	SLU	0.00	13	SND
329	Min.	-0.02	5	SND	-0.02	15	SND	-0.45	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	21	SLU
330	Max	0.02	1	SND	0.97	21	SLU	-0.02	1	SND	0.00	13	SND	0.00	5	SND	0.00	15	SND
330	Min.	-0.02	5	SND	-0.02	15	SND	-0.34	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
331	Max	0.02	1	SND	0.52	21	SLU	0.00	1	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
331	Min.	-0.02	5	SND	-0.01	15	SND	-0.07	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
332	Max	0.02	1	SND	0.47	21	SLU	0.01	1	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	21	SLU
332	Min.	-0.02	5	SND	-0.01	15	SND	-0.01	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	21	SLU	0.00	3	SND
333	Max	0.02	1	SND	0.72	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU
333	Min.	-0.02	5	SND	-0.02	13	SND	-0.02	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	7	SND	0.00	13	SND
334	Max	0.02	1	SND	0.74	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU
334	Min.	-0.02	5	SND	-0.02	13	SND	-0.03	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND
335	Max	0.02	1	SND	1.89	21	SLU	-0.03	5	SND	0.00	13	SND	0.01	21	SLU	0.01	21	SLU
335	Min.	-0.02	5	SND	-0.04	13	SND	-0.44	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND
336	Max	0.02	1	SND	3.39	21	SLU	-0.09	5	SND	0.00	13	SND	0.01	21	SLU	0.01	21	SLU
336	Min.	-0.02	5	SND	-0.08	13	SND	-1.05	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND
337	Max	0.02	1	SND	3.71	21	SLU	-0.10	5	SND	0.00	13	SND	0.01	21	SLU	0.01	21	SLU
337	Min.	-0.02	5	SND	-0.08	13	SND	-1.18	21	SLU	-0.00	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	13	SND
401	Max	0.49	21	SLU	4.57	21	SLU	-0.09	3	SND	0.00	15	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
401	Min.	-0.24	7	SND	-0.10	15	SND	-1.80	21	SLU	-0.01	21	SLU	-0.01	21	SLU	-0.01	21	SLU
402	Max	0.47	21	SLU	3.69	21	SLU	-0.04	13	SND	0.00	15	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
402	Min.	-0.25	7	SND	-0.06	15	SND	-1.59	21	SLU	-0.01	21	SLU	-0.01	21	SLU	-0.01	21	SLU
403	Max	0.39	21	SLU	2.52	21	SLU	0.00	13	SND	0.00	15	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
403	Min.	-0.16	7	SND	-0.02	15	SND	-1.17	21	SLU	-0.01	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU
404	Max	0.15	3	SND	2.34	21	SLU	0.00	15	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
404	Min.	-0.09	5	SND	-0.02	13	SND	-1.23	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND
405	Max	0.13	3	SND	2.85	21	SLU	-0.02	15	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
405	Min.	-0.09	21	SLU	-0.03	13	SND	-1.54	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND
406	Max	0.08	3	SND	3.18	21	SLU	-0.03	15	SND	0.00	15	SND	0.00	1	SND	0.00	21	SLU
406	Min.	-0.11	21	SLU	-0.04	13	SND	-1.68	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND

Relazione di calcolo

407	Max	0.05	1	SND	3.05	21	SLU	-0.02	15	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
407	Min.	-0.13	7	SND	-0.04	13	SND	-1.53	21	SLU	-0.02	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
408	Max	0.08	3	SND	2.79	21	SLU	0.00	13	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	5	SND
408	Min.	-0.11	5	SND	-0.02	13	SND	-1.32	21	SLU	-0.02	21	SLU	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
409	Max	0.14	3	SND	3.04	21	SLU	-0.01	13	SND	0.00	13	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
409	Min.	-0.07	21	SLU	-0.03	15	SND	-1.42	21	SLU	-0.02	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND
410	Max	0.12	3	SND	3.47	21	SLU	-0.03	13	SND	0.00	13	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
410	Min.	-0.06	5	SND	-0.05	15	SND	-1.67	21	SLU	-0.02	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND
411	Max	0.10	21	SLU	3.45	21	SLU	-0.04	13	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
411	Min.	-0.11	7	SND	-0.05	15	SND	-1.70	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
412	Max	0.13	21	SLU	2.89	21	SLU	-0.02	13	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
412	Min.	-0.15	7	SND	-0.03	15	SND	-1.43	21	SLU	-0.01	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.01	21	SLU
413	Max	0.09	1	SND	1.73	21	SLU	0.00	13	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
413	Min.	-0.10	7	SND	-0.02	15	SND	-0.76	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	21	SLU
414	Max	0.10	3	SND	1.73	21	SLU	0.00	15	SND	0.00	15	SND	0.00	1	SND	0.00	21	SLU
414	Min.	-0.09	5	SND	-0.02	13	SND	-0.76	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND
415	Max	0.15	3	SND	2.89	21	SLU	-0.02	15	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU
415	Min.	-0.13	21	SLU	-0.03	13	SND	-1.43	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND
416	Max	0.11	3	SND	3.45	21	SLU	-0.04	15	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
416	Min.	-0.10	21	SLU	-0.05	13	SND	-1.70	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND
417	Max	0.06	1	SND	3.47	21	SLU	-0.03	15	SND	0.00	15	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
417	Min.	-0.12	7	SND	-0.05	13	SND	-1.67	21	SLU	-0.02	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
418	Max	0.07	21	SLU	3.04	21	SLU	-0.01	15	SND	0.00	15	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
418	Min.	-0.14	7	SND	-0.03	13	SND	-1.42	21	SLU	-0.02	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
419	Max	0.11	1	SND	2.79	21	SLU	0.00	15	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
419	Min.	-0.08	7	SND	-0.02	15	SND	-1.32	21	SLU	-0.02	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	1	SND
420	Max	0.13	3	SND	3.05	21	SLU	-0.02	13	SND	0.00	15	SND	0.00	21	SLU	0.00	21	SLU
420	Min.	-0.05	5	SND	-0.04	15	SND	-1.53	21	SLU	-0.02	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND
421	Max	0.11	21	SLU	3.18	21	SLU	-0.03	13	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
421	Min.	-0.08	7	SND	-0.04	15	SND	-1.68	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	21	SLU
422	Max	0.09	21	SLU	2.85	21	SLU	-0.02	13	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
422	Min.	-0.13	7	SND	-0.03	15	SND	-1.54	21	SLU	-0.01	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
423	Max	0.09	1	SND	2.34	21	SLU	0.00	13	SND	0.00	13	SND	0.00	1	SND	0.00	7	SND
423	Min.	-0.15	7	SND	-0.02	15	SND	-1.23	21	SLU	-0.01	21	SLU	-0.00	21	SLU	-0.00	21	SLU
424	Max	0.16	3	SND	2.52	21	SLU	0.00	15	SND	0.00	13	SND	0.00	21	SLU	0.01	21	SLU
424	Min.	-0.39	21	SLU	-0.02	13	SND	-1.17	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND
425	Max	0.25	3	SND	3.69	21	SLU	-0.04	15	SND	0.00	13	SND	0.01	21	SLU	0.01	21	SLU
425	Min.	-0.47	21	SLU	-0.06	13	SND	-1.59	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	7	SND	0.00	3	SND
426	Max	0.24	3	SND	4.57	21	SLU	-0.09	7	SND	0.00	13	SND	0.01	21	SLU	0.01	21	SLU
426	Min.	-0.49	21	SLU	-0.10	13	SND	-1.80	21	SLU	-0.01	21	SLU	0.00	5	SND	0.00	3	SND

Min = -1.80

Max = 4.57

Spostamenti relativi massimi allo stato limite di danno

Simbologia

δ = Spostamento relativo

δ/h = Rapporto (moltiplicato per 1000) tra lo spostamento relativo e l'altezza

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

N1 = Nodol

N2 = Nodo2

h = Altezza teorica

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

N1	N2	h <m>	δ <cm>	δ/h	CC
1	201	1.65	0.01	0.05	2
201	301	0.40	0.00	0.10	8
2	302	2.04	0.01	0.05	6
3	303	2.04	0.01	0.05	2
4	304	2.04	0.01	0.05	2
5	205	1.65	0.01	0.05	6
205	305	0.40	0.00	0.10	4

Min = 0.05

Max = 0.10

Reazioni vincolari

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Relazione di calcolo

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 = Numero del nodo
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 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
 SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)

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>
1	Max	5	SND	8.42	15	SND	74.03	21	SLU	5746.82	21	SLU	13594.00	5	SND	98.53	21	SLU	12.66
1	Min	21	SLU	-428.63	21	SLU	-6616.59	1	SND	776.83	15	SND	-174.04	21	SLU	-236.65	1	SND	-0.25
2	Max	5	SND	37.55	13	SND	59.61	21	SLU	5596.48	21	SLU	12512.70	5	SND	36.40	15	SND	0.02
2	Min	1	SND	-30.19	21	SLU	-6181.33	5	SND	677.83	13	SND	-144.54	21	SLU	-30.73	1	SND	-0.85
3	Max	5	SND	104.31	13	SND	71.28	21	SLU	5504.52	21	SLU	13074.50	5	SND	154.10	3	SND	0.02
3	Min	1	SND	-104.31	21	SLU	-6329.80	1	SND	776.50	13	SND	-171.71	5	SND	-154.10	1	SND	-0.02
4	Max	5	SND	30.19	15	SND	59.61	21	SLU	5596.48	21	SLU	12512.70	5	SND	30.73	21	SLU	0.85
4	Min	1	SND	-37.55	21	SLU	-6181.33	1	SND	677.83	15	SND	-144.54	13	SND	-36.40	1	SND	-0.02
5	Max	21	SLU	428.63	13	SND	74.03	21	SLU	5746.82	21	SLU	13594.00	21	SLU	236.65	13	SND	0.25
5	Min	1	SND	-8.42	21	SLU	-6616.59	5	SND	776.83	13	SND	-174.04	21	SLU	-98.53	1	SND	-12.66

Sollecitazioni aste

Simbologia

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

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
1	1	201	Max	0.00	-776.83	1	154.17	1	98.53	5	74.03	9	174.04	15	0.25	15
1	1	201	Max	163.50	-640.43	1	154.17	1	84.76	5	74.03	9	53.00	15	0.25	15
1	1	201	Min.	0.00	-805.31	5	-8.42	7	-179.93	1	-74.03	15	-174.04	9	-0.25	9
1	1	201	Min.	163.50	-668.91	5	-8.42	7	72.14	1	-74.03	15	-53.00	9	-0.25	9
1	201	301	Max	3.50	251.50	5	-78.62	1	77.50	5	70.83	9	48.98	15	0.03	15
1	201	301	Max	30.00	273.61	5	-78.62	1	49.20	1	70.83	9	30.21	15	0.03	15
1	201	301	Min.	3.50	166.41	1	-143.09	5	70.03	1	-70.83	15	-48.98	9	-0.03	9
1	201	301	Min.	30.00	188.52	1	-143.09	5	39.58	5	-70.83	15	-30.21	9	-0.03	9
2	2	302	Max	0.00	-677.83	5	30.19	1	36.40	5	59.61	11	144.54	13	0.02	9
2	2	302	Max	194.50	-586.49	5	30.19	1	27.98	1	59.61	11	28.60	15	0.02	9
2	2	302	Min.	0.00	-681.62	1	-37.55	5	-30.73	1	-59.61	13	-144.54	11	-0.02	15
2	2	302	Min.	194.50	-590.27	1	-37.55	5	-36.64	5	-59.61	13	-28.60	9	-0.02	15
3	3	303	Max	0.00	-776.50	1	104.31	1	154.10	5	71.28	9	171.71	13	0.02	5
3	3	303	Max	194.50	-614.25	1	104.31	1	48.79	1	71.28	9	33.06	13	0.02	5
3	3	303	Min.	0.00	-776.50	1	-104.31	5	-154.10	1	-71.28	13	-171.71	9	-0.02	3
3	3	303	Min.	194.50	-614.25	1	-104.31	5	-48.79	5	-71.28	13	-33.06	9	-0.02	3
4	4	304	Max	0.00	-677.83	1	37.55	1	30.73	5	59.61	9	144.54	15	0.02	13
4	4	304	Max	194.50	-586.49	1	37.55	1	36.64	1	59.61	9	28.60	13	0.02	13
4	4	304	Min.	0.00	-681.62	5	-30.19	5	-36.40	1	-59.61	15	-144.54	9	-0.02	11
4	4	304	Min.	194.50	-590.27	5	-30.19	5	-27.98	5	-59.61	15	-28.60	11	-0.02	11
5	5	205	Max	0.00	-776.83	5	8.42	1	179.93	5	74.03	11	174.04	13	0.25	11
5	5	205	Max	163.50	-640.43	5	8.42	1	-72.14	5	74.03	11	53.00	13	0.25	11
5	5	205	Min.	0.00	-805.31	1	-154.17	5	-98.53	1	-74.03	13	-174.04	11	-0.25	13
5	5	205	Min.	163.50	-668.91	1	-154.17	5	-84.76	1	-74.03	13	-53.00	11	-0.25	13
5	205	305	Max	3.50	251.50	1	143.10	1	-70.04	5	70.83	11	48.98	13	0.03	11
5	205	305	Max	30.00	273.61	1	143.10	1	-39.58	1	70.83	11	30.21	13	0.03	11
5	205	305	Min.	3.50	166.41	5	78.62	5	-77.50	1	-70.83	13	-48.98	11	-0.03	13
5	205	305	Min.	30.00	188.52	5	78.62	5	-49.20	5	-70.83	13	-30.21	11	-0.03	13
3001	309	201	Max	0.00	-745.63	1	26.11	15	-8.53	9	26.18	11	-8.59	13	0.01	15

Relazione di calcolo

3001	309	201	Max	45.96	-749.46	1	23.41	15	1.45	9	23.48	11	1.48	15	0.01	15
3001	309	201	Min.	0.00	-775.43	5	23.06	9	-11.20	15	22.99	13	-11.13	11	-0.01	9
3001	309	201	Min.	45.96	-779.26	5	20.36	9	0.18	15	20.29	13	0.15	9	-0.01	9
3028	201	311	Max	10.61	-436.33	1	-16.30	1	2.64	11	-16.57	3	2.67	15	0.01	9
3028	201	311	Max	56.57	-432.51	1	-19.01	1	-6.08	1	-19.28	3	-6.16	13	0.01	9
3028	201	311	Min.	10.61	-578.23	5	-23.55	7	1.58	13	-23.28	5	1.55	9	-0.01	15
3028	201	311	Min.	56.57	-574.40	5	-26.26	7	-9.26	7	-25.99	5	-9.18	11	-0.01	15
3055	306	307	Max	0.00	0.36	5	0.36	9	0.00	9	0.00	1	0.00	1	0.00	1
3055	306	307	Max	23.00	0.36	5	0.36	9	0.08	9	-7.32	1	-0.84	1	0.00	1
3055	306	307	Min.	0.00	-0.36	1	-0.36	13	0.00	15	0.00	1	0.00	5	0.00	1
3055	306	307	Min.	23.00	-0.36	1	-0.36	13	-0.08	13	-7.32	1	-0.84	1	0.00	1
3055	307	308	Max	0.00	8.22	5	8.22	9	2.17	1	-65.19	1	2.52	1	3.36	9
3055	307	308	Max	109.30	8.22	5	8.22	9	9.71	9	-99.99	1	-87.75	1	3.36	9
3055	307	308	Min.	0.00	-8.22	1	-8.22	13	-2.17	7	-65.19	1	-4.20	5	-3.36	13
3055	307	308	Min.	109.30	-8.22	1	-8.22	13	-9.71	15	-99.99	1	-94.47	5	-3.36	13
3055	308	309	Max	0.00	19.95	5	19.95	9	10.65	9	-183.07	1	-82.82	1	8.29	9
3055	308	309	Max	110.90	19.95	5	19.95	9	32.78	9	-218.38	1	-305.42	1	8.29	9
3055	308	309	Min.	0.00	-19.95	1	-19.95	13	-10.65	15	-183.07	1	-99.40	5	-8.29	13
3055	308	309	Min.	110.90	-19.95	1	-19.95	13	-32.78	15	-218.38	1	-322.00	5	-8.29	13
3055	309	310	Max	0.00	596.47	5	24.50	11	31.55	9	304.42	5	-292.01	1	7.14	11
3055	309	310	Max	3.80	596.47	5	24.50	11	32.47	9	303.21	5	-281.19	1	7.14	11
3055	309	310	Min.	0.00	528.26	1	-24.50	13	-31.55	15	285.20	1	-307.52	5	-7.14	13
3055	309	310	Min.	3.80	528.26	1	-24.50	13	-32.47	15	283.99	1	-295.98	5	-7.14	13
3055	310	301	Max	0.00	604.64	5	32.67	11	33.46	9	218.94	5	-276.02	1	12.31	11
3055	310	301	Max	21.20	604.64	5	32.67	11	40.37	9	212.19	5	-234.40	1	12.31	11
3055	310	301	Min.	0.00	520.09	1	-32.67	13	-33.46	15	199.72	1	-301.15	5	-12.31	13
3055	310	301	Min.	21.20	520.09	1	-32.67	13	-40.37	15	192.97	1	-255.45	5	-12.31	13
3055	301	311	Max	15.00	464.73	5	35.07	15	39.96	9	-13.44	1	-166.13	1	11.05	13
3055	301	311	Max	40.00	464.73	5	35.07	15	31.20	9	-21.40	1	-170.48	1	11.05	13
3055	301	311	Min.	15.00	438.29	1	-35.07	9	-39.96	15	-79.31	5	-210.25	5	-11.05	11
3055	301	311	Min.	40.00	438.29	1	-35.07	9	-31.20	15	-87.27	5	-231.07	5	-11.05	11
3055	311	312	Max	0.00	110.92	1	30.77	15	32.46	9	293.27	5	-179.78	1	12.22	13
3055	311	312	Max	38.50	110.92	1	30.77	15	20.61	9	281.01	5	-80.20	1	12.22	13
3055	311	312	Min.	0.00	34.84	5	-30.77	9	-32.46	15	264.79	1	-243.46	5	-12.22	11
3055	311	312	Min.	38.50	34.84	5	-30.77	9	-20.61	15	252.53	1	-132.91	5	-12.22	11
3055	312	313	Max	0.00	100.42	1	20.28	15	21.58	9	196.74	5	-75.13	1	7.16	13
3055	312	313	Max	114.70	100.42	1	20.28	15	3.81	3	160.22	5	96.92	1	7.16	13
3055	312	313	Min.	0.00	45.33	5	-20.28	9	-21.58	15	168.26	1	-137.98	5	-7.16	11
3055	312	313	Min.	114.70	45.33	5	-20.28	9	-3.81	5	131.74	1	66.74	5	-7.16	11
3055	313	314	Max	0.00	88.41	1	8.26	15	6.93	3	75.95	5	101.81	1	2.26	13
3055	313	314	Max	114.70	88.41	1	8.26	15	10.84	13	39.43	5	135.32	1	2.26	13
3055	313	314	Min.	0.00	57.35	5	-8.26	9	-6.93	5	47.47	1	61.85	5	-2.26	11
3055	313	314	Min.	114.70	57.35	5	-8.26	9	-10.84	11	10.95	1	128.02	5	-2.26	11
3055	314	315	Max	0.00	76.39	1	6.43	11	11.77	13	-44.84	5	140.22	1	2.72	9
3055	314	315	Max	114.70	76.39	1	6.43	11	4.99	15	-81.36	5	50.76	5	2.72	9
3055	314	315	Min.	0.00	69.36	5	-6.43	13	-11.77	11	-73.31	1	123.13	5	-2.72	15
3055	314	315	Min.	114.70	69.36	5	-6.43	13	-4.99	9	-109.83	1	35.18	1	-2.72	15
3055	315	316	Max	0.00	81.38	5	18.45	11	5.33	13	-165.62	5	45.87	5	7.61	9
3055	315	316	Max	114.70	81.38	5	18.45	11	15.83	11	-202.14	5	-165.05	5	7.61	9
3055	315	316	Min.	0.00	64.37	1	-18.45	13	-5.33	11	-194.10	1	40.07	1	-7.61	15
3055	315	316	Min.	114.70	64.37	1	-18.45	13	-15.83	13	-230.62	1	-203.51	1	-7.61	15
3055	316	302	Max	0.00	91.65	5	28.72	11	14.99	9	-286.41	5	-170.05	5	12.61	9
3055	316	302	Max	21.50	91.65	5	28.72	11	21.05	11	-293.26	5	-232.36	5	12.61	9
3055	316	302	Min.	0.00	54.10	1	-28.72	13	-14.99	15	-314.89	1	-198.51	1	-12.61	15
3055	316	302	Min.	21.50	54.10	1	-28.72	13	-21.05	13	-321.74	1	-266.95	1	-12.61	15
3055	302	317	Max	8.00	77.16	1	25.20	15	21.46	11	283.44	5	-240.99	1	10.16	15
3055	302	317	Max	85.20	77.16	1	25.20	15	3.81	5	258.86	5	-50.72	1	10.16	15
3055	302	317	Min.	8.00	61.23	5	-25.20	9	-21.46	13	258.75	1	-273.54	5	-10.16	9
3055	302	317	Min.	85.20	61.23	5	-25.20	9	-3.81	3	234.17	1	-64.21	5	-10.16	9
3055	317	318	Max	0.00	72.64	5	13.79	15	2.18	9	174.59	5	-45.73	1	5.16	15
3055	317	318	Max	114.70	72.64	5	13.79	15	13.63	15	138.07	5	110.10	5	5.16	15
3055	317	318	Min.	0.00	65.75	1	-13.79	9	-2.18	15	149.90	1	-69.21	5	-5.16	9
3055	317	318	Min.	114.70	65.75	1	-13.79	9	-13.63	9	113.38	1	105.26	1	-5.16	9
3055	318	319	Max	0.00	84.66	5	2.72	7	12.93	13	53.80	5	110.16	1	0.27	15
3055	318	319	Max	91.38					-5.93	1			123.46	1		
3055	318	319	Max	114.70	84.66	5	2.72	7	14.73	15	17.28	5	145.97	5	0.27	15
3055	318	319	Min.	0.00	53.73	1	-2.72	1	-12.93	11	29.11	1	105.21	5	-0.27	9
3055	318	319	Min.	91.38					-5.93	1			123.46	1		
3055	318	319	Min.	114.70	53.73	1	-2.72	1	-14.73	9	-7.41	1	122.60	1	-0.27	9
3055	319	320	Max	0.00	96.67	5	11.69	11	14.25	13	-66.99	5	141.08	5	4.66	11
3055	319	320	Max	114.70	96.67	5	11.69	11	2.43	7	-103.51	5	43.30	5	4.66	11
3055	319	320	Min.	0.00	41.71	1	-11.69	13	-14.25	11	-91.68	1	127.49	1	-4.66	13

Relazione di calcolo

3055	319	320	Min.	114.70	41.71	1	-11.69	13	-2.43	1	-128.20	1	1.39	1	-4.66	13
3055	320	321	Max	0.00	108.69	5	23.70	11	1.78	13	-187.78	5	38.41	5	9.56	11
3055	320	321	Max	114.70	108.69	5	23.70	11	25.41	11	-224.30	5	-197.92	5	9.56	11
3055	320	321	Min.	0.00	29.69	1	-23.70	13	-1.78	11	-212.47	1	6.28	1	-9.56	13
3055	320	321	Min.	114.70	29.69	1	-23.70	13	-25.41	13	-248.99	1	-258.36	1	-9.56	13
3055	321	303	Max	0.00	116.74	5	31.76	11	25.09	9	-283.35	5	-201.34	5	12.99	11
3055	321	303	Max	7.80	116.74	5	31.76	11	27.46	9	-285.83	5	-223.54	5	12.99	11
3055	321	303	Min.	0.00	21.64	1	-31.76	13	-25.09	15	-308.04	1	-254.93	1	-12.99	13
3055	321	303	Min.	7.80	21.64	1	-31.76	13	-27.46	15	-310.52	1	-279.06	1	-12.99	13
3055	303	322	Max	15.00	116.74	1	31.76	15	27.46	11	310.52	5	-223.54	1	12.99	15
3055	303	322	Max	22.80	116.74	1	31.76	15	25.09	11	308.04	5	-201.35	1	12.99	15
3055	303	322	Min.	15.00	21.64	5	-31.76	9	-27.46	13	285.83	1	-279.06	5	-12.99	9
3055	303	322	Min.	22.80	21.64	5	-31.76	9	-25.09	13	283.35	1	-254.93	5	-12.99	9
3055	322	323	Max	0.00	108.69	1	23.70	15	25.41	9	248.99	5	-197.92	1	9.56	15
3055	322	323	Max	114.70	108.69	1	23.70	15	1.78	15	212.47	5	38.41	1	9.56	15
3055	322	323	Min.	0.00	29.69	5	-23.70	9	-25.41	15	224.30	1	-258.36	5	-9.56	9
3055	322	323	Min.	114.70	29.69	5	-23.70	9	-1.78	9	187.78	1	6.28	5	-9.56	9
3055	323	324	Max	0.00	96.67	1	11.69	15	2.43	3	128.20	5	43.30	1	4.66	15
3055	323	324	Max	114.70	96.67	1	11.69	15	14.25	15	91.68	5	141.08	1	4.66	15
3055	323	324	Min.	0.00	41.71	5	-11.69	9	-2.43	5	103.51	1	1.39	7	-4.66	9
3055	323	324	Min.	114.70	41.71	5	-11.69	9	-14.25	9	66.99	1	127.49	5	-4.66	9
3055	324	325	Max	0.00	84.66	1	2.72	5	14.73	13	7.41	5	145.97	1	0.27	11
3055	324	325	Max	23.32					-5.93	5			123.46	5		
3055	324	325	Max	114.70	84.66	1	2.72	5	12.93	15	-29.11	5	110.16	5	0.27	11
3055	324	325	Min.	0.00	53.73	5	-2.72	3	-14.73	11	-17.28	1	122.60	5	-0.27	13
3055	324	325	Min.	23.32					-5.93	5			123.46	5		
3055	324	325	Min.	114.70	53.73	5	-2.72	3	-12.93	9	-53.80	1	105.21	1	-0.27	13
3055	325	326	Max	0.00	72.64	1	13.79	11	13.63	13	-113.38	5	110.10	1	5.16	11
3055	325	326	Max	114.70	72.64	1	13.79	11	2.18	11	-149.90	5	-45.73	5	5.16	11
3055	325	326	Min.	0.00	65.75	5	-13.79	13	-13.63	11	-138.07	1	105.26	5	-5.16	13
3055	325	326	Min.	114.70	65.75	5	-13.79	13	-2.18	13	-174.59	1	-69.21	1	-5.16	13
3055	326	304	Max	0.00	77.16	5	25.20	11	3.81	1	-234.17	5	-50.72	5	10.16	11
3055	326	304	Max	77.20	77.16	5	25.20	11	21.46	9	-258.75	5	-240.99	5	10.16	11
3055	326	304	Min.	0.00	61.23	1	-25.20	13	-3.81	7	-258.86	1	-64.21	1	-10.16	13
3055	326	304	Min.	77.20	61.23	1	-25.20	13	-21.46	15	-283.44	1	-273.54	1	-10.16	13
3055	304	327	Max	8.00	91.65	1	28.72	15	21.05	9	321.74	5	-232.36	1	12.61	13
3055	304	327	Max	29.50	91.65	1	28.72	15	14.99	11	314.89	5	-170.05	1	12.61	13
3055	304	327	Min.	8.00	54.10	5	-28.72	9	-21.05	15	293.26	1	-266.95	5	-12.61	11
3055	304	327	Min.	29.50	54.10	5	-28.72	9	-14.99	13	286.41	1	-198.51	5	-12.61	11
3055	327	328	Max	0.00	81.38	1	18.45	15	15.83	9	230.62	5	-165.05	1	7.61	13
3055	327	328	Max	114.70	81.38	1	18.45	15	5.33	15	194.10	5	45.87	1	7.61	13
3055	327	328	Min.	0.00	64.37	5	-18.45	9	-15.83	15	202.14	1	-203.51	5	-7.61	11
3055	327	328	Min.	114.70	64.37	5	-18.45	9	-5.33	9	165.62	1	40.07	5	-7.61	11
3055	328	329	Max	0.00	76.39	5	6.43	15	4.99	13	109.83	5	50.76	1	2.72	13
3055	328	329	Max	114.70	76.39	5	6.43	15	11.77	15	73.31	5	140.22	5	2.72	13
3055	328	329	Min.	0.00	69.36	1	-6.43	9	-4.99	11	81.36	1	35.18	5	-2.72	11
3055	328	329	Min.	114.70	69.36	1	-6.43	9	-11.77	9	44.84	1	123.13	1	-2.72	11
3055	329	330	Max	0.00	88.41	5	8.26	11	10.84	15	-10.95	5	135.32	5	2.26	9
3055	329	330	Max	114.70	88.41	5	8.26	11	6.93	7	-47.47	5	101.81	5	2.26	9
3055	329	330	Min.	0.00	57.35	1	-8.26	13	-10.84	9	-39.43	1	128.02	1	-2.26	15
3055	329	330	Min.	114.70	57.35	1	-8.26	13	-6.93	1	-75.95	1	61.85	1	-2.26	15
3055	330	331	Max	0.00	100.42	5	20.28	11	3.81	7	-131.74	5	96.92	5	7.16	9
3055	330	331	Max	114.70	100.42	5	20.28	11	21.58	11	-168.26	5	-75.13	5	7.16	9
3055	330	331	Min.	0.00	45.33	1	-20.28	13	-3.81	1	-160.22	1	66.74	1	-7.16	15
3055	330	331	Min.	114.70	45.33	1	-20.28	13	-21.58	13	-196.74	1	-137.98	1	-7.16	15
3055	331	332	Max	0.00	110.92	5	30.77	11	20.61	11	-252.53	5	-80.20	5	12.22	9
3055	331	332	Max	38.50	110.92	5	30.77	11	32.46	11	-264.79	5	-179.78	5	12.22	9
3055	331	332	Min.	0.00	34.84	1	-30.77	13	-20.61	13	-281.01	1	-132.91	1	-12.22	15
3055	331	332	Min.	38.50	34.84	1	-30.77	13	-32.46	13	-293.27	1	-243.46	1	-12.22	15
3055	332	305	Max	0.00	464.73	1	35.07	11	31.20	11	87.27	1	-170.48	5	11.05	9
3055	332	305	Max	25.00	464.73	1	35.07	11	39.96	11	79.31	1	-166.13	5	11.05	9
3055	332	305	Min.	0.00	438.29	5	-35.07	13	-31.20	13	21.40	5	-231.07	1	-11.05	15
3055	332	305	Min.	25.00	438.29	5	-35.07	13	-39.96	13	13.44	5	-210.25	1	-11.05	15
3055	305	333	Max	15.00	604.64	1	32.67	15	40.37	11	-192.97	5	-234.40	5	12.31	15
3055	305	333	Max	36.20	604.64	1	32.67	15	33.46	11	-199.72	5	-276.02	5	12.31	15
3055	305	333	Min.	15.00	520.10	5	-32.67	9	-40.37	13	-212.20	1	-255.45	1	-12.31	9
3055	305	333	Min.	36.20	520.10	5	-32.67	9	-33.46	13	-218.94	1	-301.15	1	-12.31	9
3055	333	334	Max	0.00	596.47	1	24.50	15	32.47	11	-283.99	5	-281.19	5	7.14	15
3055	333	334	Max	3.80	596.47	1	24.50	15	31.55	11	-285.20	5	-292.01	5	7.14	15
3055	333	334	Min.	0.00	528.26	5	-24.50	9	-32.47	13	-303.21	1	-295.98	1	-7.14	9
3055	333	334	Min.	3.80	528.26	5	-24.50	9	-31.55	13	-304.42	1	-307.52	1	-7.14	9
3055	334	335	Max	0.00	19.95	1	19.95	13	32.78	11	218.38	1	-305.42	5	8.29	13

Relazione di calcolo

3055	334	335	Max	110.90	19.95	1	19.95	13	10.65	11	183.07	1	-82.82	5	8.29	13
3055	334	335	Min.	0.00	-19.95	5	-19.95	9	-32.78	13	218.38	1	-322.00	1	-8.29	9
3055	334	335	Min.	110.90	-19.95	5	-19.95	9	-10.65	13	183.07	1	-99.40	1	-8.29	9
3055	335	336	Max	0.00	8.22	1	8.22	13	9.71	11	99.99	1	-87.75	5	3.36	13
3055	335	336	Max	109.30	8.22	1	8.22	13	2.17	5	65.19	1	2.52	5	3.36	13
3055	335	336	Min.	0.00	-8.22	5	-8.22	9	-9.71	13	99.99	1	-94.47	1	-3.36	9
3055	335	336	Min.	109.30	-8.22	5	-8.22	9	-2.17	3	65.19	1	-4.20	1	-3.36	9
3055	336	337	Max	0.00	0.36	1	0.36	13	0.08	9	7.32	1	-0.84	1	0.00	1
3055	336	337	Max	22.43									0.00	1		
3055	336	337	Max	23.00	0.36	1	0.36	13	0.00	11	0.00	5	0.00	5	0.00	1
3055	336	337	Min.	0.00	-0.36	5	-0.36	9	-0.08	13	7.32	1	-0.84	1	0.00	1
3055	336	337	Min.	22.14									-0.00	3		
3055	336	337	Min.	23.00	-0.36	5	-0.36	9	0.00	13	0.00	1	0.00	1	0.00	1
3082	332	205	Max	0.00	-432.51	5	26.26	3	-6.08	5	25.99	1	-6.16	15	0.01	13
3082	332	205	Max	45.96	-436.33	5	23.55	3	2.64	9	23.28	1	2.67	13	0.01	13
3082	332	205	Min.	0.00	-574.40	1	19.01	5	-9.26	3	19.28	7	-9.18	9	-0.01	11
3082	332	205	Min.	45.96	-578.23	1	16.30	5	1.58	15	16.57	7	1.55	11	-0.01	11
3109	205	334	Max	10.61	-749.46	5	-20.36	11	1.45	11	-20.29	15	1.48	13	0.01	11
3109	205	334	Max	56.57	-745.63	5	-23.06	11	-8.53	11	-22.99	15	-8.59	15	0.01	11
3109	205	334	Min.	10.61	-779.26	1	-23.41	13	0.18	13	-23.48	9	0.15	11	-0.01	13
3109	205	334	Min.	56.57	-775.44	1	-26.11	13	-11.20	13	-26.18	9	-11.13	9	-0.01	13
4002	101	307	Max	0.00	0.19	13	0.35	1	0.00	1	0.30	9	0.00	1	0.00	1
4002	101	307	Max	183.23	24.58	13	0.35	1	0.64	1	15.85	9	14.79	9	0.00	1
4002	101	307	Min.	0.00	-0.19	9	-0.35	5	0.00	1	-0.30	13	0.00	1	0.00	1
4002	101	307	Min.	183.23	24.21	9	-0.35	5	-0.64	5	15.26	13	13.70	13	0.00	1
4002	307	401	Max	0.00	-23.04	9	2.53	5	4.63	1	-13.42	13	18.15	9	0.00	1
4002	307	401	Max	183.23	1.36	9	2.53	5	0.00	1	2.13	13	0.00	9	0.00	1
4002	307	401	Min.	0.00	-25.75	13	-2.53	1	-4.63	5	-17.68	9	10.35	13	0.00	1
4002	307	401	Min.	183.23	-1.36	13	-2.53	1	0.00	5	-2.13	9	0.00	13	0.00	1
4003	102	308	Max	0.00	0.28	13	0.52	1	0.00	1	0.44	9	0.00	1	0.00	1
4003	102	308	Max	183.23	35.31	13	0.52	1	0.95	1	22.77	9	21.26	9	0.00	1
4003	102	308	Min.	0.00	-0.28	9	-0.52	5	0.00	1	-0.44	13	0.00	1	0.00	1
4003	102	308	Min.	183.23	34.75	9	-0.52	5	-0.95	5	21.90	13	19.66	13	0.00	1
4003	308	402	Max	0.00	-33.04	9	3.71	5	6.79	1	-19.21	13	26.18	9	0.00	1
4003	308	402	Max	183.23	1.99	9	3.71	5	0.00	1	3.12	13	0.00	9	0.00	1
4003	308	402	Min.	0.00	-37.02	13	-3.71	1	-6.79	5	-25.46	9	14.73	13	0.00	1
4003	308	402	Min.	183.23	-1.99	13	-3.71	1	0.00	7	-3.12	9	0.00	13	0.00	1
4004	103	310	Max	0.00	0.29	13	0.54	1	0.00	1	0.46	9	0.00	1	0.00	1
4004	103	310	Max	183.23	35.82	13	0.54	1	0.99	1	23.11	9	21.59	9	0.00	1
4004	103	310	Min.	0.00	-0.29	9	-0.54	5	0.00	1	-0.46	13	0.00	1	0.00	1
4004	103	310	Min.	183.23	35.24	9	-0.54	5	-0.99	5	22.19	13	19.91	13	0.00	1
4004	310	403	Max	0.00	-33.44	9	3.89	5	7.12	1	-19.37	13	26.76	9	0.00	1
4004	310	403	Max	183.23	2.09	9	3.89	5	0.00	1	3.28	13	0.00	9	0.00	1
4004	310	403	Min.	0.00	-37.62	13	-3.89	1	-7.12	5	-25.93	9	14.74	13	0.00	1
4004	310	403	Min.	183.23	-2.09	13	-3.89	1	0.00	5	-3.28	9	0.00	13	0.00	1
4005	104	312	Max	0.00	0.29	13	0.53	1	0.00	1	0.45	9	0.00	1	0.00	1
4005	104	312	Max	183.23	35.81	13	0.53	1	0.97	1	23.10	9	21.57	9	0.00	1
4005	104	312	Min.	0.00	-0.29	9	-0.53	5	0.00	1	-0.45	13	0.00	1	0.00	1
4005	104	312	Min.	183.23	35.24	9	-0.53	5	-0.97	5	22.20	13	19.93	13	0.00	1
4005	312	404	Max	0.00	-33.48	9	3.81	5	6.98	1	-19.44	13	26.64	9	0.00	1
4005	312	404	Max	183.23	2.05	9	3.81	5	0.00	1	3.21	13	0.00	9	0.00	1
4005	312	404	Min.	0.00	-37.58	13	-3.81	1	-6.98	5	-25.86	9	14.86	13	0.00	1
4005	312	404	Min.	183.23	-2.05	13	-3.81	1	0.00	5	-3.21	9	0.00	13	0.00	1
4006	105	313	Max	0.00	0.28	13	0.51	1	0.00	1	0.43	9	0.00	1	0.00	1
4006	105	313	Max	183.23	35.80	13	0.51	1	0.94	1	23.08	9	21.54	9	0.00	1
4006	105	313	Min.	0.00	-0.28	9	-0.51	5	0.00	1	-0.43	13	0.00	1	0.00	1
4006	105	313	Min.	183.23	35.25	9	-0.51	5	-0.94	5	22.22	13	19.96	13	0.00	1
4006	313	405	Max	0.00	-33.55	9	3.68	5	6.74	1	-19.55	13	26.44	9	0.00	1
4006	313	405	Max	183.23	1.98	9	3.68	5	0.00	1	3.10	13	0.00	1	0.00	1
4006	313	405	Min.	0.00	-37.51	13	-3.68	1	-6.74	5	-25.75	9	15.07	13	0.00	1
4006	313	405	Min.	183.23	-1.98	13	-3.68	1	0.00	5	-3.10	9	0.00	1	0.00	1
4007	106	314	Max	0.00	0.28	13	0.51	1	0.00	1	0.43	9	0.00	1	0.00	1
4007	106	314	Max	183.23	35.80	13	0.51	1	0.94	1	23.08	9	21.54	9	0.00	1
4007	106	314	Min.	0.00	-0.28	9	-0.51	5	0.00	1	-0.43	13	0.00	1	0.00	1
4007	106	314	Min.	183.23	35.25	9	-0.51	5	-0.94	5	22.22	13	19.96	13	0.00	1
4007	314	406	Max	0.00	-33.55	9	3.68	5	6.74	1	-19.55	13	26.44	9	0.00	1
4007	314	406	Max	183.23	1.98	9	3.68	5	0.00	1	3.10	13	0.00	1	0.00	1
4007	314	406	Min.	0.00	-37.51	13	-3.68	1	-6.74	5	-25.75	9	15.07	13	0.00	1
4007	314	406	Min.	183.23	-1.98	13	-3.68	1	0.00	5	-3.10	9	0.00	1	0.00	1
4008	107	315	Max	0.00	0.28	13	0.51	1	0.00	1	0.43	9	0.00	1	0.00	1
4008	107	315	Max	183.23	35.80	13	0.51	1	0.94	1	23.08	9	21.54	9	0.00	1
4008	107	315	Min.	0.00	-0.28	9	-0.51	5	0.00	1	-0.43	13	0.00	1	0.00	1

Relazione di calcolo

4008	107	315	Min.	183.23	35.25	9	-0.51	5	-0.94	5	22.22	13	19.96	13	0.00	1
4008	315	407	Max	0.00	-33.55	9	3.68	5	6.74	1	-19.55	13	26.44	9	0.00	1
4008	315	407	Max	183.23	1.98	9	3.68	5	0.00	1	3.10	13	0.00	1	0.00	1
4008	315	407	Min.	0.00	-37.51	13	-3.68	1	-6.74	5	-25.75	9	15.07	13	0.00	1
4008	315	407	Min.	183.23	-1.98	13	-3.68	1	0.00	5	-3.10	9	0.00	1	0.00	1
4009	108	316	Max	0.00	0.28	13	0.52	1	0.00	1	0.44	9	0.00	1	0.00	1
4009	108	316	Max	183.23	35.81	13	0.52	1	0.96	1	23.09	9	21.56	9	0.00	1
4009	108	316	Min.	0.00	-0.28	9	-0.52	5	0.00	1	-0.44	13	0.00	1	0.00	1
4009	108	316	Min.	183.23	35.25	9	-0.52	5	-0.96	5	22.21	13	19.94	13	0.00	1
4009	316	408	Max	0.00	-33.51	9	3.76	5	6.89	1	-19.48	13	26.56	9	0.00	1
4009	316	408	Max	183.23	2.02	9	3.76	5	0.00	1	3.17	13	0.00	9	0.00	1
4009	316	408	Min.	0.00	-37.55	13	-3.76	1	-6.89	5	-25.82	9	14.95	13	0.00	1
4009	316	408	Min.	183.23	-2.02	13	-3.76	1	0.00	5	-3.17	9	0.00	13	0.00	1
4010	109	317	Max	0.00	0.28	13	0.52	1	0.00	1	0.44	9	0.00	1	0.00	1
4010	109	317	Max	183.23	35.81	13	0.52	1	0.96	1	23.09	9	21.56	9	0.00	1
4010	109	317	Min.	0.00	-0.28	9	-0.52	5	0.00	1	-0.44	13	0.00	1	0.00	1
4010	109	317	Min.	183.23	35.25	9	-0.52	5	-0.96	5	22.21	13	19.94	13	0.00	1
4010	317	409	Max	0.00	-33.51	9	3.76	5	6.89	1	-19.48	13	26.56	9	0.00	1
4010	317	409	Max	183.23	2.02	9	3.76	5	0.00	1	3.17	13	0.00	9	0.00	1
4010	317	409	Min.	0.00	-37.55	13	-3.76	1	-6.89	5	-25.82	9	14.95	13	0.00	1
4010	317	409	Min.	183.23	-2.02	13	-3.76	1	0.00	5	-3.17	9	0.00	13	0.00	1
4011	110	318	Max	0.00	0.28	13	0.51	1	0.00	1	0.43	9	0.00	1	0.00	1
4011	110	318	Max	183.23	35.80	13	0.51	1	0.94	1	23.08	9	21.54	9	0.00	1
4011	110	318	Min.	0.00	-0.28	9	-0.51	5	0.00	1	-0.43	13	0.00	1	0.00	1
4011	110	318	Min.	183.23	35.25	9	-0.51	5	-0.94	5	22.22	13	19.96	13	0.00	1
4011	318	410	Max	0.00	-33.55	9	3.68	5	6.74	1	-19.55	13	26.44	9	0.00	1
4011	318	410	Max	183.23	1.98	9	3.68	5	0.00	1	3.10	13	0.00	1	0.00	1
4011	318	410	Min.	0.00	-37.51	13	-3.68	1	-6.74	5	-25.75	9	15.07	13	0.00	1
4011	318	410	Min.	183.23	-1.98	13	-3.68	1	0.00	5	-3.10	9	0.00	1	0.00	1
4012	111	319	Max	0.00	0.28	13	0.51	1	0.00	1	0.43	9	0.00	1	0.00	1
4012	111	319	Max	183.23	35.80	13	0.51	1	0.94	1	23.08	9	21.54	9	0.00	1
4012	111	319	Min.	0.00	-0.28	9	-0.51	5	0.00	1	-0.43	13	0.00	1	0.00	1
4012	111	319	Min.	183.23	35.25	9	-0.51	5	-0.94	5	22.22	13	19.96	13	0.00	1
4012	319	411	Max	0.00	-33.55	9	3.68	5	6.74	1	-19.55	13	26.44	9	0.00	1
4012	319	411	Max	183.23	1.98	9	3.68	5	0.00	1	3.10	13	0.00	1	0.00	1
4012	319	411	Min.	0.00	-37.51	13	-3.68	1	-6.74	5	-25.75	9	15.07	13	0.00	1
4012	319	411	Min.	183.23	-1.98	13	-3.68	1	0.00	5	-3.10	9	0.00	1	0.00	1
4013	112	320	Max	0.00	0.28	13	0.51	1	0.00	1	0.43	9	0.00	1	0.00	1
4013	112	320	Max	183.23	35.80	13	0.51	1	0.94	1	23.08	9	21.54	9	0.00	1
4013	112	320	Min.	0.00	-0.28	9	-0.51	5	0.00	1	-0.43	13	0.00	1	0.00	1
4013	112	320	Min.	183.23	35.25	9	-0.51	5	-0.94	5	22.22	13	19.96	13	0.00	1
4013	320	412	Max	0.00	-33.55	9	3.68	5	6.74	1	-19.55	13	26.44	9	0.00	1
4013	320	412	Max	183.23	1.98	9	3.68	5	0.00	1	3.10	13	0.00	1	0.00	1
4013	320	412	Min.	0.00	-37.51	13	-3.68	1	-6.74	5	-25.75	9	15.07	13	0.00	1
4013	320	412	Min.	183.23	-1.98	13	-3.68	1	0.00	5	-3.10	9	0.00	1	0.00	1
4014	113	321	Max	0.00	0.19	13	0.36	1	0.00	1	0.30	9	0.00	1	0.00	1
4014	113	321	Max	183.23	25.09	13	0.36	1	0.66	1	16.17	9	15.10	9	0.00	1
4014	113	321	Min.	0.00	-0.19	9	-0.36	5	0.00	1	-0.30	13	0.00	1	0.00	1
4014	113	321	Min.	183.23	24.70	9	-0.36	5	-0.66	5	15.57	13	13.99	13	0.00	1
4014	321	413	Max	0.00	-23.51	9	2.58	5	4.72	1	-13.70	13	18.52	9	0.00	1
4014	321	413	Max	183.23	1.39	9	2.58	5	0.00	1	2.17	13	0.00	9	0.00	1
4014	321	413	Min.	0.00	-26.28	13	-2.58	1	-4.72	5	-18.05	9	10.56	13	0.00	1
4014	321	413	Min.	183.23	-1.39	13	-2.58	1	0.00	5	-2.17	9	0.00	13	0.00	1
4015	114	322	Max	0.00	0.19	13	0.36	1	0.00	1	0.30	9	0.00	1	0.00	1
4015	114	322	Max	183.23	25.09	13	0.36	1	0.66	1	16.17	9	15.10	9	0.00	1
4015	114	322	Min.	0.00	-0.19	9	-0.36	5	0.00	1	-0.30	13	0.00	1	0.00	1
4015	114	322	Min.	183.23	24.70	9	-0.36	5	-0.66	5	15.57	13	13.99	13	0.00	1
4015	322	414	Max	0.00	-23.51	9	2.58	5	4.72	1	-13.70	13	18.52	9	0.00	1
4015	322	414	Max	183.23	1.39	9	2.58	5	0.00	1	2.17	13	0.00	1	0.00	1
4015	322	414	Min.	0.00	-26.28	13	-2.58	1	-4.72	5	-18.05	9	10.56	13	0.00	1
4015	322	414	Min.	183.23	-1.39	13	-2.58	1	0.00	7	-2.17	9	0.00	1	0.00	1
4016	115	323	Max	0.00	0.28	13	0.51	1	0.00	1	0.43	9	0.00	1	0.00	1
4016	115	323	Max	183.23	35.80	13	0.51	1	0.94	1	23.08	9	21.54	9	0.00	1
4016	115	323	Min.	0.00	-0.28	9	-0.51	5	0.00	1	-0.43	13	0.00	1	0.00	1
4016	115	323	Min.	183.23	35.25	9	-0.51	5	-0.94	5	22.22	13	19.96	13	0.00	1
4016	323	415	Max	0.00	-33.55	9	3.68	5	6.74	1	-19.55	13	26.44	9	0.00	1
4016	323	415	Max	183.23	1.98	9	3.68	5	0.00	1	3.10	13	0.00	1	0.00	1
4016	323	415	Min.	0.00	-37.51	13	-3.68	1	-6.74	5	-25.75	9	15.07	13	0.00	1
4016	323	415	Min.	183.23	-1.98	13	-3.68	1	0.00	5	-3.10	9	0.00	1	0.00	1
4017	116	324	Max	0.00	0.28	13	0.51	1	0.00	1	0.43	9	0.00	1	0.00	1
4017	116	324	Max	183.23	35.80	13	0.51	1	0.94	1	23.08	9	21.54	9	0.00	1
4017	116	324	Min.	0.00	-0.28	9	-0.51	5	0.00	1	-0.43	13	0.00	1	0.00	1

Relazione di calcolo

4017	116	324	Min.	183.23	35.25	9	-0.51	5	-0.94	5	22.22	13	19.96	13	0.00	1
4017	324	416	Max	0.00	-33.55	9	3.68	5	6.74	1	-19.55	13	26.44	9	0.00	1
4017	324	416	Max	183.23	1.98	9	3.68	5	0.00	1	3.10	13	0.00	1	0.00	1
4017	324	416	Min.	0.00	-37.51	13	-3.68	1	-6.74	5	-25.75	9	15.07	13	0.00	1
4017	324	416	Min.	183.23	-1.98	13	-3.68	1	0.00	5	-3.10	9	0.00	1	0.00	1
4018	117	325	Max	0.00	0.28	13	0.51	1	0.00	1	0.43	9	0.00	1	0.00	1
4018	117	325	Max	183.23	35.80	13	0.51	1	0.94	1	23.08	9	21.54	9	0.00	1
4018	117	325	Min.	0.00	-0.28	9	-0.51	5	0.00	1	-0.43	13	0.00	1	0.00	1
4018	117	325	Min.	183.23	35.25	9	-0.51	5	-0.94	5	22.22	13	19.96	13	0.00	1
4018	325	417	Max	0.00	-33.55	9	3.68	5	6.74	1	-19.55	13	26.44	9	0.00	1
4018	325	417	Max	183.23	1.98	9	3.68	5	0.00	1	3.10	13	0.00	1	0.00	1
4018	325	417	Min.	0.00	-37.51	13	-3.68	1	-6.74	5	-25.75	9	15.07	13	0.00	1
4018	325	417	Min.	183.23	-1.98	13	-3.68	1	0.00	5	-3.10	9	0.00	1	0.00	1
4019	118	326	Max	0.00	0.28	13	0.52	1	0.00	1	0.44	9	0.00	1	0.00	1
4019	118	326	Max	183.23	35.81	13	0.52	1	0.96	1	23.09	9	21.56	9	0.00	1
4019	118	326	Min.	0.00	-0.28	9	-0.52	5	0.00	1	-0.44	13	0.00	1	0.00	1
4019	118	326	Min.	183.23	35.25	9	-0.52	5	-0.96	5	22.21	13	19.94	13	0.00	1
4019	326	418	Max	0.00	-33.51	9	3.76	5	6.89	1	-19.48	13	26.56	9	0.00	1
4019	326	418	Max	183.23	2.02	9	3.76	5	0.00	1	3.17	13	0.00	9	0.00	1
4019	326	418	Min.	0.00	-37.55	13	-3.76	1	-6.89	5	-25.82	9	14.95	13	0.00	1
4019	326	418	Min.	183.23	-2.02	13	-3.76	1	0.00	5	-3.17	9	0.00	13	0.00	1
4020	119	327	Max	0.00	0.28	13	0.52	1	0.00	1	0.44	9	0.00	1	0.00	1
4020	119	327	Max	183.23	35.81	13	0.52	1	0.96	1	23.09	9	21.56	9	0.00	1
4020	119	327	Min.	0.00	-0.28	9	-0.52	5	0.00	1	-0.44	13	0.00	1	0.00	1
4020	119	327	Min.	183.23	35.25	9	-0.52	5	-0.96	5	22.21	13	19.94	13	0.00	1
4020	327	419	Max	0.00	-33.51	9	3.76	5	6.89	1	-19.48	13	26.56	9	0.00	1
4020	327	419	Max	183.23	2.02	9	3.76	5	0.00	1	3.17	13	0.00	9	0.00	1
4020	327	419	Min.	0.00	-37.55	13	-3.76	1	-6.89	5	-25.82	9	14.95	13	0.00	1
4020	327	419	Min.	183.23	-2.02	13	-3.76	1	0.00	5	-3.17	9	0.00	13	0.00	1
4021	120	328	Max	0.00	0.28	13	0.51	1	0.00	1	0.43	9	0.00	1	0.00	1
4021	120	328	Max	183.23	35.80	13	0.51	1	0.94	1	23.08	9	21.54	9	0.00	1
4021	120	328	Min.	0.00	-0.28	9	-0.51	5	0.00	1	-0.43	13	0.00	1	0.00	1
4021	120	328	Min.	183.23	35.25	9	-0.51	5	-0.94	5	22.22	13	19.96	13	0.00	1
4021	328	420	Max	0.00	-33.55	9	3.68	5	6.74	1	-19.55	13	26.44	9	0.00	1
4021	328	420	Max	183.23	1.98	9	3.68	5	0.00	1	3.10	13	0.00	1	0.00	1
4021	328	420	Min.	0.00	-37.51	13	-3.68	1	-6.74	5	-25.75	9	15.07	13	0.00	1
4021	328	420	Min.	183.23	-1.98	13	-3.68	1	0.00	5	-3.10	9	0.00	1	0.00	1
4022	121	329	Max	0.00	0.28	13	0.51	1	0.00	1	0.43	9	0.00	1	0.00	1
4022	121	329	Max	183.23	35.80	13	0.51	1	0.94	1	23.08	9	21.54	9	0.00	1
4022	121	329	Min.	0.00	-0.28	9	-0.51	5	0.00	1	-0.43	13	0.00	1	0.00	1
4022	121	329	Min.	183.23	35.25	9	-0.51	5	-0.94	5	22.22	13	19.96	13	0.00	1
4022	329	421	Max	0.00	-33.55	9	3.68	5	6.74	1	-19.55	13	26.44	9	0.00	1
4022	329	421	Max	183.23	1.98	9	3.68	5	0.00	1	3.10	13	0.00	1	0.00	1
4022	329	421	Min.	0.00	-37.51	13	-3.68	1	-6.74	5	-25.75	9	15.07	13	0.00	1
4022	329	421	Min.	183.23	-1.98	13	-3.68	1	0.00	5	-3.10	9	0.00	1	0.00	1
4023	122	330	Max	0.00	0.28	13	0.51	1	0.00	1	0.43	9	0.00	1	0.00	1
4023	122	330	Max	183.23	35.80	13	0.51	1	0.94	1	23.08	9	21.54	9	0.00	1
4023	122	330	Min.	0.00	-0.28	9	-0.51	5	0.00	1	-0.43	13	0.00	1	0.00	1
4023	122	330	Min.	183.23	35.25	9	-0.51	5	-0.94	5	22.22	13	19.96	13	0.00	1
4023	330	422	Max	0.00	-33.55	9	3.68	5	6.74	1	-19.55	13	26.44	9	0.00	1
4023	330	422	Max	183.23	1.98	9	3.68	5	0.00	1	3.10	13	0.00	1	0.00	1
4023	330	422	Min.	0.00	-37.51	13	-3.68	1	-6.74	5	-25.75	9	15.07	13	0.00	1
4023	330	422	Min.	183.23	-1.98	13	-3.68	1	0.00	5	-3.10	9	0.00	1	0.00	1
4024	123	331	Max	0.00	0.29	13	0.53	1	0.00	1	0.45	9	0.00	1	0.00	1
4024	123	331	Max	183.23	35.81	13	0.53	1	0.97	1	23.10	9	21.57	9	0.00	1
4024	123	331	Min.	0.00	-0.29	9	-0.53	5	0.00	1	-0.45	13	0.00	1	0.00	1
4024	123	331	Min.	183.23	35.24	9	-0.53	5	-0.97	5	22.20	13	19.93	13	0.00	1
4024	331	423	Max	0.00	-33.48	9	3.81	5	6.98	1	-19.44	13	26.64	9	0.00	1
4024	331	423	Max	183.23	2.05	9	3.81	5	0.00	1	3.21	13	0.00	9	0.00	1
4024	331	423	Min.	0.00	-37.58	13	-3.81	1	-6.98	5	-25.86	9	14.86	13	0.00	1
4024	331	423	Min.	183.23	-2.05	13	-3.81	1	0.00	5	-3.21	9	0.00	13	0.00	1
4025	124	333	Max	0.00	0.29	13	0.54	1	0.00	1	0.46	9	0.00	1	0.00	1
4025	124	333	Max	183.23	35.82	13	0.54	1	0.99	1	23.11	9	21.59	9	0.00	1
4025	124	333	Min.	0.00	-0.29	9	-0.54	5	0.00	1	-0.46	13	0.00	1	0.00	1
4025	124	333	Min.	183.23	35.24	9	-0.54	5	-0.99	5	22.19	13	19.91	13	0.00	1
4025	333	424	Max	0.00	-33.44	9	3.89	5	7.12	1	-19.37	13	26.76	9	0.00	1
4025	333	424	Max	183.23	2.09	9	3.89	5	0.00	1	3.28	13	0.00	9	0.00	1
4025	333	424	Min.	0.00	-37.62	13	-3.89	1	-7.12	5	-25.93	9	14.74	13	0.00	1
4025	333	424	Min.	183.23	-2.09	13	-3.89	1	0.00	5	-3.28	9	0.00	13	0.00	1
4026	125	335	Max	0.00	0.28	13	0.52	1	0.00	1	0.44	9	0.00	1	0.00	1
4026	125	335	Max	183.23	35.31	13	0.52	1	0.95	1	22.77	9	21.26	9	0.00	1
4026	125	335	Min.	0.00	-0.28	9	-0.52	5	0.00	1	-0.44	13	0.00	1	0.00	1

Relazione di calcolo

4026	125	335	Min.	183.23	34.75	9	-0.52	5	-0.95	5	21.90	13	19.66	13	0.00	1
4026	335	425	Max	0.00	-33.04	9	3.71	5	6.79	1	-19.21	13	26.18	9	0.00	1
4026	335	425	Max	183.23	1.99	9	3.71	5	0.00	1	3.12	13	0.00	9	0.00	1
4026	335	425	Min.	0.00	-37.02	13	-3.71	1	-6.79	5	-25.46	9	14.73	13	0.00	1
4026	335	425	Min.	183.23	-1.99	13	-3.71	1	0.00	7	-3.12	9	0.00	13	0.00	1
4027	126	336	Max	0.00	0.19	13	0.35	1	0.00	1	0.30	9	0.00	1	0.00	1
4027	126	336	Max	183.23	24.58	13	0.35	1	0.64	1	15.85	9	14.79	9	0.00	1
4027	126	336	Min.	0.00	-0.19	9	-0.35	5	0.00	1	-0.30	13	0.00	1	0.00	1
4027	126	336	Min.	183.23	24.21	9	-0.35	5	-0.64	5	15.26	13	13.70	13	0.00	1
4027	336	426	Max	0.00	-23.04	9	2.53	5	4.63	1	-13.42	13	18.15	9	0.00	1
4027	336	426	Max	183.23	1.36	9	2.53	5	0.00	1	2.13	13	0.00	9	0.00	1
4027	336	426	Min.	0.00	-25.75	13	-2.53	1	-4.63	5	-17.68	9	10.35	13	0.00	1
4027	336	426	Min.	183.23	-1.36	13	-2.53	1	0.00	5	-2.13	9	0.00	13	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
1	1	201	Max	0.00	-783.66	2	115.19	2	31.76	8	38.53	10	90.58	16	0.13	16
1	1	201	Max	163.50	-647.26	2	115.19	2	81.74	6	38.53	10	27.58	16	0.13	16
1	1	201	Min.	0.00	-798.48	6	30.57	6	-113.17	2	-38.53	16	-90.58	10	-0.13	10
1	1	201	Min.	163.50	-662.08	6	30.57	6	75.17	2	-38.53	16	-27.58	10	-0.13	10
1	201	301	Max	3.50	231.10	6	-94.08	2	75.71	6	36.86	10	25.49	16	0.01	16
1	201	301	Max	30.00	253.21	6	-94.08	2	46.89	2	36.86	10	15.72	16	0.01	16
1	201	301	Min.	3.50	186.81	2	-127.64	6	71.82	2	-36.86	16	-25.49	10	-0.01	10
1	201	301	Min.	30.00	208.92	2	-127.64	6	41.88	6	-36.86	16	-15.72	10	-0.01	10
2	2	302	Max	0.00	-678.74	6	13.94	2	20.31	6	31.03	12	75.23	14	0.01	10
2	2	302	Max	194.50	-587.40	6	13.94	2	12.49	2	31.03	12	14.89	16	0.01	10
2	2	302	Min.	0.00	-680.71	2	-21.31	6	-14.63	2	-31.03	14	-75.23	12	-0.01	16
2	2	302	Min.	194.50	-589.37	2	-21.31	6	-21.14	6	-31.03	14	-14.89	10	-0.01	16
3	3	303	Max	0.00	-776.50	2	54.29	2	80.20	6	37.10	10	89.37	14	0.01	6
3	3	303	Max	194.50	-614.25	2	54.29	2	25.39	2	37.10	10	17.21	14	0.01	6
3	3	303	Min.	0.00	-776.50	2	-54.29	6	-80.20	2	-37.10	14	-89.37	10	-0.01	4
3	3	303	Min.	194.50	-614.25	2	-54.29	6	-25.39	6	-37.10	14	-17.21	10	-0.01	4
4	4	304	Max	0.00	-678.74	2	21.31	2	14.63	6	31.03	10	75.23	16	0.01	14
4	4	304	Max	194.50	-587.40	2	21.31	2	21.14	2	31.03	10	14.89	14	0.01	14
4	4	304	Min.	0.00	-680.71	6	-13.94	6	-20.31	2	-31.03	16	-75.23	10	-0.01	12
4	4	304	Min.	194.50	-589.37	6	-13.94	6	-12.49	6	-31.03	16	-14.89	12	-0.01	12
5	5	205	Max	0.00	-783.66	6	-30.57	2	113.17	6	38.53	12	90.58	14	0.13	12
5	5	205	Max	163.50	-647.26	6	-30.57	2	-75.17	6	38.53	12	27.58	14	0.13	12
5	5	205	Min.	0.00	-798.48	2	-115.19	6	-31.76	2	-38.53	14	-90.58	12	-0.13	14
5	5	205	Min.	163.50	-662.08	2	-115.19	6	-81.74	2	-38.53	14	-27.58	12	-0.13	14
5	205	305	Max	3.50	231.10	2	127.64	2	-71.82	6	36.86	12	25.49	14	0.01	12
5	205	305	Max	30.00	253.21	2	127.64	2	-41.89	2	36.86	12	15.72	14	0.01	12
5	205	305	Min.	3.50	186.82	6	94.08	6	-75.71	2	-36.86	14	-25.49	12	-0.01	14
5	205	305	Min.	30.00	208.92	6	94.08	6	-46.89	6	-36.86	14	-15.72	12	-0.01	14
3001	309	201	Max	0.00	-752.78	2	25.38	16	-9.17	10	25.42	12	-9.20	14	0.01	16
3001	309	201	Max	45.96	-756.60	2	22.68	16	1.15	10	22.71	12	1.16	16	0.01	16
3001	309	201	Min.	0.00	-768.29	6	23.79	10	-10.56	16	23.76	14	-10.52	12	-0.01	10
3001	309	201	Min.	45.96	-772.12	6	21.09	10	0.49	16	21.05	14	0.47	10	-0.01	10
3028	201	311	Max	10.61	-470.36	2	-18.04	2	2.38	12	-18.18	4	2.40	16	0.00	10
3028	201	311	Max	56.57	-466.53	2	-20.75	2	-6.84	2	-20.89	4	-6.88	14	0.00	10
3028	201	311	Min.	10.61	-544.21	6	-21.81	8	1.84	14	-21.67	6	1.82	10	-0.00	16
3028	201	311	Min.	56.57	-540.38	6	-24.52	8	-8.50	8	-24.38	6	-8.46	12	-0.00	16
3055	306	307	Max	0.00	0.19	6	0.19	10	0.00	10	0.00	2	0.00	2	0.00	2
3055	306	307	Max	23.00	0.19	6	0.19	10	0.04	10	-7.32	2	-0.84	2	0.00	2
3055	306	307	Min.	0.00	-0.19	2	-0.19	14	0.00	16	0.00	2	0.00	6	0.00	2
3055	306	307	Min.	23.00	-0.19	2	-0.19	14	-0.04	14	-7.32	2	-0.84	2	0.00	2
3055	307	308	Max	0.00	4.28	6	4.28	10	1.13	2	-65.19	2	0.91	2	1.75	10
3055	307	308	Max	109.30	4.28	6	4.28	10	5.05	10	-99.99	2	-89.36	2	1.75	10
3055	307	308	Min.	0.00	-4.28	2	-4.28	14	-1.13	8	-65.19	2	-2.59	6	-1.75	14
3055	307	308	Min.	109.30	-4.28	2	-4.28	14	-5.05	16	-99.99	2	-92.86	6	-1.75	14
3055	308	309	Max	0.00	10.38	6	10.38	10	5.54	10	-183.07	2	-86.79	2	4.31	10
3055	308	309	Max	110.90	10.38	6	10.38	10	17.06	10	-218.38	2	-309.39	2	4.31	10
3055	308	309	Min.	0.00	-10.38	2	-10.38	14	-5.54	16	-183.07	2	-95.42	6	-4.31	14
3055	308	309	Min.	110.90	-10.38	2	-10.38	14	-17.06	16	-218.38	2	-318.02	6	-4.31	14
3055	309	310	Max	0.00	580.11	6	12.75	12	16.42	10	299.81	6	-295.73	2	3.71	12
3055	309	310	Max	3.80	580.11	6	12.75	12	16.90	10	298.60	6	-284.74	2	3.71	12
3055	309	310	Min.	0.00	544.62	2	-12.75	14	-16.42	16	289.81	2	-303.80	6	-3.71	14
3055	309	310	Min.	3.80	544.62	2	-12.75	14	-16.90	16	288.60	2	-292.43	6	-3.71	14
3055	310	301	Max	0.00	584.37	6	17.00	12	17.42	10	214.34	6	-282.05	2	6.41	12
3055	310	301	Max	21.20	584.37	6	17.00	12	21.01	10	207.59	6	-239.44	2	6.41	12
3055	310	301	Min.	0.00	540.36	2	-17.00	14	-17.42	16	204.33	2	-295.12	6	-6.41	14

Relazione di calcolo

3055	310	301	Min.	21.20	540.36	2	-17.00	14	-21.01	16	197.58	2	-250.40	6	-6.41	14
3055	301	311	Max	15.00	458.39	6	18.25	16	20.80	10	-29.23	2	-176.71	2	5.75	14
3055	301	311	Max	40.00	458.39	6	18.25	16	16.24	10	-37.19	2	-185.01	2	5.75	14
3055	301	311	Min.	15.00	444.62	2	-18.25	10	-20.80	16	-63.51	6	-199.67	6	-5.75	12
3055	301	311	Min.	40.00	444.62	2	-18.25	10	-16.24	16	-71.47	6	-216.54	6	-5.75	12
3055	311	312	Max	0.00	92.67	2	16.02	16	16.89	10	286.44	6	-195.05	2	6.36	14
3055	311	312	Max	38.50	92.67	2	16.02	16	10.73	10	274.18	6	-92.84	2	6.36	14
3055	311	312	Min.	0.00	53.08	6	-16.02	10	-16.89	16	271.62	2	-228.19	6	-6.36	12
3055	311	312	Min.	38.50	53.08	6	-16.02	10	-10.73	16	259.36	2	-120.27	6	-6.36	12
3055	312	313	Max	0.00	87.21	2	10.56	16	11.23	10	189.91	6	-90.20	2	3.73	14
3055	312	313	Max	114.70	87.21	2	10.56	16	1.98	4	153.39	6	89.68	2	3.73	14
3055	312	313	Min.	0.00	58.54	6	-10.56	10	-11.23	16	175.09	2	-122.91	6	-3.73	12
3055	312	313	Min.	114.70	58.54	6	-10.56	10	-1.98	6	138.57	2	73.98	6	-3.73	12
3055	313	314	Max	0.00	80.96	2	4.30	16	3.61	4	69.13	6	92.23	2	1.18	14
3055	313	314	Max	114.70	80.96	2	4.30	16	5.64	14	32.60	6	133.57	2	1.18	14
3055	313	314	Min.	0.00	64.79	6	-4.30	10	-3.61	6	54.30	2	71.43	6	-1.18	12
3055	313	314	Min.	114.70	64.79	6	-4.30	10	-5.64	12	17.78	2	129.77	6	-1.18	12
3055	314	315	Max	0.00	74.70	2	3.35	12	6.13	14	-51.66	6	136.12	2	1.42	10
3055	314	315	Max	114.70	74.70	2	3.35	12	2.59	16	-88.18	6	47.02	6	1.42	10
3055	314	315	Min.	0.00	71.05	6	-3.35	14	-6.13	12	-66.49	2	127.22	6	-1.42	16
3055	314	315	Min.	114.70	71.05	6	-3.35	14	-2.59	10	-103.01	2	38.91	2	-1.42	16
3055	315	316	Max	0.00	77.30	6	9.60	12	2.77	14	-172.45	6	44.48	6	3.96	10
3055	315	316	Max	114.70	77.30	6	9.60	12	8.24	12	-208.97	6	-174.27	6	3.96	10
3055	315	316	Min.	0.00	68.45	2	-9.60	14	-2.77	12	-187.28	2	41.46	2	-3.96	16
3055	315	316	Min.	114.70	68.45	2	-9.60	14	-8.24	14	-223.79	2	-194.29	2	-3.96	16
3055	316	302	Max	0.00	82.65	6	14.95	12	7.80	10	-293.24	6	-176.87	6	6.56	10
3055	316	302	Max	21.50	82.65	6	14.95	12	10.96	12	-300.09	6	-240.65	6	6.56	10
3055	316	302	Min.	0.00	63.11	2	-14.95	14	-7.80	16	-308.06	2	-191.69	2	-6.56	16
3055	316	302	Min.	21.50	63.11	2	-14.95	14	-10.96	14	-314.91	2	-258.66	2	-6.56	16
3055	302	317	Max	8.00	73.34	2	13.12	16	11.17	12	277.52	6	-248.79	2	5.29	16
3055	302	317	Max	85.20	73.34	2	13.12	16	1.98	6	252.94	6	-53.96	2	5.29	16
3055	302	317	Min.	8.00	65.05	6	-13.12	10	-11.17	14	264.67	2	-265.74	6	-5.29	10
3055	302	317	Min.	85.20	65.05	6	-13.12	10	-1.98	4	240.09	2	-60.98	6	-5.29	10
3055	317	318	Max	0.00	70.99	6	7.18	16	1.13	10	168.67	6	-51.36	2	2.69	16
3055	317	318	Max	114.70	70.99	6	7.18	16	7.10	16	132.15	6	108.94	6	2.69	16
3055	317	318	Min.	0.00	67.40	2	-7.18	10	-1.13	16	155.82	2	-63.58	6	-2.69	10
3055	317	318	Min.	114.70	67.40	2	-7.18	10	-7.10	10	119.30	2	106.42	2	-2.69	10
3055	318	319	Max	0.00	77.24	6	1.41	8	6.73	14	47.88	6	108.97	2	0.14	16
3055	318	319	Max	110.02					-3.35	2			128.24	2		
3055	318	319	Max	114.70	77.24	6	1.41	8	7.67	16	11.36	6	140.37	6	0.14	16
3055	318	319	Min.	0.00	61.14	2	-1.41	2	-6.73	12	35.03	2	106.39	6	-0.14	10
3055	318	319	Min.	110.02					-3.35	2			128.24	2		
3055	318	319	Min.	114.70	61.14	2	-1.41	2	-7.67	10	-1.49	2	128.20	2	-0.14	10
3055	319	320	Max	0.00	83.50	6	6.08	12	7.41	14	-72.91	6	137.82	6	2.43	12
3055	319	320	Max	114.70	83.50	6	6.08	12	1.26	8	-109.43	6	33.25	6	2.43	12
3055	319	320	Min.	0.00	54.89	2	-6.08	14	-7.41	12	-85.76	2	130.75	2	-2.43	14
3055	319	320	Min.	114.70	54.89	2	-6.08	14	-1.26	2	-122.28	2	11.44	2	-2.43	14
3055	320	321	Max	0.00	89.75	6	12.34	12	0.92	14	-193.70	6	30.71	6	4.97	12
3055	320	321	Max	114.70	89.75	6	12.34	12	13.23	12	-230.22	6	-212.41	6	4.97	12
3055	320	321	Min.	0.00	48.63	2	-12.34	14	-0.92	12	-206.55	2	13.99	2	-4.97	14
3055	320	321	Min.	114.70	48.63	2	-12.34	14	-13.23	14	-243.07	2	-243.87	2	-4.97	14
3055	321	303	Max	0.00	93.94	6	16.53	12	13.06	10	-289.27	6	-214.19	6	6.76	12
3055	321	303	Max	7.80	93.94	6	16.53	12	14.29	10	-291.75	6	-236.85	6	6.76	12
3055	321	303	Min.	0.00	44.44	2	-16.53	14	-13.06	16	-302.12	2	-242.08	2	-6.76	14
3055	321	303	Min.	7.80	44.44	2	-16.53	14	-14.29	16	-304.60	2	-265.75	2	-6.76	14
3055	303	322	Max	15.00	93.94	2	16.53	16	14.29	12	304.60	6	-236.85	2	6.76	16
3055	303	322	Max	22.80	93.94	2	16.53	16	13.06	12	302.12	6	-214.19	2	6.76	16
3055	303	322	Min.	15.00	44.44	6	-16.53	10	-14.29	14	291.75	2	-265.75	6	-6.76	10
3055	303	322	Min.	22.80	44.44	6	-16.53	10	-13.06	14	289.27	2	-242.09	6	-6.76	10
3055	322	323	Max	0.00	89.75	2	12.34	16	13.23	10	243.07	6	-212.41	2	4.97	16
3055	322	323	Max	114.70	89.75	2	12.34	16	0.92	16	206.55	6	30.71	2	4.97	16
3055	322	323	Min.	0.00	48.63	6	-12.34	10	-13.23	16	230.22	2	-243.87	6	-4.97	10
3055	322	323	Min.	114.70	48.63	6	-12.34	10	-0.92	10	193.70	2	13.99	6	-4.97	10
3055	323	324	Max	0.00	83.50	2	6.08	16	1.26	4	122.28	6	33.25	2	2.43	16
3055	323	324	Max	114.70	83.50	2	6.08	16	7.41	16	85.76	6	137.82	2	2.43	16
3055	323	324	Min.	0.00	54.89	6	-6.08	10	-1.26	6	109.43	2	11.44	6	-2.43	10
3055	323	324	Min.	114.70	54.89	6	-6.08	10	-7.41	10	72.91	2	130.75	6	-2.43	10
3055	324	325	Max	0.00	77.24	2	1.41	6	7.67	14	1.49	8	140.37	2	0.14	12
3055	324	325	Max	4.68					-3.35	6			128.24	6		
3055	324	325	Max	114.70	77.24	2	1.41	6	6.73	16	-35.03	6	108.97	6	0.14	12
3055	324	325	Min.	0.00	61.14	6	-1.41	4	-7.67	12	-11.36	2	128.20	6	-0.14	14
3055	324	325	Min.	4.68					-3.35	6			128.24	6		

Relazione di calcolo

3055	324	325	Min.	114.70	61.14	6	-1.41	4	-6.73	10	-47.88	2	106.39	2	-0.14	14
3055	325	326	Max	0.00	70.99	2	7.18	12	7.10	14	-119.30	6	108.94	2	2.69	12
3055	325	326	Max	114.70	70.99	2	7.18	12	1.13	12	-155.82	6	-51.36	6	2.69	12
3055	325	326	Min.	0.00	67.40	6	-7.18	14	-7.10	12	-132.15	2	106.42	6	-2.69	14
3055	325	326	Min.	114.70	67.40	6	-7.18	14	-1.13	14	-168.67	2	-63.58	2	-2.69	14
3055	326	304	Max	0.00	73.34	6	13.12	12	1.98	2	-240.09	6	-53.96	6	5.29	12
3055	326	304	Max	77.20	73.34	6	13.12	12	11.17	10	-264.67	6	-248.79	6	5.29	12
3055	326	304	Min.	0.00	65.05	2	-13.12	14	-1.98	8	-252.94	2	-60.98	2	-5.29	14
3055	326	304	Min.	77.20	65.05	2	-13.12	14	-11.17	16	-277.52	2	-265.74	2	-5.29	14
3055	304	327	Max	8.00	82.65	2	14.95	16	10.96	10	314.91	6	-240.66	2	6.56	14
3055	304	327	Max	29.50	82.65	2	14.95	16	7.80	12	308.06	6	-176.87	2	6.56	14
3055	304	327	Min.	8.00	63.11	6	-14.95	10	-10.96	16	300.09	2	-258.66	6	-6.56	12
3055	304	327	Min.	29.50	63.11	6	-14.95	10	-7.80	14	293.24	2	-191.69	6	-6.56	12
3055	327	328	Max	0.00	77.30	2	9.60	16	8.24	10	223.79	6	-174.27	2	3.96	14
3055	327	328	Max	114.70	77.30	2	9.60	16	2.77	16	187.28	6	44.48	2	3.96	14
3055	327	328	Min.	0.00	68.45	6	-9.60	10	-8.24	16	208.97	2	-194.29	6	-3.96	12
3055	327	328	Min.	114.70	68.45	6	-9.60	10	-2.77	10	172.45	2	41.46	6	-3.96	12
3055	328	329	Max	0.00	74.70	6	3.35	16	2.59	14	103.01	6	47.02	2	1.42	14
3055	328	329	Max	114.70	74.70	6	3.35	16	6.13	16	66.49	6	136.12	6	1.42	14
3055	328	329	Min.	0.00	71.05	2	-3.35	10	-2.59	12	88.18	2	38.91	6	-1.42	12
3055	328	329	Min.	114.70	71.05	2	-3.35	10	-6.13	10	51.66	2	127.22	2	-1.42	12
3055	329	330	Max	0.00	80.96	6	4.30	12	5.64	16	-17.78	6	133.57	6	1.18	10
3055	329	330	Max	114.70	80.96	6	4.30	12	3.61	8	-54.30	6	92.23	6	1.18	10
3055	329	330	Min.	0.00	64.79	2	-4.30	14	-5.64	10	-32.60	2	129.77	2	-1.18	16
3055	329	330	Min.	114.70	64.79	2	-4.30	14	-3.61	2	-69.13	2	71.43	2	-1.18	16
3055	330	331	Max	0.00	87.21	6	10.56	12	1.98	8	-138.57	6	89.68	6	3.73	10
3055	330	331	Max	114.70	87.21	6	10.56	12	11.23	12	-175.09	6	-90.20	6	3.73	10
3055	330	331	Min.	0.00	58.54	2	-10.56	14	-1.98	2	-153.39	2	73.98	2	-3.73	16
3055	330	331	Min.	114.70	58.54	2	-10.56	14	-11.23	14	-189.91	2	-122.91	2	-3.73	16
3055	331	332	Max	0.00	92.67	6	16.02	12	10.73	12	-259.36	6	-92.84	6	6.36	10
3055	331	332	Max	38.50	92.67	6	16.02	12	16.89	12	-271.62	6	-195.05	6	6.36	10
3055	331	332	Min.	0.00	53.08	2	-16.02	14	-10.73	14	-274.18	2	-120.27	2	-6.36	16
3055	331	332	Min.	38.50	53.08	2	-16.02	14	-16.89	14	-286.44	2	-228.19	2	-6.36	16
3055	332	305	Max	0.00	458.39	2	18.25	12	16.24	12	71.48	2	-185.01	6	5.75	10
3055	332	305	Max	25.00	458.39	2	18.25	12	20.80	12	63.52	2	-176.71	6	5.75	10
3055	332	305	Min.	0.00	444.63	6	-18.25	14	-16.24	14	37.19	6	-216.54	2	-5.75	16
3055	332	305	Min.	25.00	444.63	6	-18.25	14	-20.80	14	29.23	6	-199.67	2	-5.75	16
3055	305	333	Max	15.00	584.37	2	17.00	16	21.01	12	-197.58	6	-239.44	6	6.41	16
3055	305	333	Max	36.20	584.37	2	17.00	16	17.42	12	-204.33	6	-282.05	6	6.41	16
3055	305	333	Min.	15.00	540.37	6	-17.00	10	-21.01	14	-207.59	2	-250.40	2	-6.41	10
3055	305	333	Min.	36.20	540.37	6	-17.00	10	-17.42	14	-214.34	2	-295.12	2	-6.41	10
3055	333	334	Max	0.00	580.12	2	12.75	16	16.90	12	-288.60	6	-284.74	6	3.71	16
3055	333	334	Max	3.80	580.12	2	12.75	16	16.42	12	-289.81	6	-295.73	6	3.71	16
3055	333	334	Min.	0.00	544.62	6	-12.75	10	-16.90	14	-298.61	2	-292.43	2	-3.71	10
3055	333	334	Min.	3.80	544.62	6	-12.75	10	-16.42	14	-299.82	2	-303.80	2	-3.71	10
3055	334	335	Max	0.00	10.38	2	10.38	14	17.06	12	218.38	2	-309.39	6	4.31	14
3055	334	335	Max	110.90	10.38	2	10.38	14	5.54	12	183.07	2	-86.79	6	4.31	14
3055	334	335	Min.	0.00	-10.38	6	-10.38	10	-17.06	14	218.38	2	-318.02	2	-4.31	10
3055	334	335	Min.	110.90	-10.38	6	-10.38	10	-5.54	14	183.07	2	-95.42	2	-4.31	10
3055	335	336	Max	0.00	4.28	2	4.28	14	5.05	12	99.99	2	-89.36	6	1.75	14
3055	335	336	Max	109.30	4.28	2	4.28	14	1.13	6	65.19	2	0.91	6	1.75	14
3055	335	336	Min.	0.00	-4.28	6	-4.28	10	-5.05	14	99.99	2	-92.86	2	-1.75	10
3055	335	336	Min.	109.30	-4.28	6	-4.28	10	-1.13	4	65.19	2	-2.59	2	-1.75	10
3055	336	337	Max	0.00	0.19	2	0.19	14	0.04	10	7.32	2	-0.84	2	0.00	2
3055	336	337	Max	22.71									0.00	14		
3055	336	337	Max	23.00	0.19	2	0.19	14	0.00	12	0.00	6	0.00	6	0.00	2
3055	336	337	Min.	0.00	-0.19	6	-0.19	10	-0.04	14	7.32	2	-0.84	2	0.00	2
3055	336	337	Min.	21.27									-0.00	4		
3055	336	337	Min.	23.00	-0.19	6	-0.19	10	0.00	14	0.00	2	0.00	2	0.00	2
3082	332	205	Max	0.00	-466.53	6	24.52	4	-6.84	6	24.38	2	-6.88	16	0.00	14
3082	332	205	Max	45.96	-470.36	6	21.81	4	2.38	10	21.67	2	2.40	14	0.00	14
3082	332	205	Min.	0.00	-540.38	2	20.75	6	-8.50	4	20.89	8	-8.46	10	-0.00	12
3082	332	205	Min.	45.96	-544.21	2	18.04	6	1.84	16	18.18	8	1.82	12	-0.00	12
3109	205	334	Max	10.61	-756.61	6	-21.09	12	1.15	12	-21.05	16	1.16	14	0.01	12
3109	205	334	Max	56.57	-752.78	6	-23.79	12	-9.17	12	-23.76	16	-9.20	16	0.01	12
3109	205	334	Min.	10.61	-772.12	2	-22.68	14	0.49	14	-22.71	10	0.47	12	-0.01	14
3109	205	334	Min.	56.57	-768.29	2	-25.38	14	-10.56	14	-25.42	10	-10.52	10	-0.01	14
4002	101	307	Max	0.00	0.10	14	0.18	2	0.00	2	0.15	10	0.00	2	0.00	2
4002	101	307	Max	183.23	24.49	14	0.18	2	0.34	2	15.71	10	14.53	10	0.00	2
4002	101	307	Min.	0.00	-0.10	10	-0.18	6	0.00	2	-0.15	14	0.00	2	0.00	2
4002	101	307	Min.	183.23	24.30	10	-0.18	6	-0.34	6	15.40	14	13.97	14	0.00	2
4002	307	401	Max	0.00	-23.69	10	1.31	6	2.41	2	-14.44	14	16.28	10	0.00	2

Relazione di calcolo

4002	307	401	Max	183.23	0.71	10	1.31	6	0.00	2	1.11	14	0.00	10	0.00	2
4002	307	401	Min.	0.00	-25.10	14	-1.31	2	-2.41	6	-16.66	10	12.22	14	0.00	2
4002	307	401	Min.	183.23	-0.71	14	-1.31	2	0.00	6	-1.11	10	0.00	14	0.00	2
4003	102	308	Max	0.00	0.14	14	0.27	2	0.00	2	0.23	10	0.00	2	0.00	2
4003	102	308	Max	183.23	35.17	14	0.27	2	0.49	2	22.56	10	20.87	10	0.00	2
4003	102	308	Min.	0.00	-0.14	10	-0.27	6	0.00	2	-0.23	14	0.00	2	0.00	2
4003	102	308	Min.	183.23	34.88	10	-0.27	6	-0.49	6	22.11	14	20.04	14	0.00	2
4003	308	402	Max	0.00	-33.99	10	1.93	6	3.53	2	-20.71	14	23.44	10	0.00	2
4003	308	402	Max	183.23	1.04	10	1.93	6	0.00	2	1.63	14	0.00	10	0.00	2
4003	308	402	Min.	0.00	-36.06	14	-1.93	2	-3.53	6	-23.96	10	17.48	14	0.00	2
4003	308	402	Min.	183.23	-1.04	14	-1.93	2	0.00	8	-1.63	10	0.00	14	0.00	2
4004	103	310	Max	0.00	0.15	14	0.28	2	0.00	2	0.24	10	0.00	2	0.00	2
4004	103	310	Max	183.23	35.68	14	0.28	2	0.52	2	22.89	10	21.19	10	0.00	2
4004	103	310	Min.	0.00	-0.15	10	-0.28	6	0.00	2	-0.24	14	0.00	2	0.00	2
4004	103	310	Min.	183.23	35.38	10	-0.28	6	-0.52	6	22.41	14	20.32	14	0.00	2
4004	310	403	Max	0.00	-34.44	10	2.02	6	3.71	2	-20.94	14	23.88	10	0.00	2
4004	310	403	Max	183.23	1.09	10	2.02	6	0.00	2	1.71	14	0.00	10	0.00	2
4004	310	403	Min.	0.00	-36.62	14	-2.02	2	-3.71	6	-24.36	10	17.62	14	0.00	2
4004	310	403	Min.	183.23	-1.09	14	-2.02	2	0.00	6	-1.71	10	0.00	14	0.00	2
4005	104	312	Max	0.00	0.15	14	0.28	2	0.00	2	0.23	10	0.00	2	0.00	2
4005	104	312	Max	183.23	35.68	14	0.28	2	0.51	2	22.88	10	21.18	10	0.00	2
4005	104	312	Min.	0.00	-0.15	10	-0.28	6	0.00	2	-0.23	14	0.00	2	0.00	2
4005	104	312	Min.	183.23	35.38	10	-0.28	6	-0.51	6	22.42	14	20.32	14	0.00	2
4005	312	404	Max	0.00	-34.46	10	1.98	6	3.63	2	-20.98	14	23.81	10	0.00	2
4005	312	404	Max	183.23	1.07	10	1.98	6	0.00	2	1.67	14	0.00	10	0.00	2
4005	312	404	Min.	0.00	-36.59	14	-1.98	2	-3.63	6	-24.32	10	17.69	14	0.00	2
4005	312	404	Min.	183.23	-1.07	14	-1.98	2	0.00	6	-1.67	10	0.00	14	0.00	2
4006	105	313	Max	0.00	0.14	14	0.27	2	0.00	2	0.22	10	0.00	2	0.00	2
4006	105	313	Max	183.23	35.67	14	0.27	2	0.49	2	22.88	10	21.16	10	0.00	2
4006	105	313	Min.	0.00	-0.14	10	-0.27	6	0.00	2	-0.22	14	0.00	2	0.00	2
4006	105	313	Min.	183.23	35.38	10	-0.27	6	-0.49	6	22.43	14	20.34	14	0.00	2
4006	313	405	Max	0.00	-34.50	10	1.92	6	3.51	2	-21.04	14	23.71	10	0.00	2
4006	313	405	Max	183.23	1.03	10	1.92	6	0.00	2	1.61	14	0.00	2	0.00	2
4006	313	405	Min.	0.00	-36.56	14	-1.92	2	-3.51	6	-24.27	10	17.79	14	0.00	2
4006	313	405	Min.	183.23	-1.03	14	-1.92	2	0.00	6	-1.61	10	0.00	2	0.00	2
4007	106	314	Max	0.00	0.14	14	0.27	2	0.00	2	0.22	10	0.00	2	0.00	2
4007	106	314	Max	183.23	35.67	14	0.27	2	0.49	2	22.88	10	21.16	10	0.00	2
4007	106	314	Min.	0.00	-0.14	10	-0.27	6	0.00	2	-0.22	14	0.00	2	0.00	2
4007	106	314	Min.	183.23	35.38	10	-0.27	6	-0.49	6	22.43	14	20.34	14	0.00	2
4007	314	406	Max	0.00	-34.50	10	1.92	6	3.51	2	-21.04	14	23.71	10	0.00	2
4007	314	406	Max	183.23	1.03	10	1.92	6	0.00	2	1.61	14	0.00	2	0.00	2
4007	314	406	Min.	0.00	-36.56	14	-1.92	2	-3.51	6	-24.27	10	17.79	14	0.00	2
4007	314	406	Min.	183.23	-1.03	14	-1.92	2	0.00	6	-1.61	10	0.00	2	0.00	2
4008	107	315	Max	0.00	0.14	14	0.27	2	0.00	2	0.22	10	0.00	2	0.00	2
4008	107	315	Max	183.23	35.67	14	0.27	2	0.49	2	22.88	10	21.16	10	0.00	2
4008	107	315	Min.	0.00	-0.14	10	-0.27	6	0.00	2	-0.22	14	0.00	2	0.00	2
4008	107	315	Min.	183.23	35.38	10	-0.27	6	-0.49	6	22.43	14	20.34	14	0.00	2
4008	315	407	Max	0.00	-34.50	10	1.92	6	3.51	2	-21.04	14	23.71	10	0.00	2
4008	315	407	Max	183.23	1.03	10	1.92	6	0.00	2	1.61	14	0.00	2	0.00	2
4008	315	407	Min.	0.00	-36.56	14	-1.92	2	-3.51	6	-24.27	10	17.79	14	0.00	2
4008	315	407	Min.	183.23	-1.03	14	-1.92	2	0.00	6	-1.61	10	0.00	2	0.00	2
4009	108	316	Max	0.00	0.15	14	0.27	2	0.00	2	0.23	10	0.00	2	0.00	2
4009	108	316	Max	183.23	35.67	14	0.27	2	0.50	2	22.88	10	21.17	10	0.00	2
4009	108	316	Min.	0.00	-0.15	10	-0.27	6	0.00	2	-0.23	14	0.00	2	0.00	2
4009	108	316	Min.	183.23	35.38	10	-0.27	6	-0.50	6	22.42	14	20.33	14	0.00	2
4009	316	408	Max	0.00	-34.48	10	1.96	6	3.58	2	-21.00	14	23.77	10	0.00	2
4009	316	408	Max	183.23	1.05	10	1.96	6	0.00	2	1.65	14	0.00	10	0.00	2
4009	316	408	Min.	0.00	-36.58	14	-1.96	2	-3.58	6	-24.30	10	17.73	14	0.00	2
4009	316	408	Min.	183.23	-1.05	14	-1.96	2	0.00	6	-1.65	10	0.00	14	0.00	2
4010	109	317	Max	0.00	0.15	14	0.27	2	0.00	2	0.23	10	0.00	2	0.00	2
4010	109	317	Max	183.23	35.67	14	0.27	2	0.50	2	22.88	10	21.17	10	0.00	2
4010	109	317	Min.	0.00	-0.15	10	-0.27	6	0.00	2	-0.23	14	0.00	2	0.00	2
4010	109	317	Min.	183.23	35.38	10	-0.27	6	-0.50	6	22.42	14	20.33	14	0.00	2
4010	317	409	Max	0.00	-34.48	10	1.96	6	3.58	2	-21.00	14	23.77	10	0.00	2
4010	317	409	Max	183.23	1.05	10	1.96	6	0.00	2	1.65	14	0.00	10	0.00	2
4010	317	409	Min.	0.00	-36.58	14	-1.96	2	-3.58	6	-24.30	10	17.73	14	0.00	2
4010	317	409	Min.	183.23	-1.05	14	-1.96	2	0.00	6	-1.65	10	0.00	14	0.00	2
4011	110	318	Max	0.00	0.14	14	0.27	2	0.00	2	0.22	10	0.00	2	0.00	2
4011	110	318	Max	183.23	35.67	14	0.27	2	0.49	2	22.88	10	21.16	10	0.00	2
4011	110	318	Min.	0.00	-0.14	10	-0.27	6	0.00	2	-0.22	14	0.00	2	0.00	2
4011	110	318	Min.	183.23	35.38	10	-0.27	6	-0.49	6	22.43	14	20.34	14	0.00	2
4011	318	410	Max	0.00	-34.50	10	1.92	6	3.51	2	-21.04	14	23.71	10	0.00	2

Relazione di calcolo

4011	318	410	Max	183.23	1.03	10	1.92	6	0.00	2	1.61	14	0.00	2	0.00	2
4011	318	410	Min.	0.00	-36.56	14	-1.92	2	-3.51	6	-24.27	10	17.79	14	0.00	2
4011	318	410	Min.	183.23	-1.03	14	-1.92	2	0.00	6	-1.61	10	0.00	2	0.00	2
4012	111	319	Max	0.00	0.14	14	0.27	2	0.00	2	0.22	10	0.00	2	0.00	2
4012	111	319	Max	183.23	35.67	14	0.27	2	0.49	2	22.88	10	21.16	10	0.00	2
4012	111	319	Min.	0.00	-0.14	10	-0.27	6	0.00	2	-0.22	14	0.00	2	0.00	2
4012	111	319	Min.	183.23	35.38	10	-0.27	6	-0.49	6	22.43	14	20.34	14	0.00	2
4012	319	411	Max	0.00	-34.50	10	1.92	6	3.51	2	-21.04	14	23.71	10	0.00	2
4012	319	411	Max	183.23	1.03	10	1.92	6	0.00	2	1.61	14	0.00	2	0.00	2
4012	319	411	Min.	0.00	-36.56	14	-1.92	2	-3.51	6	-24.27	10	17.79	14	0.00	2
4012	319	411	Min.	183.23	-1.03	14	-1.92	2	0.00	6	-1.61	10	0.00	2	0.00	2
4013	112	320	Max	0.00	0.14	14	0.27	2	0.00	2	0.22	10	0.00	2	0.00	2
4013	112	320	Max	183.23	35.67	14	0.27	2	0.49	2	22.88	10	21.16	10	0.00	2
4013	112	320	Min.	0.00	-0.14	10	-0.27	6	0.00	2	-0.22	14	0.00	2	0.00	2
4013	112	320	Min.	183.23	35.38	10	-0.27	6	-0.49	6	22.43	14	20.34	14	0.00	2
4013	320	412	Max	0.00	-34.50	10	1.92	6	3.51	2	-21.04	14	23.71	10	0.00	2
4013	320	412	Max	183.23	1.03	10	1.92	6	0.00	2	1.61	14	0.00	2	0.00	2
4013	320	412	Min.	0.00	-36.56	14	-1.92	2	-3.51	6	-24.27	10	17.79	14	0.00	2
4013	320	412	Min.	183.23	-1.03	14	-1.92	2	0.00	6	-1.61	10	0.00	2	0.00	2
4014	113	321	Max	0.00	0.10	14	0.19	2	0.00	2	0.16	10	0.00	2	0.00	2
4014	113	321	Max	183.23	25.00	14	0.19	2	0.34	2	16.03	10	14.83	10	0.00	2
4014	113	321	Min.	0.00	-0.10	10	-0.19	6	0.00	2	-0.16	14	0.00	2	0.00	2
4014	113	321	Min.	183.23	24.80	10	-0.19	6	-0.34	6	15.71	14	14.25	14	0.00	2
4014	321	413	Max	0.00	-24.17	10	1.34	6	2.46	2	-14.74	14	16.61	10	0.00	2
4014	321	413	Max	183.23	0.72	10	1.34	6	0.00	2	1.13	14	0.00	10	0.00	2
4014	321	413	Min.	0.00	-25.62	14	-1.34	2	-2.46	6	-17.00	10	12.47	14	0.00	2
4014	321	413	Min.	183.23	-0.72	14	-1.34	2	0.00	6	-1.13	10	0.00	14	0.00	2
4015	114	322	Max	0.00	0.10	14	0.19	2	0.00	2	0.16	10	0.00	2	0.00	2
4015	114	322	Max	183.23	25.00	14	0.19	2	0.34	2	16.03	10	14.83	10	0.00	2
4015	114	322	Min.	0.00	-0.10	10	-0.19	6	0.00	2	-0.16	14	0.00	2	0.00	2
4015	114	322	Min.	183.23	24.80	10	-0.19	6	-0.34	6	15.71	14	14.25	14	0.00	2
4015	322	414	Max	0.00	-24.17	10	1.34	6	2.46	2	-14.74	14	16.61	10	0.00	2
4015	322	414	Max	183.23	0.72	10	1.34	6	0.00	2	1.13	14	0.00	2	0.00	2
4015	322	414	Min.	0.00	-25.62	14	-1.34	2	-2.46	6	-17.00	10	12.47	14	0.00	2
4015	322	414	Min.	183.23	-0.72	14	-1.34	2	0.00	6	-1.13	10	0.00	2	0.00	2
4016	115	323	Max	0.00	0.14	14	0.27	2	0.00	2	0.22	10	0.00	2	0.00	2
4016	115	323	Max	183.23	35.67	14	0.27	2	0.49	2	22.88	10	21.16	10	0.00	2
4016	115	323	Min.	0.00	-0.14	10	-0.27	6	0.00	2	-0.22	14	0.00	2	0.00	2
4016	115	323	Min.	183.23	35.38	10	-0.27	6	-0.49	6	22.43	14	20.34	14	0.00	2
4016	323	415	Max	0.00	-34.50	10	1.92	6	3.51	2	-21.04	14	23.71	10	0.00	2
4016	323	415	Max	183.23	1.03	10	1.92	6	0.00	2	1.61	14	0.00	2	0.00	2
4016	323	415	Min.	0.00	-36.56	14	-1.92	2	-3.51	6	-24.27	10	17.79	14	0.00	2
4016	323	415	Min.	183.23	-1.03	14	-1.92	2	0.00	6	-1.61	10	0.00	2	0.00	2
4017	116	324	Max	0.00	0.14	14	0.27	2	0.00	2	0.22	10	0.00	2	0.00	2
4017	116	324	Max	183.23	35.67	14	0.27	2	0.49	2	22.88	10	21.16	10	0.00	2
4017	116	324	Min.	0.00	-0.14	10	-0.27	6	0.00	2	-0.22	14	0.00	2	0.00	2
4017	116	324	Min.	183.23	35.38	10	-0.27	6	-0.49	6	22.43	14	20.34	14	0.00	2
4017	324	416	Max	0.00	-34.50	10	1.92	6	3.51	2	-21.04	14	23.71	10	0.00	2
4017	324	416	Max	183.23	1.03	10	1.92	6	0.00	2	1.61	14	0.00	2	0.00	2
4017	324	416	Min.	0.00	-36.56	14	-1.92	2	-3.51	6	-24.27	10	17.79	14	0.00	2
4017	324	416	Min.	183.23	-1.03	14	-1.92	2	0.00	6	-1.61	10	0.00	2	0.00	2
4018	117	325	Max	0.00	0.14	14	0.27	2	0.00	2	0.22	10	0.00	2	0.00	2
4018	117	325	Max	183.23	35.67	14	0.27	2	0.49	2	22.88	10	21.16	10	0.00	2
4018	117	325	Min.	0.00	-0.14	10	-0.27	6	0.00	2	-0.22	14	0.00	2	0.00	2
4018	117	325	Min.	183.23	35.38	10	-0.27	6	-0.49	6	22.43	14	20.34	14	0.00	2
4018	325	417	Max	0.00	-34.50	10	1.92	6	3.51	2	-21.04	14	23.71	10	0.00	2
4018	325	417	Max	183.23	1.03	10	1.92	6	0.00	2	1.61	14	0.00	2	0.00	2
4018	325	417	Min.	0.00	-36.56	14	-1.92	2	-3.51	6	-24.27	10	17.79	14	0.00	2
4018	325	417	Min.	183.23	-1.03	14	-1.92	2	0.00	6	-1.61	10	0.00	2	0.00	2
4019	118	326	Max	0.00	0.15	14	0.27	2	0.00	2	0.23	10	0.00	2	0.00	2
4019	118	326	Max	183.23	35.67	14	0.27	2	0.50	2	22.88	10	21.17	10	0.00	2
4019	118	326	Min.	0.00	-0.15	10	-0.27	6	0.00	2	-0.23	14	0.00	2	0.00	2
4019	118	326	Min.	183.23	35.38	10	-0.27	6	-0.50	6	22.42	14	20.33	14	0.00	2
4019	326	418	Max	0.00	-34.48	10	1.96	6	3.58	2	-21.00	14	23.77	10	0.00	2
4019	326	418	Max	183.23	1.05	10	1.96	6	0.00	2	1.65	14	0.00	10	0.00	2
4019	326	418	Min.	0.00	-36.58	14	-1.96	2	-3.58	6	-24.30	10	17.73	14	0.00	2
4019	326	418	Min.	183.23	-1.05	14	-1.96	2	0.00	6	-1.65	10	0.00	14	0.00	2
4020	119	327	Max	0.00	0.15	14	0.27	2	0.00	2	0.23	10	0.00	2	0.00	2
4020	119	327	Max	183.23	35.67	14	0.27	2	0.50	2	22.88	10	21.17	10	0.00	2
4020	119	327	Min.	0.00	-0.15	10	-0.27	6	0.00	2	-0.23	14	0.00	2	0.00	2
4020	119	327	Min.	183.23	35.38	10	-0.27	6	-0.50	6	22.42	14	20.33	14	0.00	2
4020	327	419	Max	0.00	-34.48	10	1.96	6	3.58	2	-21.00	14	23.77	10	0.00	2

Relazione di calcolo

4020	327	419	Max	183.23	1.05	10	1.96	6	0.00	2	1.65	14	0.00	10	0.00	2
4020	327	419	Min.	0.00	-36.58	14	-1.96	2	-3.58	6	-24.30	10	17.73	14	0.00	2
4020	327	419	Min.	183.23	-1.05	14	-1.96	2	0.00	6	-1.65	10	0.00	14	0.00	2
4021	120	328	Max	0.00	0.14	14	0.27	2	0.00	2	0.22	10	0.00	2	0.00	2
4021	120	328	Max	183.23	35.67	14	0.27	2	0.49	2	22.88	10	21.16	10	0.00	2
4021	120	328	Min.	0.00	-0.14	10	-0.27	6	0.00	2	-0.22	14	0.00	2	0.00	2
4021	120	328	Min.	183.23	35.38	10	-0.27	6	-0.49	6	22.43	14	20.34	14	0.00	2
4021	328	420	Max	0.00	-34.50	10	1.92	6	3.51	2	-21.04	14	23.71	10	0.00	2
4021	328	420	Max	183.23	1.03	10	1.92	6	0.00	2	1.61	14	0.00	2	0.00	2
4021	328	420	Min.	0.00	-36.56	14	-1.92	2	-3.51	6	-24.27	10	17.79	14	0.00	2
4021	328	420	Min.	183.23	-1.03	14	-1.92	2	0.00	6	-1.61	10	0.00	2	0.00	2
4022	121	329	Max	0.00	0.14	14	0.27	2	0.00	2	0.22	10	0.00	2	0.00	2
4022	121	329	Max	183.23	35.67	14	0.27	2	0.49	2	22.88	10	21.16	10	0.00	2
4022	121	329	Min.	0.00	-0.14	10	-0.27	6	0.00	2	-0.22	14	0.00	2	0.00	2
4022	121	329	Min.	183.23	35.38	10	-0.27	6	-0.49	6	22.43	14	20.34	14	0.00	2
4022	329	421	Max	0.00	-34.50	10	1.92	6	3.51	2	-21.04	14	23.71	10	0.00	2
4022	329	421	Max	183.23	1.03	10	1.92	6	0.00	2	1.61	14	0.00	2	0.00	2
4022	329	421	Min.	0.00	-36.56	14	-1.92	2	-3.51	6	-24.27	10	17.79	14	0.00	2
4022	329	421	Min.	183.23	-1.03	14	-1.92	2	0.00	6	-1.61	10	0.00	2	0.00	2
4023	122	330	Max	0.00	0.14	14	0.27	2	0.00	2	0.22	10	0.00	2	0.00	2
4023	122	330	Max	183.23	35.67	14	0.27	2	0.49	2	22.88	10	21.16	10	0.00	2
4023	122	330	Min.	0.00	-0.14	10	-0.27	6	0.00	2	-0.22	14	0.00	2	0.00	2
4023	122	330	Min.	183.23	35.38	10	-0.27	6	-0.49	6	22.43	14	20.34	14	0.00	2
4023	330	422	Max	0.00	-34.50	10	1.92	6	3.51	2	-21.04	14	23.71	10	0.00	2
4023	330	422	Max	183.23	1.03	10	1.92	6	0.00	2	1.61	14	0.00	2	0.00	2
4023	330	422	Min.	0.00	-36.56	14	-1.92	2	-3.51	6	-24.27	10	17.79	14	0.00	2
4023	330	422	Min.	183.23	-1.03	14	-1.92	2	0.00	6	-1.61	10	0.00	2	0.00	2
4024	123	331	Max	0.00	0.15	14	0.28	2	0.00	2	0.23	10	0.00	2	0.00	2
4024	123	331	Max	183.23	35.68	14	0.28	2	0.51	2	22.88	10	21.18	10	0.00	2
4024	123	331	Min.	0.00	-0.15	10	-0.28	6	0.00	2	-0.23	14	0.00	2	0.00	2
4024	123	331	Min.	183.23	35.38	10	-0.28	6	-0.51	6	22.42	14	20.32	14	0.00	2
4024	331	423	Max	0.00	-34.46	10	1.98	6	3.63	2	-20.98	14	23.81	10	0.00	2
4024	331	423	Max	183.23	1.07	10	1.98	6	0.00	2	1.67	14	0.00	10	0.00	2
4024	331	423	Min.	0.00	-36.59	14	-1.98	2	-3.63	6	-24.32	10	17.69	14	0.00	2
4024	331	423	Min.	183.23	-1.07	14	-1.98	2	0.00	6	-1.67	10	0.00	14	0.00	2
4025	124	333	Max	0.00	0.15	14	0.28	2	0.00	2	0.24	10	0.00	2	0.00	2
4025	124	333	Max	183.23	35.68	14	0.28	2	0.52	2	22.89	10	21.19	10	0.00	2
4025	124	333	Min.	0.00	-0.15	10	-0.28	6	0.00	2	-0.24	14	0.00	2	0.00	2
4025	124	333	Min.	183.23	35.38	10	-0.28	6	-0.52	6	22.41	14	20.32	14	0.00	2
4025	333	424	Max	0.00	-34.44	10	2.02	6	3.71	2	-20.94	14	23.88	10	0.00	2
4025	333	424	Max	183.23	1.09	10	2.02	6	0.00	2	1.71	14	0.00	10	0.00	2
4025	333	424	Min.	0.00	-36.62	14	-2.02	2	-3.71	6	-24.36	10	17.62	14	0.00	2
4025	333	424	Min.	183.23	-1.09	14	-2.02	2	0.00	6	-1.71	10	0.00	14	0.00	2
4026	125	335	Max	0.00	0.14	14	0.27	2	0.00	2	0.23	10	0.00	2	0.00	2
4026	125	335	Max	183.23	35.17	14	0.27	2	0.49	2	22.56	10	20.87	10	0.00	2
4026	125	335	Min.	0.00	-0.14	10	-0.27	6	0.00	2	-0.23	14	0.00	2	0.00	2
4026	125	335	Min.	183.23	34.88	10	-0.27	6	-0.49	6	22.11	14	20.04	14	0.00	2
4026	335	425	Max	0.00	-33.99	10	1.93	6	3.53	2	-20.71	14	23.44	10	0.00	2
4026	335	425	Max	183.23	1.04	10	1.93	6	0.00	2	1.63	14	0.00	10	0.00	2
4026	335	425	Min.	0.00	-36.06	14	-1.93	2	-3.53	6	-23.96	10	17.48	14	0.00	2
4026	335	425	Min.	183.23	-1.04	14	-1.93	2	0.00	8	-1.63	10	0.00	14	0.00	2
4027	126	336	Max	0.00	0.10	14	0.18	2	0.00	2	0.15	10	0.00	2	0.00	2
4027	126	336	Max	183.23	24.49	14	0.18	2	0.34	2	15.71	10	14.53	10	0.00	2
4027	126	336	Min.	0.00	-0.10	10	-0.18	6	0.00	2	-0.15	14	0.00	2	0.00	2
4027	126	336	Min.	183.23	24.30	10	-0.18	6	-0.34	6	15.40	14	13.97	14	0.00	2
4027	336	426	Max	0.00	-23.69	10	1.31	6	2.41	2	-14.44	14	16.28	10	0.00	2
4027	336	426	Max	183.23	0.71	10	1.31	6	0.00	2	1.11	14	0.00	10	0.00	2
4027	336	426	Min.	0.00	-25.10	14	-1.31	2	-2.41	6	-16.66	10	12.22	14	0.00	2
4027	336	426	Min.	183.23	-0.71	14	-1.31	2	0.00	6	-1.11	10	0.00	14	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
1	1	201	Max	0.00	-1239.47	17	428.63	21	-59.70	17	6616.59	21	0.00	17	0.00	17
1	1	201	Max	163.50	-1062.16	17	428.63	21	464.15	21	6616.59	21	0.00	17	0.00	17
1	1	201	Min.	0.00	-5746.82	21	107.16	17	-236.66	21	0.00	17	-13594.00	21	-12.66	21
1	1	201	Min.	163.50	-5569.50	21	107.16	17	115.51	17	0.00	17	-2775.88	21	-12.66	21
1	201	301	Max	3.50	1923.24	21	-162.63	17	436.77	21	6314.56	21	0.00	17	0.00	17
1	201	301	Max	30.00	1951.98	21	-162.63	17	266.52	21	6314.56	21	0.00	17	0.00	17
1	201	301	Min.	3.50	343.27	17	-642.42	21	108.64	17	0.00	17	-2312.62	21	-0.99	21
1	201	301	Min.	30.00	372.00	17	-642.42	21	65.55	17	0.00	17	-639.26	21	-0.99	21
2	2	302	Max	0.00	-1096.81	17	-5.57	17	18.38	21	6181.33	21	0.00	17	0.85	21

Relazione di calcolo

4024	123	331	Min.	183.23	64.73	17	0.00	17	0.00	17	41.27	17	37.81	17	0.00	17
4024	331	423	Max	0.00	-64.73	17	0.00	17	0.00	21	-41.27	17	780.37	21	0.00	17
4024	331	423	Max	183.23	-0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17
4024	331	423	Min.	0.00	-98.83	21	-0.00	21	0.00	17	-851.80	21	37.81	17	0.00	17
4024	331	423	Min.	183.23	-0.00	21	0.00	17	0.00	17	-0.00	21	0.00	17	0.00	17
4025	124	333	Max	0.00	0.00	17	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	21	0.00	17
4025	124	333	Max	183.23	98.83	21	0.00	21	0.00	21	851.80	21	780.37	21	0.00	17
4025	124	333	Min.	0.00	0.00	21	0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17
4025	124	333	Min.	183.23	64.73	17	0.00	17	0.00	17	41.27	17	37.81	17	0.00	17
4025	333	424	Max	0.00	-64.73	17	0.00	17	0.00	21	-41.27	17	780.37	21	0.00	17
4025	333	424	Max	183.23	-0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17
4025	333	424	Min.	0.00	-98.83	21	-0.00	21	0.00	17	-851.80	21	37.81	17	0.00	17
4025	333	424	Min.	183.23	-0.00	21	0.00	17	0.00	17	-0.00	21	0.00	17	0.00	17
4026	125	335	Max	0.00	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	17	0.00	21	0.00	17
4026	125	335	Max	183.23	97.74	21	0.00	21	0.00	21	851.11	21	779.73	21	0.00	17
4026	125	335	Min.	0.00	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17
4026	125	335	Min.	183.23	63.64	17	0.00	17	0.00	17	40.57	17	37.17	17	0.00	17
4026	335	425	Max	0.00	-63.64	17	0.00	17	0.00	21	-40.57	17	779.73	21	0.00	17
4026	335	425	Max	183.23	-0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17
4026	335	425	Min.	0.00	-97.74	21	-0.00	21	0.00	17	-851.11	21	37.17	17	0.00	17
4026	335	425	Min.	183.23	-0.00	21	0.00	17	0.00	17	-0.00	21	0.00	17	0.00	17
4027	126	336	Max	0.00	0.00	17	0.00	17	0.00	21	0.00	17	0.00	21	0.00	17
4027	126	336	Max	183.23	58.76	21	0.00	21	0.00	21	431.86	21	395.64	21	0.00	17
4027	126	336	Min.	0.00	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	21	0.00	17	0.00	17
4027	126	336	Min.	183.23	40.55	17	0.00	17	0.00	17	25.85	17	23.68	17	0.00	17
4027	336	426	Max	0.00	-40.55	17	0.00	17	0.00	21	-25.85	17	395.64	21	0.00	17
4027	336	426	Max	183.23	0.00	17	0.00	21	0.00	21	0.00	17	0.00	17	0.00	17
4027	336	426	Min.	0.00	-58.76	21	-0.00	21	0.00	17	-431.86	21	23.68	17	0.00	17
4027	336	426	Min.	183.23	-0.00	21	0.00	17	0.00	17	-0.00	21	0.00	21	0.00	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
1	1	201	Max	0.00	-899.51	18	293.57	23	-44.19	18	4411.06	23	0.00	18	0.00	18
1	1	201	Max	163.50	-763.12	18	293.57	23	317.83	23	4411.06	23	0.00	18	0.00	18
1	1	201	Min.	0.00	-3904.41	23	79.26	18	-162.16	23	0.00	18	-9062.67	23	-8.44	23
1	1	201	Min.	163.50	-3768.01	23	79.26	18	85.40	18	0.00	18	-1850.59	23	-8.44	23
1	201	301	Max	3.50	1299.07	23	-120.37	18	299.06	23	4209.71	23	0.00	18	0.00	18
1	201	301	Max	30.00	1321.18	23	-120.37	18	182.40	23	4209.71	23	0.00	18	0.00	18
1	201	301	Min.	3.50	245.75	18	-440.23	23	80.31	18	0.00	18	-1541.75	23	-0.66	23
1	201	301	Min.	30.00	267.86	18	-440.23	23	48.42	18	0.00	18	-426.17	23	-0.66	23
2	2	302	Max	0.00	-789.24	18	-4.09	18	12.54	23	4120.89	23	0.00	18	0.57	23
2	2	302	Max	194.50	-697.90	18	-4.09	18	-4.81	18	4120.89	23	0.00	18	0.57	23
2	2	302	Min.	0.00	-3789.02	23	-16.50	23	3.14	18	0.00	18	-8341.82	23	0.00	18
2	2	302	Min.	194.50	-3697.68	23	-16.50	23	-19.55	23	0.00	18	-326.69	23	0.00	18
3	3	303	Max	0.00	-880.75	18	0.00	23	0.00	18	4219.87	23	0.00	18	0.00	23
3	3	303	Max	194.50	-718.49	18	-0.00	23	0.00	18	4219.87	23	0.00	18	0.00	23
3	3	303	Min.	0.00	-3742.18	23	-0.00	18	0.00	23	0.00	18	-8716.31	23	0.00	18
3	3	303	Min.	194.50	-3579.93	23	-0.00	18	0.00	23	0.00	18	-508.67	23	0.00	18
4	4	304	Max	0.00	-789.24	18	16.50	23	-3.14	18	4120.89	23	0.00	18	0.00	18
4	4	304	Max	194.50	-697.90	18	16.50	23	19.55	23	4120.89	23	0.00	18	0.00	18
4	4	304	Min.	0.00	-3789.02	23	4.09	18	-12.54	23	0.00	18	-8341.82	23	-0.57	23
4	4	304	Min.	194.50	-3697.68	23	4.09	18	4.81	18	0.00	18	-326.69	23	-0.57	23
5	5	205	Max	0.00	-899.51	18	-79.26	18	162.16	23	4411.06	23	0.00	18	8.44	23
5	5	205	Max	163.50	-763.12	18	-79.26	18	-85.40	18	4411.06	23	0.00	18	8.44	23
5	5	205	Min.	0.00	-3904.41	23	-293.57	23	44.19	18	0.00	18	-9062.67	23	0.00	18
5	5	205	Min.	163.50	-3768.02	23	-293.57	23	-317.83	23	0.00	18	-1850.59	23	0.00	18
5	205	305	Max	3.50	1299.09	23	440.24	23	-80.32	18	4209.71	23	0.00	18	0.66	23
5	205	305	Max	30.00	1321.19	23	440.24	23	-48.42	18	4209.71	23	0.00	18	0.66	23
5	205	305	Min.	3.50	245.76	18	120.37	18	-299.07	23	0.00	18	-1541.75	23	0.00	18
5	205	305	Min.	30.00	267.86	18	120.37	18	-182.40	23	0.00	18	-426.17	23	0.00	18
3001	309	201	Max	0.00	-879.53	18	216.53	23	-11.39	18	51.57	23	-11.39	18	0.00	18
3001	309	201	Max	45.96	-883.35	18	213.82	23	60.82	23	48.86	23	1.01	18	0.00	18
3001	309	201	Min.	0.00	-4268.62	23	28.35	18	-38.08	23	28.35	18	-71.58	23	-1.24	23
3001	309	201	Min.	45.96	-4272.45	23	25.64	18	1.01	18	25.64	18	-48.50	23	-1.24	23
3028	201	311	Max	10.61	-604.06	18	-23.50	18	60.75	23	-23.50	18	2.42	18	1.17	23
3028	201	311	Max	56.57	-600.24	18	-26.21	18	-9.01	18	-26.21	18	-9.01	18	1.17	23
3028	201	311	Min.	10.61	-3245.42	23	-183.65	23	2.42	18	-63.86	23	-37.92	23	0.00	18
3028	201	311	Min.	56.57	-3241.59	23	-186.36	23	-24.29	23	-66.57	23	-67.89	23	0.00	18
3055	306	307	Max	0.00	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18	0.00	18	0.00	18
3055	306	307	Max	23.00	0.00	23	0.00	23	0.00	18	-7.32	18	-0.84	18	0.00	18
3055	306	307	Min.	0.00	0.00	18	0.00	18	0.00	23	0.00	23	0.00	18	0.00	18

Relazione di calcolo

4026	335	425	Max	183.23	-0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
4026	335	425	Min.	0.00	-35.03	20	0.00	20	0.00	20	-22.33	20	20.46	20
4026	335	425	Min.	183.23	-0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
4027	126	336	Max	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
4027	126	336	Max	183.23	24.39	20	0.00	20	0.00	20	15.55	20	14.25	20
4027	126	336	Min.	0.00	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
4027	126	336	Min.	183.23	24.39	20	0.00	20	0.00	20	15.55	20	14.25	20
4027	336	426	Max	0.00	-24.39	20	0.00	20	0.00	20	-15.55	20	14.25	20
4027	336	426	Max	183.23	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20
4027	336	426	Min.	0.00	-24.39	20	0.00	20	0.00	20	-15.55	20	14.25	20
4027	336	426	Min.	183.23	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20	0.00	20

Criteria di progetto utilizzati

Aste in acciaio

Generali		
Verifica aste in acciaio		
Numero 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
Stampe		
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/cm ² >		3550.00
-Fu <daN/cm ² >		5100.00
-Fy,40 <daN/cm ² >		3350.00
-Fu,40 <daN/cm ² >		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		No
-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		

Relazione di calcolo

-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 <cm4>	0.00
Costante di ingobbamento <cm6>	0.00
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 composte	
-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 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 $\sigma_{cr,id}$	
-Normativa	
-Massonet	x
-Ballio	

Relazione di calcolo

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
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

Φ_{LT} = Coefficiente Φ per stabilità laterale membrature inflesse
 Φ_y = Coefficiente Φ per inflessione intorno all'asse y(c)
 Φ_z = Coefficiente Φ per inflessione intorno all'asse z(e)
 α_{imp} = Coefficiente di imperfezione
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}$ = Coefficienti correttivi per il momento flettente
 β_{LT} = Coefficiente per calcolo Φ_{LT}
 χ_{LT} = Coefficiente di riduzione per stabilità laterale membrature inflesse
 χ_y = Coefficiente χ di riduzione per instabilità intorno all'asse y(c)
 χ_z = Coefficiente χ di riduzione per instabilità intorno all'asse z(e)
 δ <cm> = Spostamento relativo asta
 λ^*_y = Snellezza adimensionale per inflessione intorno all'asse y(c)
 λ^*_z = Snellezza adimensionale per inflessione intorno all'asse z(e)
 λ_{LT} = Coefficiente di imperfezione per stabilità laterale membrature inflesse
 $\lambda_{LT,0}$ = Coefficiente di imperfezione di confronto per stabilità laterale membrature inflesse
 λ_y = Snellezza per inflessione intorno all'asse y(c)
 λ_z = Snellezza per inflessione intorno all'asse z(e)
 $\sigma_{ID,max}$ <daN/cm²> = Tensione ideale massima
 σ_M <daN/cm²> = Tensione normale per momento flettente
 σ_N <daN/cm²> = Tensione normale per sforzo normale
 σ_{max} <daN/cm²> = Tensione normale massima
 τ <daN/cm²> = Tensione tangenziale per taglio e/o torsione
 τ_{max} <daN/cm²> = Tensione tangenziale massima
 ψ = Coeff. di correzione momento critico per stabilità laterale membrature inflesse
 A_{rid} <cm²> = Area ridotta per sezione in classe 4
 A_{eff} <cm²> = Area effettiva per trazione
 A_{net} <cm²> = Area netta per compressione
 A_{area} <cm²> = Area
 $A_{tag,y}$ <cm²> = Area resistente a taglio in dir. Y
 $A_{tag,z}$ <cm²> = Area resistente a taglio in dir. Z
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 $Cod.$ = Codice

Relazione di calcolo

Curva = Curva di instabilità adottata
 D <cm> = Distanza
 Fyk <daN/cm²> = Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio
 Fyt <daN/cm²> = Tensione caratteristica di rottura
 Iy <cm⁴> = Raggio giratorio d'inerzia rispetto all'asse Y
 Iz <cm⁴> = Raggio giratorio d'inerzia rispetto all'asse Z
 J_ω <cm⁶> = Costante di ingobbamento
 Jy <cm⁴> = Momento d'inerzia rispetto all'asse Y
 Jz <cm⁴> = Momento d'inerzia rispetto all'asse Z
 Kyy, Kyz, Kzy, Kzz = Coefficienti di interazione
 L <m> = Lunghezza dell'asta
 L_{cr} <m> = Lunghezza di libera inflessione laterale fra ritegni torsionali
 M_{cr} <daNm> = Momento critico per instabilità flessione torsionale
 Mx <daNm> = Momento torcente intorno all'asse X
 My <daNm> = Momento flettente intorno all'asse Y
 My,Ed <daNm> = Momento flettente di calcolo intorno all'asse Y
 Myeq,Ed <daNm> = Valore equivalente del momento flettente intorno all'asse Y
 Mz <daNm> = Momento flettente intorno all'asse Z
 Mz,Ed <daNm> = Momento flettente di calcolo intorno all'asse Z
 Mzeq,Ed <daNm> = Valore equivalente del momento flettente intorno all'asse Z
 N <daN> = Sforzo normale
 N,Ed <daN> = Forza assiale di calcolo
 Ncr,y <daN> = Sforzo normale critico euleriano per inflessione intorno all'asse y(c)
 Ncr,z <daN> = Sforzo normale critico euleriano per inflessione intorno all'asse z(e)
 Sez. = Numero della sezione
 Tipo = Tipologia
 Om. = Omega
 Rc = Rettangolare cava
 Ls = L stondata
 Is = I stondata
 Tp = Tipo di acciaio
 Ty <daN> = Taglio in dir. Y
 Tz <daN> = Taglio in dir. Z
 V,Ed <daN> = Forza di taglio di calcolo
 Vc,Rd <daN> = Resistenza a taglio
 Wy,plas <cm³> = Modulo di resistenza plastico intorno all'asse Y
 Wy,rid <cm³> = Modulo di resistenza intorno all'asse Y ridotto, per sezione in classe 4
 Wymn <cm³> = Modulo di resistenza minimo rispetto all'asse Y
 Wz,plas <cm³> = Modulo di resistenza plastico intorno all'asse Z
 Wz,rid <cm³> = Modulo di resistenza intorno all'asse Z ridotto, per sezione in classe 4
 Wzmin <cm³> = Modulo di resistenza minimo rispetto all'asse Z
 Xl <m> = Coordinata progressiva (dal nodo iniziale dell'asta) in cui viene effettuato il progetto/verifica
 f = Fattore di modifica per il coefficiente di riduzione
 f_{Z,G} <cm> = Freccia in direzione Z globale
 f_{Z,L} <cm> = Freccia in direzione Z locale
 k_c = Coeff. di correzione momento flettente per stabilità laterale membrature inflesse

Caratteristiche profilati utilizzati

Sez.	Cod.	Tipo	D <cm>	Area <cm²>	Anet <cm²>	Aeff <cm²>	Jy <cm⁴>	Jz <cm⁴>	Iy <cm⁴>	Iz <cm⁴>	Wymn <cm³>	Wzmin <cm³>	Tp	Fyk <daN/cm²>	Fyt <daN/cm²>
1	Scatolare 150x200x6	Rc	--	40.56	40.56	40.56	2358.63	1507.69	7.63	6.10	235.86	201.03	S355H UNI EN 10210- 1	3550.00	5100.00
2	ipe 330	Is	--	62.61	62.61	62.61	11767.30	788.14	13.71	3.55	713.17	98.52	S355 UNI EN 10025- 2	3550.00	5100.00
4	HEA 300	Is	--	112.53	112.53	112.53	18264.10	6309.57	12.74	7.49	1259.59	420.64	S355 UNI EN 10025- 2	3550.00	5100.00
5	OMEGA	Om.	--	11.76	11.76	11.76	214.49	76.04	4.27	2.54	34.74	14.76	S355 UNI EN 10025- 2	3550.00	5100.00
6	ANGOLARE 80X10	Ls	--	14.79	14.79	14.79	82.35	82.35	2.36	2.36	14.43	14.43	S355 UNI EN 10025- 2	3550.00	5100.00

Caratteristiche profilati utilizzati

Sez.	Cod.	Wy,plas <cm³>	Wz,plas <cm³>	Atag,y <cm²>	Atag,z <cm²>	J _ω <cm⁶>
1	Scatolare 150x200x6	280.63	229.93	17.38	23.18	
2	ipe 330	808.14	153.95	42.28	30.81	199097.00
4	HEA 300	1390.35	641.99	94.85	37.28	1199770.00
5	OMEGA	44.73	28.24	3.85	8.40	
6	ANGOLARE 80X10	30.05	30.05	8.00	8.00	

Relazione di calcolo

Asta n. 1 (1 201) - Sez. 4 (HEA 300) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-776.83 T_z=26.28 M_y=60.39 T_y=154.17 M_z=-179.93

Tensioni: σ_N =-6.90 $\sigma_{m,d}$ =-47.57 τ =0.00 σ_{max} =-54.47 (sfrut=0.02)

Tensioni: σ_N =-6.90 $\sigma_{m,d}$ =-13.24 τ =2.63 τ_{max} =2.63 (sfrut=0.00)

Tensioni: σ_N =-6.90 $\sigma_{m,d}$ =-47.57 τ =0.00 $\sigma_{ID,max}$ =54.47 (sfrut=0.02)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-5746.82 T_z=6616.59 M_y=13594.00 T_y=428.63 M_z=-236.66 M_x=-12.66

Tensioni: σ_N =-51.07 $\sigma_{m,d}$ =-1135.50 τ =23.25 σ_{max} =-1186.57 (sfrut=0.35)

Tensioni: σ_N =-51.07 $\sigma_{m,d}$ =-1.59 τ =316.93 τ_{max} =316.93 (sfrut=0.16)

Tensioni: σ_N =-51.07 $\sigma_{m,d}$ =-1135.50 τ =23.25 $\sigma_{ID,max}$ =1187.25 (sfrut=0.35)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: N,Ed=-5746.82 M_{y,Ed}=13594.00 M_{z,Ed}=464.15 L=1.65

α_{my} , α_{mz} , α_{LT} =0.95, 0.95, 0.95

L_{cr}=1.65 Curva b: α_{imp} =0.34 k_c=0.94 ψ =1.55 M_{cr}=1065650.00 λ_{LT} =0.20

$\lambda_{LT,0}$ =0.40 Φ_{LT} =0.48 β_{LT} =0.75 f=0.99 χ_{LT} =1.00

λ_Y =12.91 N_{cr,y}=13988900.00 λ^*_y =0.17 Curva b: Φ_Y =0.51 χ_Y =1.00

λ_Z =21.97 N_{cr,z}=4832670.00 λ^*_z =0.29 Curva c: Φ_Z =0.56 χ_Z =0.96

K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.95, 0.76, 0.95

Verifica YY: 0.02+0.30+0.03=0.35

Verifica ZZ: 0.02+0.24+0.03=0.29

- Verifica Spostamento relativo massimo per singola asta - CC 23

δ =0.27 (L/603)

Asta n. 1 (201 301) - Sez. 4 (HEA 300) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 15 SND Xl=0.04 - Classe 3

Sollecitazioni: N=221.72 T_z=-70.83 M_y=-48.98 T_y=-120.53 M_z=74.89

Tensioni: σ_N =1.97 $\sigma_{m,d}$ =21.69 τ =0.00 σ_{max} =23.66 (sfrut=0.01)

Tensioni: σ_N =1.97 $\sigma_{m,d}$ =0.50 τ =3.39 τ_{max} =3.39 (sfrut=0.00)

Tensioni: σ_N =1.97 $\sigma_{m,d}$ =21.69 τ =0.00 $\sigma_{ID,max}$ =23.66 (sfrut=0.01)

- Verifica a taglio Dir. Y [4.2.16] - CC 17 SLU Xl=0.04 - Classe 1

Sollecitazioni: T_y=-162.63

V,Ed=-162.63 V_c,Rd=185155.00 V,Ed/V_c,Rd=0.00

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=0.04 - Classe 3

Sollecitazioni: N=1923.24 T_z=6314.56 M_y=2312.62 T_y=-642.42 M_z=436.77

Tensioni: σ_N =17.09 $\sigma_{m,d}$ =287.44 τ =0.00 σ_{max} =304.53 (sfrut=0.09)

Tensioni: σ_N =17.09 $\sigma_{m,d}$ =2.94 τ =301.60 τ_{max} =301.60 (sfrut=0.15)

Tensioni: σ_N =17.09 $\sigma_{m,d}$ =2.94 τ =301.60 $\sigma_{ID,max}$ =522.76 (sfrut=0.15)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: M_{y,Ed}=2312.62 M_{z,Ed}=436.77 L=0.40

α_{my} , α_{mz} , α_{LT} =0.95, 0.95, 0.95

L_{cr}=0.40 Curva b: α_{imp} =0.34 k_c=0.94 ψ =1.48 M_{cr}=16743800.00 λ_{LT} =0.05

$\lambda_{LT,0}$ =0.40 Φ_{LT} =0.44 β_{LT} =0.75 f=1.00 χ_{LT} =1.00

λ_Y =3.14 N_{cr,y}=236590000.00 λ^*_y =0.04 Curva b: Φ_Y =0.00 χ_Y =1.00

λ_Z =5.34 N_{cr,z}=81733200.00 λ^*_z =0.07 Curva c: Φ_Z =0.00 χ_Z =1.00

K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.95, 0.76, 0.95

Verifica YY: 0.00+0.05+0.03=0.08

Verifica ZZ: 0.00+0.04+0.03=0.07

- Verifica Spostamento relativo massimo per singola asta - CC 23

δ =0.10 (L/261)

Asta n. 2 (2 302) - Sez. 2 (ipe 330) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 5 SND Xl=0.00 - Classe 4

Sollecitazioni: N=-677.83 T_z=19.77 M_y=47.02 T_y=-37.55 M_z=36.40

Caratteristiche sezione ridotta: A,rid=62.865900 W_{y,rid}=716.55 W_{z,rid}=98.56

σ_{max} =54.28 (sfrut=0.02) - τ_{max} =1.42 (sfrut=0.00)

- Verifica a taglio Dir. Y [4.2.16] - CC 22 SLU Xl=0.71 - Classe 1

Sollecitazioni: T_y=-16.75

V,Ed=-16.75 V_c,Rd=82538.50 V,Ed/V_c,Rd=0.00

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 22 SLU Xl=0.71 - Classe 1

Sollecitazioni: T_z=3708.80

V,Ed=3708.80 V_c,Rd=60143.60 V,Ed/V_c,Rd=0.06

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=0.00 - Classe 3

Relazione di calcolo

Sollecitazioni: $N=-5596.48$ $T_z=6181.33$ $M_y=12512.70$ $T_y=-24.19$ $M_z=18.38$

Tensioni: $\sigma_N=-89.39$ $\sigma_{m,d}=-1773.18$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-1862.57$ (sfrut=0.55)

Tensioni: $\sigma_N=-89.39$ $\sigma_{m,d}=0.87$ $\tau=300.59$ $\tau_{max}=300.59$ (sfrut=0.15)

Tensioni: $\sigma_N=-89.39$ $\sigma_{m,d}=-1773.18$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=1862.57$ (sfrut=0.55)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-5596.48$ $My,Ed=12512.70$ $Mz,Ed=-28.68$ $L=2.04$

$\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$

$L_{cr}=2.04$ Curva c: $\alpha_{imp}=0.49$ $k_c=0.94$ $\psi=1.71$ $M_{cr}=116458.00$ $\lambda_{LT}=0.47$

$\lambda_{LT,0}=0.40$ $\Phi_{LT}=0.60$ $\beta_{LT}=0.75$ $f=0.98$ $\chi_{LT}=0.99$

$\lambda_y=14.92$ $N_{cr,y}=5831880.00$ $\lambda^*_y=0.20$ Curva a: $\Phi_y=0.52$ $\chi_y=1.00$

$\lambda_z=57.64$ $N_{cr,z}=390606.00$ $\lambda^*_z=0.75$ Curva b: $\Phi_z=0.88$ $\chi_z=0.75$

$K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.97, 0.76, 0.97$

Verifica YY: $0.03+0.50+0.01=0.54$

Verifica ZZ: $0.03+0.40+0.01=0.44$

- Verifica Spostamento relativo massimo per singola asta - CC 23

$\delta=0.51$ (L/382)

Asta n. 3 (3 303) - Sez. 4 (HEA 300) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-776.50$ $T_z=21.39$ $M_y=51.51$ $T_y=104.31$ $M_z=-154.10$

Tensioni: $\sigma_N=-6.90$ $\sigma_{m,d}=-40.72$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-47.62$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=-6.90$ $\sigma_{m,d}=-11.33$ $\tau=1.78$ $\tau_{max}=1.78$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-6.90$ $\sigma_{m,d}=-40.72$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=47.62$ (sfrut=0.01)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-5504.52$ $T_z=6329.80$ $M_y=13074.50$

Tensioni: $\sigma_N=-48.92$ $\sigma_{m,d}=-1037.99$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-1086.91$ (sfrut=0.32)

Tensioni: $\sigma_N=-48.92$ $\sigma_{m,d}=-0.00$ $\tau=302.32$ $\tau_{max}=302.32$ (sfrut=0.15)

Tensioni: $\sigma_N=-48.92$ $\sigma_{m,d}=-1037.99$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=1086.91$ (sfrut=0.32)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-5504.52$ $My,Ed=13074.50$ $Mz,Ed=-0.00$ $L=2.04$

$\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$

$L_{cr}=2.04$ Curva b: $\alpha_{imp}=0.34$ $k_c=0.94$ $\psi=1.69$ $M_{cr}=765413.00$ $\lambda_{LT}=0.24$

$\lambda_{LT,0}=0.40$ $\Phi_{LT}=0.49$ $\beta_{LT}=0.75$ $f=0.99$ $\chi_{LT}=1.00$

$\lambda_y=16.05$ $N_{cr,y}=9051700.00$ $\lambda^*_y=0.21$ Curva b: $\Phi_y=0.52$ $\chi_y=1.00$

$\lambda_z=27.31$ $N_{cr,z}=3127030.00$ $\lambda^*_z=0.36$ Curva c: $\Phi_z=0.60$ $\chi_z=0.92$

$K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.95, 0.76, 0.95$

Verifica YY: $0.01+0.29=0.31$

Verifica ZZ: $0.01+0.23=0.25$

- Verifica Spostamento relativo massimo per singola asta - CC 23

$\delta=0.36$ (L/539)

Asta n. 4 (4 304) - Sez. 2 (ipe 330) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 4

Sollecitazioni: $N=-677.83$ $T_z=19.77$ $M_y=47.02$ $T_y=37.55$ $M_z=-36.40$

Caratteristiche sezione ridotta: $A,rid=62.865900$ $Wy,rid=716.55$ $Wz,rid=98.56$

$\sigma_{max}=54.28$ (sfrut=0.02) - $\tau_{max}=1.42$ (sfrut=0.00)

- Verifica a taglio Dir. Y [4.2.16] - CC 22 SLU $X_l=0.71$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_y=16.75$

$V,Ed=16.75$ $V_c,Rd=82538.50$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 22 SLU $X_l=0.71$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3708.80$

$V,Ed=3708.80$ $V_c,Rd=60143.60$ $V,Ed/V_c,Rd=0.06$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-5596.48$ $T_z=6181.33$ $M_y=12512.70$ $T_y=24.19$ $M_z=-18.38$

Tensioni: $\sigma_N=-89.39$ $\sigma_{m,d}=-1773.18$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-1862.57$ (sfrut=0.55)

Tensioni: $\sigma_N=-89.39$ $\sigma_{m,d}=-0.87$ $\tau=300.59$ $\tau_{max}=300.59$ (sfrut=0.15)

Tensioni: $\sigma_N=-89.39$ $\sigma_{m,d}=-1773.18$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=1862.57$ (sfrut=0.55)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-5596.48$ $My,Ed=12512.70$ $Mz,Ed=28.68$ $L=2.04$

$\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$

$L_{cr}=2.04$ Curva c: $\alpha_{imp}=0.49$ $k_c=0.94$ $\psi=1.71$ $M_{cr}=116458.00$ $\lambda_{LT}=0.47$

$\lambda_{LT,0}=0.40$ $\Phi_{LT}=0.60$ $\beta_{LT}=0.75$ $f=0.98$ $\chi_{LT}=0.99$

$\lambda_y=14.92$ $N_{cr,y}=5831880.00$ $\lambda^*_y=0.20$ Curva a: $\Phi_y=0.52$ $\chi_y=1.00$

$\lambda_z=57.64$ $N_{cr,z}=390606.00$ $\lambda^*_z=0.75$ Curva b: $\Phi_z=0.88$ $\chi_z=0.75$

Relazione di calcolo

Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, 0.97, 0.76, 0.97

Verifica YY: 0.03+0.50+0.01=0.54

Verifica ZZ: 0.03+0.40+0.01=0.44

- Verifica Spostamento relativo massimo per singola asta - CC 23
 $\delta=0.51$ (L/382)

Asta n. 5 (5 205) - Sez. 4 (HEA 300) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 5 SND Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-776.83 Tz=26.28 My=60.39 Ty=-154.17 Mz=179.93

Tensioni: $\sigma_N=-6.90$ $\sigma_{m,d}=-47.57$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-54.47$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=-6.90$ $\sigma_{m,d}=4.58$ $\tau=2.63$ $\tau_{max}=2.63$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-6.90$ $\sigma_{m,d}=-47.57$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=54.47$ (sfrut=0.02)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-5746.82 Tz=6616.59 My=13594.00 Ty=-428.63 Mz=236.65 Mx=12.66

Tensioni: $\sigma_N=-51.07$ $\sigma_{m,d}=-1135.50$ $\tau=23.25$ $\sigma_{max}=-1186.57$ (sfrut=0.35)

Tensioni: $\sigma_N=-51.07$ $\sigma_{m,d}=1.59$ $\tau=316.93$ $\tau_{max}=316.93$ (sfrut=0.16)

Tensioni: $\sigma_N=-51.07$ $\sigma_{m,d}=-1135.50$ $\tau=23.25$ $\sigma_{ID,max}=1187.25$ (sfrut=0.35)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: N,Ed=-5746.82 My,Ed=13594.00 Mz,Ed=-464.15 L=1.65

$\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$

Lcr=1.65 Curva b: $\alpha_{imp}=0.34$ $k_C=0.94$ $\psi=1.55$ M,cr=1065650.00 $\lambda_{LT}=0.20$

$\lambda_{LT,0}=0.40$ $\Phi_{LT}=0.48$ $\beta_{LT}=0.75$ $f=0.99$ $\chi_{LT}=1.00$

$\lambda_Y=12.91$ Ncr,y=13988900.00 $\lambda^*_Y=0.17$ Curva b: $\Phi_Y=0.51$ $\chi_Y=1.00$

$\lambda_Z=21.97$ Ncr,z=4832670.00 $\lambda^*_Z=0.29$ Curva c: $\Phi_Z=0.56$ $\chi_Z=0.96$

Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, 0.95, 0.76, 0.95

Verifica YY: 0.02+0.30+0.03=0.35

Verifica ZZ: 0.02+0.24+0.03=0.29

- Verifica Spostamento relativo massimo per singola asta - CC 23
 $\delta=0.27$ (L/603)

Asta n. 5 (205 305) - Sez. 4 (HEA 300) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 13 SND Xl=0.04 - Classe 3

Sollecitazioni: N=221.72 Tz=-70.83 My=-48.98 Ty=120.53 Mz=-74.89

Tensioni: $\sigma_N=1.97$ $\sigma_{m,d}=21.69$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=23.66$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=1.97$ $\sigma_{m,d}=-0.50$ $\tau=3.39$ $\tau_{max}=3.39$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=1.97$ $\sigma_{m,d}=21.69$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=23.66$ (sfrut=0.01)

- Verifica a taglio Dir. Y [4.2.16] - CC 17 SLU Xl=0.04 - Classe 1

Sollecitazioni: Ty=162.63

V,Ed=162.63 Vc,Rd=185155.00 V,Ed/Vc,Rd=0.00

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=0.04 - Classe 3

Sollecitazioni: N=1923.26 Tz=6314.56 My=2312.62 Ty=642.43 Mz=-436.77

Tensioni: $\sigma_N=17.09$ $\sigma_{m,d}=287.44$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=304.53$ (sfrut=0.09)

Tensioni: $\sigma_N=17.09$ $\sigma_{m,d}=-2.94$ $\tau=301.60$ $\tau_{max}=301.60$ (sfrut=0.15)

Tensioni: $\sigma_N=17.09$ $\sigma_{m,d}=2.94$ $\tau=301.60$ $\sigma_{ID,max}=522.76$ (sfrut=0.15)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: My,Ed=2312.62 Mz,Ed=-436.77 L=0.40

$\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$

Lcr=0.40 Curva b: $\alpha_{imp}=0.34$ $k_C=0.94$ $\psi=1.48$ M,cr=16743800.00 $\lambda_{LT}=0.05$

$\lambda_{LT,0}=0.40$ $\Phi_{LT}=0.44$ $\beta_{LT}=0.75$ $f=1.00$ $\chi_{LT}=1.00$

$\lambda_Y=3.14$ Ncr,y=236590000.00 $\lambda^*_Y=0.04$ Curva b: $\Phi_Y=0.00$ $\chi_Y=1.00$

$\lambda_Z=5.34$ Ncr,z=81733200.00 $\lambda^*_Z=0.07$ Curva c: $\Phi_Z=0.00$ $\chi_Z=1.00$

Kyy, Kyz, Kzy, Kzz=0.95, 0.95, 0.76, 0.95

Verifica YY: 0.00+0.05+0.03=0.08

Verifica ZZ: 0.00+0.04+0.03=0.07

- Verifica Spostamento relativo massimo per singola asta - CC 23
 $\delta=0.10$ (L/261)

Asta n. 3001 (309 201) - Sez. 6 (ANGOLARE 80X10) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 15 SND Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-765.00 Tz=23.62 My=8.75 Ty=26.11 Mz=-11.20 (Mc=14.10 Me=-1.73)

Tensioni: $\sigma_N=-51.74$ $\sigma_{m,d}=-73.31$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-125.05$ (sfrut=0.04)

Tensioni: $\sigma_N=-51.74$ $\sigma_{m,d}=13.35$ $\tau=4.64$ $\tau_{max}=4.64$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-51.74$ $\sigma_{m,d}=-73.31$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=125.05$ (sfrut=0.04)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=0.46 - Classe 3

Relazione di calcolo

Sollecitazioni: $N=-6308.92$ $T_z=70.59$ $M_y=72.83$ $T_y=318.04$ $M_z=91.16$ $M_x=-1.86$ ($M_c=-12.96$ $M_e=115.96$)

Tensioni: $\sigma_N=-426.70$ $\sigma_{m,d}=-1107.12$ $\tau=34.04$ $\sigma_{max}=-1533.82$ (sfrut=0.45)

Tensioni: $\sigma_N=-426.70$ $\sigma_{m,d}=-569.65$ $\tau=86.52$ $\tau_{max}=86.52$ (sfrut=0.04)

Tensioni: $\sigma_N=-426.70$ $\sigma_{m,d}=-1107.12$ $\tau=34.04$ $\sigma_{ID,max}=1534.96$ (sfrut=0.45)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-6308.92$ $Myeq,Ed=106.08$ $Mzeq,Ed=91.16$
 $L=0.57$

$\lambda_c=19.02$ $N_{cr,y}=846638.00$ $\lambda^*_y=0.25$ Curva b: $\Phi_y=0.54$ $\chi_y=0.98$

$\lambda_e=37.31$ $N_{cr,z}=220139.00$ $\lambda^*_z=0.49$ Curva b: $\Phi_z=0.67$ $\chi_z=0.89$

$\chi_{min}=0.89$

Verifica: $0.13+0.22+0.19=0.54$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.01$ (L/3806) $f_{z,G}=0.01$ (L/8345)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.01$ (L/3573) $f_{z,G}=0.01$ (L/6787)

Asta n. 3028 (201 311) - Sez. 6 (ANGOLARE 80X10) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 7 SND $X_l=0.57$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-574.40$ $T_z=-25.00$ $M_y=8.27$ $T_y=-26.26$ $M_z=-9.26$ ($M_c=12.39$ $M_e=-0.70$)

Tensioni: $\sigma_N=-38.85$ $\sigma_{m,d}=-58.59$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-97.44$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-38.85$ $\sigma_{m,d}=9.01$ $\tau=4.70$ $\tau_{max}=4.70$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-38.85$ $\sigma_{m,d}=-58.59$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=97.44$ (sfrut=0.03)

- Verifica a taglio Dir. Y [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.22$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_y=-33.74$

$V,Ed=-33.74$ $V_c,Rd=15616.40$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.22$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=-33.74$

$V,Ed=-33.74$ $V_c,Rd=15616.40$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.11$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-4809.88$ $T_z=-93.40$ $M_y=57.16$ $T_y=-273.09$ $M_z=90.83$ $M_x=1.75$ ($M_c=-23.81$ $M_e=104.65$)

Tensioni: $\sigma_N=-325.32$ $\sigma_{m,d}=-999.14$ $\tau=32.02$ $\sigma_{max}=-1324.45$ (sfrut=0.39)

Tensioni: $\sigma_N=-325.32$ $\sigma_{m,d}=-529.12$ $\tau=77.08$ $\tau_{max}=77.08$ (sfrut=0.04)

Tensioni: $\sigma_N=-325.32$ $\sigma_{m,d}=-999.14$ $\tau=32.02$ $\sigma_{ID,max}=1325.61$ (sfrut=0.39)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-4809.88$ $Myeq,Ed=100.90$ $Mzeq,Ed=82.11$
 $L=0.57$

$\lambda_c=19.02$ $N_{cr,y}=846638.00$ $\lambda^*_y=0.25$ Curva b: $\Phi_y=0.54$ $\chi_y=0.98$

$\lambda_e=37.31$ $N_{cr,z}=220139.00$ $\lambda^*_z=0.49$ Curva b: $\Phi_z=0.67$ $\chi_z=0.89$

$\chi_{min}=0.89$

Verifica: $0.10+0.21+0.17=0.48$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.01$ (L/4332) $f_{z,G}=0.00$ (L/15299)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.01$ (L/4186) $f_{z,G}=0.00$ (L/13025)

Asta n. 3055 (306 307) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.23$ - Classe 3

Sollecitazioni: $T_z=-7.32$

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=0.00$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=0.36$ $\tau_{max}=0.36$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=0.36$ $\sigma_{ID,max}=0.63$ (sfrut=0.00)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.23$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=-9.52$

$V,Ed=-9.52$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 17 SLU $X_l=0.12$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=-4.76$

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=0.00$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=0.24$ $\tau_{max}=0.24$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=0.24$ $\sigma_{ID,max}=0.41$ (sfrut=0.00)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 18

$f_{z,L}=0.00$

Relazione di calcolo

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 18
 $f_{Z,L}=0.00$

Asta n. 3055 (307 308) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 15 SND $X_l=1.09$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=2.46$ $T_z=-99.99$ $M_y=92.12$ $T_y=-8.22$ $M_z=-9.71$ $M_x=-3.36$
Tensioni: $\sigma_N=0.06$ $\sigma_{m,d}=43.88$ $\tau=1.00$ $\sigma_{max}=43.94$ (sfrut=0.01)
Tensioni: $\sigma_N=0.06$ $\sigma_{m,d}=-4.44$ $\tau=5.96$ $\tau_{max}=5.96$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N=0.06$ $\sigma_{m,d}=43.88$ $\tau=1.00$ $\sigma_{ID,max}=43.98$ (sfrut=0.01)

- Verifica a taglio Dir. Y [4.2.16] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_y=665.12$
 $V,Ed=665.12$ $V_c,Rd=33932.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.02$

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=-572.93$
 $V,Ed=-572.93$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.09$ - Classe 3
Sollecitazioni: $T_z=-618.17$ $M_y=652.03$ $T_y=665.12$ $M_z=726.97$
Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=-638.08$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-638.08$ (sfrut=0.19)
Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=259.86$ $\tau=42.29$ $\tau_{max}=42.29$ (sfrut=0.02)
Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=-638.08$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=638.08$ (sfrut=0.19)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: $M_{y,Ed}=652.03$ $M_{z,Ed}=726.97$ $L=1.09$
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$
 $\lambda_Y=14.33$ $N_{cr,y}=4092030.00$ $\lambda^*_y=0.19$ Curva a: $\Phi_Y=0.52$ $\chi_Y=1.00$
 $\lambda_Z=17.93$ $N_{cr,z}=2615720.00$ $\lambda^*_z=0.23$ Curva a: $\Phi_Z=0.53$ $\chi_Z=0.99$
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.95, 0.76, 0.95$
Verifica YY: $0.00+0.08+0.10=0.18$
Verifica ZZ: $0.00+0.06+0.10=0.16$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.01$ (L/21029)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,G}=0.01$ (L/16979)

Asta n. 3055 (308 309) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 15 SND $X_l=1.11$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=5.99$ $T_z=-218.38$ $M_y=316.19$ $T_y=-19.95$ $M_z=-32.78$ $M_x=-8.29$
Tensioni: $\sigma_N=0.15$ $\sigma_{m,d}=150.36$ $\tau=2.47$ $\sigma_{max}=150.51$ (sfrut=0.04)
Tensioni: $\sigma_N=0.15$ $\sigma_{m,d}=-15.00$ $\tau=13.30$ $\tau_{max}=13.30$ (sfrut=0.01)
Tensioni: $\sigma_N=0.15$ $\sigma_{m,d}=150.36$ $\tau=2.47$ $\sigma_{ID,max}=150.57$ (sfrut=0.04)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=1.11$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=-347.79$
 $V,Ed=-347.79$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.11$ - Classe 3
Sollecitazioni: $T_z=-1743.99$ $M_y=2560.66$ $T_y=1995.35$ $M_z=2939.82$
Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=-2548.08$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-2548.08$ (sfrut=0.75)
Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=1020.52$ $\tau=126.87$ $\tau_{max}=126.87$ (sfrut=0.06)
Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=-2548.08$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2548.08$ (sfrut=0.75)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: $M_{y,Ed}=2560.66$ $M_{z,Ed}=2939.82$ $L=1.11$
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$
 $\lambda_Y=14.54$ $N_{cr,y}=3974790.00$ $\lambda^*_y=0.19$ Curva a: $\Phi_Y=0.52$ $\chi_Y=1.00$
 $\lambda_Z=18.19$ $N_{cr,z}=2540780.00$ $\lambda^*_z=0.24$ Curva a: $\Phi_Z=0.53$ $\chi_Z=0.99$
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.95, 0.76, 0.95$
Verifica YY: $0.00+0.31+0.41=0.72$
Verifica ZZ: $0.00+0.24+0.41=0.65$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.03$ (L/4123)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.03$ (L/3368)

Asta n. 3055 (309 310) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 15 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Relazione di calcolo

Sollecitazioni: $N=572.60$ $T_z=297.69$ $M_y=302.09$ $T_y=-24.40$ $M_z=-31.55$ $M_x=-7.07$

Tensioni: $\sigma_N=14.12$ $\sigma_{m,d}=143.77$ $\tau=2.11$ $\sigma_{max}=157.89$ (sfrut=0.05)

Tensioni: $\sigma_N=14.12$ $\sigma_{m,d}=14.44$ $\tau=16.87$ $\tau_{max}=16.87$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=14.12$ $\sigma_{m,d}=143.77$ $\tau=2.11$ $\sigma_{ID,max}=157.93$ (sfrut=0.05)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.00$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=475.81$

$V,Ed=475.81$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=4655.40$ $T_z=2515.74$ $M_y=2446.17$ $T_y=1820.38$ $M_z=2913.37$ $M_x=-23.81$

Tensioni: $\sigma_N=114.78$ $\sigma_{m,d}=2486.38$ $\tau=7.10$ $\sigma_{max}=2601.15$ (sfrut=0.77)

Tensioni: $\sigma_N=114.78$ $\sigma_{m,d}=-1333.32$ $\tau=131.93$ $\tau_{max}=131.93$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=114.78$ $\sigma_{m,d}=2486.38$ $\tau=7.10$ $\sigma_{ID,max}=2601.18$ (sfrut=0.77)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L}=0.00$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L}=0.00$

Asta n. 3055 (310 301) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 15 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=575.05$ $T_z=212.22$ $M_y=292.35$ $T_y=-32.57$ $M_z=-33.46$ $M_x=-12.24$

Tensioni: $\sigma_N=14.18$ $\sigma_{m,d}=140.60$ $\tau=3.65$ $\sigma_{max}=154.77$ (sfrut=0.05)

Tensioni: $\sigma_N=14.18$ $\sigma_{m,d}=15.31$ $\tau=14.17$ $\tau_{max}=14.17$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=14.18$ $\sigma_{m,d}=140.60$ $\tau=3.65$ $\sigma_{ID,max}=154.90$ (sfrut=0.05)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.00$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=320.71$

$V,Ed=320.71$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.21$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=4655.40$ $T_z=1422.90$ $M_y=2048.02$ $T_y=3150.62$ $M_z=3650.48$ $M_x=-23.81$

Tensioni: $\sigma_N=114.78$ $\sigma_{m,d}=2684.24$ $\tau=7.10$ $\sigma_{max}=2799.02$ (sfrut=0.83)

Tensioni: $\sigma_N=114.78$ $\sigma_{m,d}=816.21$ $\tau=207.34$ $\tau_{max}=207.34$ (sfrut=0.11)

Tensioni: $\sigma_N=114.78$ $\sigma_{m,d}=2684.24$ $\tau=7.10$ $\sigma_{ID,max}=2799.05$ (sfrut=0.83)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L}=0.00$ (L/7113)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L}=0.00$ (L/5849)

Asta n. 3055 (301 311) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 7 SND $X_l=0.40$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=464.73$ $T_z=-87.27$ $M_y=231.07$ $T_y=14.77$ $M_z=-15.29$ $M_x=3.01$

Tensioni: $\sigma_N=11.46$ $\sigma_{m,d}=105.57$ $\tau=0.90$ $\sigma_{max}=117.03$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=11.46$ $\sigma_{m,d}=7.00$ $\tau=5.23$ $\tau_{max}=5.23$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=11.46$ $\sigma_{m,d}=105.57$ $\tau=0.90$ $\sigma_{ID,max}=117.04$ (sfrut=0.03)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.40$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=-93.68$

$V,Ed=-93.68$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.15$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=4012.98$ $T_z=-552.35$ $M_y=1715.15$ $T_y=-3163.95$ $M_z=3647.49$ $M_x=-31.61$

Tensioni: $\sigma_N=98.94$ $\sigma_{m,d}=2541.63$ $\tau=9.43$ $\sigma_{max}=2640.57$ (sfrut=0.78)

Tensioni: $\sigma_N=98.94$ $\sigma_{m,d}=-683.55$ $\tau=210.49$ $\tau_{max}=210.49$ (sfrut=0.11)

Tensioni: $\sigma_N=98.94$ $\sigma_{m,d}=2541.63$ $\tau=9.43$ $\sigma_{ID,max}=2640.62$ (sfrut=0.78)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L}=0.00$ (L/7943)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L}=0.00$ (L/6721)

Asta n. 3055 (311 312) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 7 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=34.84$ $T_z=293.27$ $M_y=243.46$ $T_y=13.30$ $M_z=-15.79$ $M_x=3.50$

Tensioni: $\sigma_N=0.86$ $\sigma_{m,d}=111.08$ $\tau=1.04$ $\sigma_{max}=111.93$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=0.86$ $\sigma_{m,d}=-7.23$ $\tau=15.58$ $\tau_{max}=15.58$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=0.86$ $\sigma_{m,d}=111.08$ $\tau=1.04$ $\sigma_{ID,max}=111.95$ (sfrut=0.03)

Relazione di calcolo

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.00$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=465.94$

$V,Ed=465.94$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=428.63$ $T_z=2648.12$ $M_y=1950.98$ $T_y=-3291.00$ $M_z=2890.45$ $M_x=-63.08$

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=2265.02$ $\tau=18.82$ $\sigma_{max}=2275.59$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=-777.54$ $\tau=228.03$ $\tau_{max}=228.03$ (sfrut=0.12)

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=2265.02$ $\tau=18.82$ $\sigma_{ID,max}=2275.82$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.00$ (L/10418)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.00$ (L/8776)

Asta n. 3055 (312 313) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 7 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=45.33$ $T_z=196.74$ $M_y=137.98$ $T_y=10.15$ $M_z=-13.90$ $M_x=1.98$

Tensioni: $\sigma_N=1.12$ $\sigma_{m,d}=65.41$ $\tau=0.59$ $\sigma_{max}=66.53$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=1.12$ $\sigma_{m,d}=-6.36$ $\tau=10.34$ $\tau_{max}=10.34$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=1.12$ $\sigma_{m,d}=65.41$ $\tau=0.59$ $\sigma_{ID,max}=66.54$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.00$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=296.47$

$V,Ed=296.47$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=428.63$ $T_z=1549.69$ $M_y=934.52$ $T_y=-1960.77$ $M_z=1623.41$ $M_x=-63.08$

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=1203.78$ $\tau=18.82$ $\sigma_{max}=1214.35$ (sfrut=0.36)

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=-372.44$ $\tau=143.46$ $\tau_{max}=143.46$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=1203.78$ $\tau=18.82$ $\sigma_{ID,max}=1214.79$ (sfrut=0.36)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.00$ (L/30067)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.00$ (L/24798)

Asta n. 3055 (313 314) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 13 SND $X_l=1.15$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=77.54$ $T_z=20.92$ $M_y=-132.77$ $T_y=5.58$ $M_z=10.84$ $M_x=2.26$

Tensioni: $\sigma_N=1.91$ $\sigma_{m,d}=61.68$ $\tau=0.68$ $\sigma_{max}=63.59$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=1.91$ $\sigma_{m,d}=4.96$ $\tau=1.71$ $\tau_{max}=1.71$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=1.91$ $\sigma_{m,d}=61.68$ $\tau=0.68$ $\sigma_{ID,max}=63.60$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.00$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=95.46$

$V,Ed=95.46$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.15$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=428.63$ $T_z=372.24$ $M_y=-1269.93$ $T_y=-630.53$ $M_z=-1348.82$ $M_x=-63.08$

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=1209.39$ $\tau=18.82$ $\sigma_{max}=1219.96$ (sfrut=0.36)

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=506.12$ $\tau=58.89$ $\tau_{max}=58.89$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=1209.39$ $\tau=18.82$ $\sigma_{ID,max}=1220.39$ (sfrut=0.36)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.02$ (L/5866)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,G}=0.02$ (L/4944)

Asta n. 3055 (314 315) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 3 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=76.39$ $T_z=-73.31$ $M_y=-140.22$ $T_y=-6.00$ $M_z=7.30$

Tensioni: $\sigma_N=1.88$ $\sigma_{m,d}=63.08$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=64.96$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=1.88$ $\sigma_{m,d}=3.34$ $\tau=3.63$ $\tau_{max}=3.63$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=1.88$ $\sigma_{m,d}=63.08$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=64.96$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=1.15$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=-153.02$

$V,Ed=-153.02$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

Relazione di calcolo

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=428.63$ $T_z=-710.26$ $M_y=-1269.93$ $T_y=699.70$ $M_z=-1348.82$ $M_x=-63.08$
Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=1209.39$ $\tau=18.82$ $\sigma_{max}=1219.96$ (sfrut=0.36)
Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=-506.12$ $\tau=63.30$ $\tau_{max}=63.30$ (sfrut=0.03)
Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=1209.39$ $\tau=18.82$ $\sigma_{ID,max}=1220.39$ (sfrut=0.36)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.02$ (L/6853)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.02$ (L/5775)

Asta n. 3055 (315 316) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 3 SND $X_l=1.15$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=64.37$ $T_z=-230.62$ $M_y=203.51$ $T_y=-9.60$ $M_z=-7.47$ $M_x=-2.12$
Tensioni: $\sigma_N=1.59$ $\sigma_{m,d}=90.00$ $\tau=0.63$ $\sigma_{max}=91.59$ (sfrut=0.03)
Tensioni: $\sigma_N=1.59$ $\sigma_{m,d}=-3.42$ $\tau=12.07$ $\tau_{max}=12.07$ (sfrut=0.01)
Tensioni: $\sigma_N=1.59$ $\sigma_{m,d}=90.00$ $\tau=0.63$ $\sigma_{ID,max}=91.59$ (sfrut=0.03)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=1.15$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=-354.03$
 $V,Ed=-354.03$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.15$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=428.63$ $T_z=-1887.71$ $M_y=1709.94$ $T_y=2029.94$ $M_z=1782.08$ $M_x=-63.08$
Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=1611.47$ $\tau=18.82$ $\sigma_{max}=1622.04$ (sfrut=0.48)
Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=681.47$ $\tau=147.88$ $\tau_{max}=147.88$ (sfrut=0.08)
Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=1611.47$ $\tau=18.82$ $\sigma_{ID,max}=1622.37$ (sfrut=0.48)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.01$ (L/9396)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,G}=0.01$ (L/7925)

Asta n. 3055 (316 302) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 13 SND $X_l=0.21$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=67.24$ $T_z=-311.77$ $M_y=254.84$ $T_y=-28.72$ $M_z=-21.05$ $M_x=-12.52$
Tensioni: $\sigma_N=1.66$ $\sigma_{m,d}=118.52$ $\tau=3.73$ $\sigma_{max}=120.18$ (sfrut=0.04)
Tensioni: $\sigma_N=1.66$ $\sigma_{m,d}=-9.64$ $\tau=19.19$ $\tau_{max}=19.19$ (sfrut=0.01)
Tensioni: $\sigma_N=1.66$ $\sigma_{m,d}=118.52$ $\tau=3.73$ $\sigma_{ID,max}=120.35$ (sfrut=0.04)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.21$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=-516.46$
 $V,Ed=-516.46$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.21$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=428.63$ $T_z=-2979.10$ $M_y=2349.48$ $T_y=3360.17$ $M_z=2504.51$ $M_x=-63.08$
Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=2241.99$ $\tau=18.82$ $\sigma_{max}=2252.56$ (sfrut=0.67)
Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=936.36$ $\tau=232.45$ $\tau_{max}=232.45$ (sfrut=0.12)
Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=2241.99$ $\tau=18.82$ $\sigma_{ID,max}=2252.80$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.00$ (L/8273)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.00$ (L/6936)

Asta n. 3055 (302 317) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 11 SND $X_l=0.08$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=66.80$ $T_z=274.80$ $M_y=262.15$ $T_y=-23.76$ $M_z=21.46$ $M_x=-10.12$
Tensioni: $\sigma_N=1.65$ $\sigma_{m,d}=121.82$ $\tau=3.02$ $\sigma_{max}=123.47$ (sfrut=0.04)
Tensioni: $\sigma_N=1.65$ $\sigma_{m,d}=-9.82$ $\tau=16.64$ $\tau_{max}=16.64$ (sfrut=0.01)
Tensioni: $\sigma_N=1.65$ $\sigma_{m,d}=121.82$ $\tau=3.02$ $\sigma_{ID,max}=123.58$ (sfrut=0.04)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.08$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=448.88$
 $V,Ed=448.88$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.08$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=404.43$ $T_z=2485.90$ $M_y=2420.04$ $T_y=-2821.16$ $M_z=2548.49$ $M_x=65.01$
Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_{m,d}=2293.78$ $\tau=19.39$ $\sigma_{max}=2303.76$ (sfrut=0.68)

Relazione di calcolo

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_m,d=964.48$ $\tau=198.76$ $\tau_{max}=198.76$ (sfrut=0.10)
Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_m,d=2293.78$ $\tau=19.39$ $\sigma_{ID,max}=2304.00$ (sfrut=0.68)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.02$ (L/4363)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.02$ (L/3675)

Asta n. 3055 (317 318) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 15 SND $X_l=1.15$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=70.23$ $T_z=129.43$ $M_y=-108.41$ $T_y=13.79$ $M_z=13.63$ $M_x=5.16$

Tensioni: $\sigma_N=1.73$ $\sigma_m,d=52.74$ $\tau=1.54$ $\sigma_{max}=54.48$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=1.73$ $\sigma_m,d=6.24$ $\tau=7.96$ $\tau_{max}=7.96$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=1.73$ $\sigma_m,d=52.74$ $\tau=1.54$ $\sigma_{ID,max}=54.54$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.00$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=263.40$

$V,Ed=263.40$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.15$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=404.43$ $T_z=1323.97$ $M_y=-1032.57$ $T_y=-1490.92$ $M_z=-1339.54$ $M_x=65.01$

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_m,d=1104.14$ $\tau=19.39$ $\sigma_{max}=1114.11$ (sfrut=0.33)

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_m,d=-411.52$ $\tau=114.18$ $\tau_{max}=114.18$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_m,d=1104.14$ $\tau=19.39$ $\sigma_{ID,max}=1114.61$ (sfrut=0.33)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,G}=0.01$ (L/20559)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L}=0.01$ (L/17305)

Asta n. 3055 (318 319) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 15 SND $X_l=1.15$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=73.83$ $T_z=8.64$ $M_y=-137.79$ $T_y=1.77$ $M_z=14.73$

Tensioni: $\sigma_N=1.82$ $\sigma_m,d=65.75$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=67.57$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=1.82$ $\sigma_m,d=6.74$ $\tau=0.43$ $\tau_{max}=0.43$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=1.82$ $\sigma_m,d=65.75$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=67.57$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.00$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=62.39$

$V,Ed=62.39$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.15$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=404.43$ $T_z=194.00$ $M_y=-1282.31$ $T_y=-160.69$ $M_z=-1523.85$ $M_x=65.01$

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_m,d=1301.71$ $\tau=19.39$ $\sigma_{max}=1311.68$ (sfrut=0.39)

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_m,d=-511.05$ $\tau=29.61$ $\tau_{max}=29.61$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_m,d=1301.71$ $\tau=19.39$ $\sigma_{ID,max}=1312.11$ (sfrut=0.39)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L}=0.02$ (L/5269)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L}=0.03$ (L/4429)

Asta n. 3055 (319 320) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 11 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=77.44$ $T_z=-75.63$ $M_y=-136.32$ $T_y=11.69$ $M_z=-14.25$ $M_x=4.66$

Tensioni: $\sigma_N=1.91$ $\sigma_m,d=64.88$ $\tau=1.39$ $\sigma_{max}=66.79$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=1.91$ $\sigma_m,d=6.52$ $\tau=5.14$ $\tau_{max}=5.14$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=1.91$ $\sigma_m,d=64.88$ $\tau=1.39$ $\sigma_{ID,max}=66.84$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=1.15$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=-186.09$

$V,Ed=-186.09$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=404.43$ $T_z=-888.50$ $M_y=-1282.31$ $T_y=1169.55$ $M_z=-1523.85$ $M_x=65.01$

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_m,d=1301.71$ $\tau=19.39$ $\sigma_{max}=1311.68$ (sfrut=0.39)

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_m,d=511.05$ $\tau=93.74$ $\tau_{max}=93.74$ (sfrut=0.05)

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_m,d=1301.71$ $\tau=19.39$ $\sigma_{ID,max}=1312.11$ (sfrut=0.39)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

Relazione di calcolo

$f_{Z,L}=0.02$ (L/7540)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L}=0.02$ (L/6330)

Asta n. 3055 (320 321) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 3 SND $X_1=1.15$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=29.69$ $T_z=-248.99$ $M_y=258.36$ $T_y=-9.30$ $M_z=-9.11$ $M_x=-2.93$

Tensioni: $\sigma_N=0.73$ $\sigma_{m,d}=114.07$ $\tau=0.87$ $\sigma_{max}=114.80$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=0.73$ $\sigma_{m,d}=-4.17$ $\tau=13.22$ $\tau_{max}=13.22$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=0.73$ $\sigma_{m,d}=114.07$ $\tau=0.87$ $\sigma_{ID,max}=114.81$ (sfrut=0.03)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_1=1.15$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=-387.10$

$V,Ed=-387.10$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_1=1.15$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=404.43$ $T_z=-2065.95$ $M_y=2106.43$ $T_y=2499.78$ $M_z=2684.87$ $M_x=65.01$

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_{m,d}=2228.67$ $\tau=19.39$ $\sigma_{max}=2238.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_{m,d}=-839.49$ $\tau=178.31$ $\tau_{max}=178.31$ (sfrut=0.09)

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_{m,d}=2228.67$ $\tau=19.39$ $\sigma_{ID,max}=2238.89$ (sfrut=0.66)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L}=0.02$ (L/6572)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L}=0.02$ (L/5548)

Asta n. 3055 (321 303) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_1=0.08$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=54.93$ $T_z=-301.88$ $M_y=259.63$ $T_y=30.32$ $M_z=27.46$ $M_x=12.95$

Tensioni: $\sigma_N=1.35$ $\sigma_{m,d}=123.73$ $\tau=3.86$ $\sigma_{max}=125.09$ (sfrut=0.04)

Tensioni: $\sigma_N=1.35$ $\sigma_{m,d}=-12.57$ $\tau=18.83$ $\tau_{max}=18.83$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=1.35$ $\sigma_{m,d}=123.73$ $\tau=3.86$ $\sigma_{ID,max}=125.27$ (sfrut=0.04)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_1=0.08$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=-489.08$

$V,Ed=-489.08$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_1=0.08$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=404.43$ $T_z=-2635.16$ $M_y=2311.86$ $T_y=3164.90$ $M_z=2931.75$ $M_x=65.01$

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_{m,d}=2438.57$ $\tau=19.39$ $\sigma_{max}=2448.55$ (sfrut=0.72)

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_{m,d}=-921.36$ $\tau=220.60$ $\tau_{max}=220.60$ (sfrut=0.11)

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_{m,d}=2438.57$ $\tau=19.39$ $\sigma_{ID,max}=2448.78$ (sfrut=0.72)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L}=0.00$ (L/6291)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L}=0.00$ (L/5277)

Asta n. 3055 (303 322) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 11 SND $X_1=0.15$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=54.93$ $T_z=301.88$ $M_y=259.63$ $T_y=-30.32$ $M_z=27.46$ $M_x=-12.95$

Tensioni: $\sigma_N=1.35$ $\sigma_{m,d}=123.73$ $\tau=3.86$ $\sigma_{max}=125.09$ (sfrut=0.04)

Tensioni: $\sigma_N=1.35$ $\sigma_{m,d}=-12.57$ $\tau=18.83$ $\tau_{max}=18.83$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=1.35$ $\sigma_{m,d}=123.73$ $\tau=3.86$ $\sigma_{ID,max}=125.27$ (sfrut=0.04)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_1=0.15$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=489.08$

$V,Ed=489.08$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_1=0.15$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=404.43$ $T_z=2635.16$ $M_y=2311.85$ $T_y=-3164.90$ $M_z=2931.73$ $M_x=-65.01$

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_{m,d}=2438.56$ $\tau=19.39$ $\sigma_{max}=2448.53$ (sfrut=0.72)

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_{m,d}=-921.36$ $\tau=220.60$ $\tau_{max}=220.60$ (sfrut=0.11)

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_{m,d}=2438.56$ $\tau=19.39$ $\sigma_{ID,max}=2448.76$ (sfrut=0.72)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L}=0.00$ (L/5739)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L}=0.00$ (L/4741)

Relazione di calcolo

Asta n. 3055 (322 323) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 7 SND $X_l=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=29.69$ $T_z=248.99$ $M_y=258.36$ $T_y=9.30$ $M_z=-9.11$ $M_x=2.93$
Tensioni: $\sigma_N=0.73$ $\sigma_{m,d}=114.07$ $\tau=0.87$ $\sigma_{max}=114.80$ (sfrut=0.03)
Tensioni: $\sigma_N=0.73$ $\sigma_{m,d}=-4.17$ $\tau=13.22$ $\tau_{max}=13.22$ (sfrut=0.01)
Tensioni: $\sigma_N=0.73$ $\sigma_{m,d}=114.07$ $\tau=0.87$ $\sigma_{ID,max}=114.81$ (sfrut=0.03)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.00$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=387.10$
 $V,Ed=387.10$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=404.43$ $T_z=2065.95$ $M_y=2106.43$ $T_y=-2499.78$ $M_z=2684.87$ $M_x=-65.01$
Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_{m,d}=2228.67$ $\tau=19.39$ $\sigma_{max}=2238.64$ (sfrut=0.66)
Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_{m,d}=-839.49$ $\tau=178.31$ $\tau_{max}=178.31$ (sfrut=0.09)
Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_{m,d}=2228.67$ $\tau=19.39$ $\sigma_{ID,max}=2238.89$ (sfrut=0.66)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.02$ (L/5796)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.02$ (L/4889)

Asta n. 3055 (323 324) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.15$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=77.44$ $T_z=75.63$ $M_y=-136.32$ $T_y=-11.69$ $M_z=-14.25$ $M_x=-4.66$
Tensioni: $\sigma_N=1.91$ $\sigma_{m,d}=64.88$ $\tau=1.39$ $\sigma_{max}=66.79$ (sfrut=0.02)
Tensioni: $\sigma_N=1.91$ $\sigma_{m,d}=6.52$ $\tau=5.14$ $\tau_{max}=5.14$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N=1.91$ $\sigma_{m,d}=64.88$ $\tau=1.39$ $\sigma_{ID,max}=66.84$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.00$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=186.09$
 $V,Ed=186.09$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.15$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=404.43$ $T_z=888.50$ $M_y=-1282.31$ $T_y=-1169.55$ $M_z=-1523.85$ $M_x=-65.01$
Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_{m,d}=1301.71$ $\tau=19.39$ $\sigma_{max}=1311.68$ (sfrut=0.39)
Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_{m,d}=511.05$ $\tau=93.74$ $\tau_{max}=93.74$ (sfrut=0.05)
Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_{m,d}=1301.71$ $\tau=19.39$ $\sigma_{ID,max}=1312.11$ (sfrut=0.39)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.01$ (L/8126)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.02$ (L/6843)

Asta n. 3055 (324 325) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 13 SND $X_l=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=73.83$ $T_z=-8.64$ $M_y=-137.79$ $T_y=-1.77$ $M_z=14.73$
Tensioni: $\sigma_N=1.82$ $\sigma_{m,d}=65.75$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=67.57$ (sfrut=0.02)
Tensioni: $\sigma_N=1.82$ $\sigma_{m,d}=6.74$ $\tau=0.43$ $\tau_{max}=0.43$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N=1.82$ $\sigma_{m,d}=65.75$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=67.57$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=1.15$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=-62.39$
 $V,Ed=-62.39$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=404.43$ $T_z=-194.00$ $M_y=-1282.31$ $T_y=160.69$ $M_z=-1523.85$ $M_x=-65.01$
Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_{m,d}=1301.71$ $\tau=19.39$ $\sigma_{max}=1311.68$ (sfrut=0.39)
Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_{m,d}=-511.05$ $\tau=29.61$ $\tau_{max}=29.61$ (sfrut=0.02)
Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_{m,d}=1301.71$ $\tau=19.39$ $\sigma_{ID,max}=1312.11$ (sfrut=0.39)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.02$ (L/5200)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.03$ (L/4373)

Asta n. 3055 (325 326) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 13 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Relazione di calcolo

Sollecitazioni: $N=70.23$ $T_z=-129.43$ $M_y=-108.41$ $T_y=-13.79$ $M_z=13.63$ $M_x=-5.16$

Tensioni: $\sigma_N=1.73$ $\sigma_m, d=52.74$ $\tau=1.54$ $\sigma_{max}=54.48$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=1.73$ $\sigma_m, d=6.24$ $\tau=7.96$ $\tau_{max}=7.96$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=1.73$ $\sigma_m, d=52.74$ $\tau=1.54$ $\sigma_{ID, max}=54.54$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=1.15$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=-263.40$

$V, Ed=-263.40$ $V_c, Rd=45243.00$ $V, Ed/V_c, Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=404.43$ $T_z=-1323.97$ $M_y=-1032.57$ $T_y=1490.92$ $M_z=-1339.54$ $M_x=-65.01$

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_m, d=1104.14$ $\tau=19.39$ $\sigma_{max}=1114.11$ (sfrut=0.33)

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_m, d=-411.52$ $\tau=114.18$ $\tau_{max}=114.18$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_m, d=1104.14$ $\tau=19.39$ $\sigma_{ID, max}=1114.62$ (sfrut=0.33)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z, L}=0.01$ (L/16704)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z, L}=0.01$ (L/14066)

Asta n. 3055 (326 304) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=0.77$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=66.80$ $T_z=-274.80$ $M_y=262.15$ $T_y=23.76$ $M_z=21.46$ $M_x=10.12$

Tensioni: $\sigma_N=1.65$ $\sigma_m, d=121.82$ $\tau=3.02$ $\sigma_{max}=123.47$ (sfrut=0.04)

Tensioni: $\sigma_N=1.65$ $\sigma_m, d=-9.82$ $\tau=16.64$ $\tau_{max}=16.64$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=1.65$ $\sigma_m, d=121.82$ $\tau=3.02$ $\sigma_{ID, max}=123.58$ (sfrut=0.04)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.77$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=-448.88$

$V, Ed=-448.88$ $V_c, Rd=45243.00$ $V, Ed/V_c, Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.77$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=404.43$ $T_z=-2485.90$ $M_y=2420.04$ $T_y=2821.16$ $M_z=2548.49$ $M_x=-65.01$

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_m, d=2293.79$ $\tau=19.39$ $\sigma_{max}=2303.76$ (sfrut=0.68)

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_m, d=964.48$ $\tau=198.76$ $\tau_{max}=198.76$ (sfrut=0.10)

Tensioni: $\sigma_N=9.97$ $\sigma_m, d=2293.79$ $\tau=19.39$ $\sigma_{ID, max}=2304.00$ (sfrut=0.68)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z, L}=0.02$ (L/4913)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z, L}=0.02$ (L/4140)

Asta n. 3055 (304 327) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 15 SND $X_l=0.08$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=67.24$ $T_z=311.77$ $M_y=254.84$ $T_y=28.72$ $M_z=-21.05$ $M_x=12.52$

Tensioni: $\sigma_N=1.66$ $\sigma_m, d=118.52$ $\tau=3.73$ $\sigma_{max}=120.18$ (sfrut=0.04)

Tensioni: $\sigma_N=1.66$ $\sigma_m, d=-9.64$ $\tau=19.19$ $\tau_{max}=19.19$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=1.66$ $\sigma_m, d=118.52$ $\tau=3.73$ $\sigma_{ID, max}=120.35$ (sfrut=0.04)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.08$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=516.46$

$V, Ed=516.46$ $V_c, Rd=45243.00$ $V, Ed/V_c, Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.08$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=428.63$ $T_z=2979.10$ $M_y=2349.49$ $T_y=-3360.17$ $M_z=2504.52$ $M_x=63.08$

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_m, d=2242.00$ $\tau=18.82$ $\sigma_{max}=2252.57$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_m, d=936.36$ $\tau=232.45$ $\tau_{max}=232.45$ (sfrut=0.12)

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_m, d=2242.00$ $\tau=18.82$ $\sigma_{ID, max}=2252.80$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z, L}=0.00$ (L/7100)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z, L}=0.00$ (L/5932)

Asta n. 3055 (327 328) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 7 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=64.37$ $T_z=230.62$ $M_y=203.51$ $T_y=9.60$ $M_z=-7.47$ $M_x=2.12$

Tensioni: $\sigma_N=1.59$ $\sigma_m, d=90.00$ $\tau=0.63$ $\sigma_{max}=91.59$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=1.59$ $\sigma_m, d=-3.42$ $\tau=12.07$ $\tau_{max}=12.07$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=1.59$ $\sigma_m, d=90.00$ $\tau=0.63$ $\sigma_{ID, max}=91.59$ (sfrut=0.03)

Relazione di calcolo

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.00$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=354.03$

$V,Ed=354.03$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=428.63$ $T_z=1887.71$ $M_y=1709.93$ $T_y=-2029.94$ $M_z=1782.08$ $M_x=63.08$

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=1611.47$ $\tau=18.82$ $\sigma_{max}=1622.03$ (sfrut=0.48)

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=681.47$ $\tau=147.88$ $\tau_{max}=147.88$ (sfrut=0.08)

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=1611.47$ $\tau=18.82$ $\sigma_{ID,max}=1622.36$ (sfrut=0.48)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.01$ (L/8044)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.02$ (L/6795)

Asta n. 3055 (328 329) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 7 SND $X_l=1.15$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=76.39$ $T_z=73.31$ $M_y=-140.22$ $T_y=6.00$ $M_z=7.30$

Tensioni: $\sigma_N=1.88$ $\sigma_{m,d}=63.08$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=64.96$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=1.88$ $\sigma_{m,d}=3.34$ $\tau=3.63$ $\tau_{max}=3.63$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=1.88$ $\sigma_{m,d}=63.08$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=64.96$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.00$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=153.02$

$V,Ed=153.02$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.15$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=428.63$ $T_z=710.26$ $M_y=-1269.93$ $T_y=-699.70$ $M_z=-1348.81$ $M_x=63.08$

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=1209.39$ $\tau=18.82$ $\sigma_{max}=1219.95$ (sfrut=0.36)

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=-506.11$ $\tau=63.30$ $\tau_{max}=63.30$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=1209.39$ $\tau=18.82$ $\sigma_{ID,max}=1220.39$ (sfrut=0.36)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.02$ (L/7256)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.02$ (L/6105)

Asta n. 3055 (329 330) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 15 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=77.54$ $T_z=-20.92$ $M_y=-132.77$ $T_y=-5.58$ $M_z=10.84$ $M_x=-2.26$

Tensioni: $\sigma_N=1.91$ $\sigma_{m,d}=61.68$ $\tau=0.68$ $\sigma_{max}=63.59$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=1.91$ $\sigma_{m,d}=4.96$ $\tau=1.71$ $\tau_{max}=1.71$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=1.91$ $\sigma_{m,d}=61.68$ $\tau=0.68$ $\sigma_{ID,max}=63.60$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=1.15$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=-95.46$

$V,Ed=-95.46$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=428.63$ $T_z=-372.24$ $M_y=-1269.93$ $T_y=630.53$ $M_z=-1348.82$ $M_x=63.08$

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=1209.39$ $\tau=18.82$ $\sigma_{max}=1219.96$ (sfrut=0.36)

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=506.12$ $\tau=58.89$ $\tau_{max}=58.89$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=1209.39$ $\tau=18.82$ $\sigma_{ID,max}=1220.39$ (sfrut=0.36)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.02$ (L/5720)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.02$ (L/4825)

Asta n. 3055 (330 331) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 3 SND $X_l=1.15$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=45.33$ $T_z=-196.74$ $M_y=137.98$ $T_y=-10.15$ $M_z=-13.90$ $M_x=-1.98$

Tensioni: $\sigma_N=1.12$ $\sigma_{m,d}=65.41$ $\tau=0.59$ $\sigma_{max}=66.53$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=1.12$ $\sigma_{m,d}=-6.36$ $\tau=10.34$ $\tau_{max}=10.34$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=1.12$ $\sigma_{m,d}=65.41$ $\tau=0.59$ $\sigma_{ID,max}=66.54$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=1.15$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=-296.47$

$V,Ed=-296.47$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

Relazione di calcolo

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.15$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=428.63$ $T_z=-1549.69$ $M_y=934.52$ $T_y=1960.77$ $M_z=1623.41$ $M_x=63.08$
Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=1203.78$ $\tau=18.82$ $\sigma_{max}=1214.35$ (sfrut=0.36)
Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=-372.44$ $\tau=143.46$ $\tau_{max}=143.46$ (sfrut=0.07)
Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=1203.78$ $\tau=18.82$ $\sigma_{ID,max}=1214.78$ (sfrut=0.36)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.00$ (L/40770)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.00$ (L/33642)

Asta n. 3055 (331 332) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 3 SND $X_l=0.39$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=34.84$ $T_z=-293.27$ $M_y=243.46$ $T_y=-13.30$ $M_z=-15.79$ $M_x=-3.50$
Tensioni: $\sigma_N=0.86$ $\sigma_{m,d}=111.08$ $\tau=1.04$ $\sigma_{max}=111.93$ (sfrut=0.03)
Tensioni: $\sigma_N=0.86$ $\sigma_{m,d}=-7.23$ $\tau=15.58$ $\tau_{max}=15.58$ (sfrut=0.01)
Tensioni: $\sigma_N=0.86$ $\sigma_{m,d}=111.08$ $\tau=1.04$ $\sigma_{ID,max}=111.95$ (sfrut=0.03)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.39$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=-465.94$
 $V,Ed=-465.94$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.39$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=428.63$ $T_z=-2648.12$ $M_y=1950.98$ $T_y=3291.00$ $M_z=2890.44$ $M_x=63.08$
Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=2265.02$ $\tau=18.82$ $\sigma_{max}=2275.59$ (sfrut=0.67)
Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=-777.54$ $\tau=228.03$ $\tau_{max}=228.03$ (sfrut=0.12)
Tensioni: $\sigma_N=10.57$ $\sigma_{m,d}=2265.02$ $\tau=18.82$ $\sigma_{ID,max}=2275.82$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.00$ (L/14814)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.00$ (L/12233)

Asta n. 3055 (332 305) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 3 SND $X_l=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=464.73$ $T_z=87.27$ $M_y=231.07$ $T_y=-14.77$ $M_z=-15.29$ $M_x=-3.01$
Tensioni: $\sigma_N=11.46$ $\sigma_{m,d}=105.57$ $\tau=0.90$ $\sigma_{max}=117.03$ (sfrut=0.03)
Tensioni: $\sigma_N=11.46$ $\sigma_{m,d}=7.00$ $\tau=5.23$ $\tau_{max}=5.23$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N=11.46$ $\sigma_{m,d}=105.57$ $\tau=0.90$ $\sigma_{ID,max}=117.04$ (sfrut=0.03)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.00$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=93.68$
 $V,Ed=93.68$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.25$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=4012.98$ $T_z=552.36$ $M_y=1715.15$ $T_y=3163.95$ $M_z=3647.50$ $M_x=31.61$
Tensioni: $\sigma_N=98.94$ $\sigma_{m,d}=2541.63$ $\tau=9.43$ $\sigma_{max}=2640.57$ (sfrut=0.78)
Tensioni: $\sigma_N=98.94$ $\sigma_{m,d}=-683.55$ $\tau=210.49$ $\tau_{max}=210.49$ (sfrut=0.11)
Tensioni: $\sigma_N=98.94$ $\sigma_{m,d}=2541.63$ $\tau=9.43$ $\sigma_{ID,max}=2640.62$ (sfrut=0.78)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,G}=0.00$ (L/7598)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.00$ (L/6355)

Asta n. 3055 (305 333) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 13 SND $X_l=0.36$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=575.05$ $T_z=-212.22$ $M_y=292.35$ $T_y=32.57$ $M_z=-33.46$ $M_x=12.24$
Tensioni: $\sigma_N=14.18$ $\sigma_{m,d}=140.60$ $\tau=3.65$ $\sigma_{max}=154.77$ (sfrut=0.05)
Tensioni: $\sigma_N=14.18$ $\sigma_{m,d}=15.31$ $\tau=14.17$ $\tau_{max}=14.17$ (sfrut=0.01)
Tensioni: $\sigma_N=14.18$ $\sigma_{m,d}=140.60$ $\tau=3.65$ $\sigma_{ID,max}=154.90$ (sfrut=0.05)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.36$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=-320.71$
 $V,Ed=-320.71$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.15$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=4655.41$ $T_z=-1422.91$ $M_y=2048.02$ $T_y=-3150.62$ $M_z=3650.48$ $M_x=23.81$
Tensioni: $\sigma_N=114.78$ $\sigma_{m,d}=2684.24$ $\tau=7.10$ $\sigma_{max}=2799.02$ (sfrut=0.83)

Relazione di calcolo

Tensioni: $\sigma_N=114.78$ $\sigma_{m,d}=816.21$ $\tau=207.34$ $\tau_{max}=207.34$ (sfrut=0.11)
Tensioni: $\sigma_N=114.78$ $\sigma_{m,d}=2684.24$ $\tau=7.10$ $\sigma_{ID,max}=2799.05$ (sfrut=0.83)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.00$ (L/8083)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.00$ (L/6685)

Asta n. 3055 (333 334) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 13 SND $X_l=0.04$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=572.60$ $T_z=-297.70$ $M_y=302.09$ $T_y=24.40$ $M_z=-31.55$ $M_x=7.07$
Tensioni: $\sigma_N=14.12$ $\sigma_{m,d}=143.77$ $\tau=2.11$ $\sigma_{max}=157.89$ (sfrut=0.05)
Tensioni: $\sigma_N=14.12$ $\sigma_{m,d}=14.44$ $\tau=16.87$ $\tau_{max}=16.87$ (sfrut=0.01)
Tensioni: $\sigma_N=14.12$ $\sigma_{m,d}=143.77$ $\tau=2.11$ $\sigma_{ID,max}=157.93$ (sfrut=0.05)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.04$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=-475.82$
 $V,Ed=-475.82$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.04$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=4655.41$ $T_z=-2515.75$ $M_y=2446.18$ $T_y=-1820.38$ $M_z=2913.37$ $M_x=23.81$
Tensioni: $\sigma_N=114.78$ $\sigma_{m,d}=2486.38$ $\tau=7.10$ $\sigma_{max}=2601.16$ (sfrut=0.77)
Tensioni: $\sigma_N=114.78$ $\sigma_{m,d}=-1333.32$ $\tau=131.93$ $\tau_{max}=131.93$ (sfrut=0.07)
Tensioni: $\sigma_N=114.78$ $\sigma_{m,d}=2486.38$ $\tau=7.10$ $\sigma_{ID,max}=2601.18$ (sfrut=0.77)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,G}=0.00$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.00$

Asta n. 3055 (334 335) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 13 SND $X_l=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=5.99$ $T_z=218.38$ $M_y=316.19$ $T_y=19.95$ $M_z=-32.78$ $M_x=8.29$
Tensioni: $\sigma_N=0.15$ $\sigma_{m,d}=150.36$ $\tau=2.47$ $\sigma_{max}=150.51$ (sfrut=0.04)
Tensioni: $\sigma_N=0.15$ $\sigma_{m,d}=-15.00$ $\tau=13.30$ $\tau_{max}=13.30$ (sfrut=0.01)
Tensioni: $\sigma_N=0.15$ $\sigma_{m,d}=150.36$ $\tau=2.47$ $\sigma_{ID,max}=150.57$ (sfrut=0.04)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.00$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=347.79$
 $V,Ed=347.79$ $V_c,Rd=45243.00$ $V,Ed/V_c,Rd=0.01$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $T_z=1743.99$ $M_y=2560.66$ $T_y=-1995.35$ $M_z=2939.82$
Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=-2548.07$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-2548.07$ (sfrut=0.75)
Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=1020.52$ $\tau=126.87$ $\tau_{max}=126.87$ (sfrut=0.06)
Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=-2548.07$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2548.07$ (sfrut=0.75)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: $M_y,Ed=2560.66$ $M_z,Ed=2939.82$ $L=1.11$
 $\alpha_{my}, \alpha_{mz}, \alpha_{LT}=0.95, 0.95, 0.95$
 $\lambda_y=14.54$ $N_{cr,y}=3974790.00$ $\lambda^*_y=0.19$ Curva a: $\phi_y=0.52$ $\chi_y=1.00$
 $\lambda_z=18.19$ $N_{cr,z}=2540780.00$ $\lambda^*_z=0.24$ Curva a: $\phi_z=0.53$ $\chi_z=0.99$
 $K_{yy}, K_{yz}, K_{zy}, K_{zz}=0.95, 0.95, 0.76, 0.95$
Verifica YY: $0.00+0.31+0.41=0.72$
Verifica ZZ: $0.00+0.24+0.41=0.65$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.03$ (L/3834)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.04$ (L/3134)

Asta n. 3055 (335 336) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 13 SND $X_l=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=2.46$ $T_z=99.99$ $M_y=92.12$ $T_y=8.22$ $M_z=-9.71$ $M_x=3.36$
Tensioni: $\sigma_N=0.06$ $\sigma_{m,d}=43.88$ $\tau=1.00$ $\sigma_{max}=43.94$ (sfrut=0.01)
Tensioni: $\sigma_N=0.06$ $\sigma_{m,d}=-4.44$ $\tau=5.96$ $\tau_{max}=5.96$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N=0.06$ $\sigma_{m,d}=43.88$ $\tau=1.00$ $\sigma_{ID,max}=43.98$ (sfrut=0.01)

- Verifica a taglio Dir. Y [4.2.16] - CC 21 SLU $X_l=1.09$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_y=-665.12$

Relazione di calcolo

V,Ed=-665.12 Vc,Rd=33932.20 V,Ed/Vc,Rd=0.02

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 21 SLU Xl=1.09 - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=572.93$

V,Ed=572.93 Vc,Rd=45243.00 V,Ed/Vc,Rd=0.01

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: $T_z=618.17$ $M_y=652.03$ $T_y=-665.12$ $M_z=726.97$

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=-638.08$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-638.08$ (sfrut=0.19)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=259.86$ $\tau=42.29$ $\tau_{max}=42.29$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=-638.08$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=638.08$ (sfrut=0.19)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.2) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $M_{y,Ed}=652.03$ $M_{z,Ed}=726.97$ $L=1.09$

α_{my} , α_{mz} , $\alpha_{LT}=0.95$, 0.95 , 0.95

$\lambda_y=14.33$ $N_{cr,y}=4092030.00$ $\lambda^*_y=0.19$ Curva a: $\Phi_y=0.52$ $\chi_y=1.00$

$\lambda_z=17.93$ $N_{cr,z}=2615720.00$ $\lambda^*_z=0.23$ Curva a: $\Phi_z=0.53$ $\chi_z=0.99$

K_{yy} , K_{yz} , K_{zy} , $K_{zz}=0.95$, 0.95 , 0.76 , 0.95

Verifica YY: $0.00+0.08+0.10=0.18$

Verifica ZZ: $0.00+0.06+0.10=0.16$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.01$ (L/18635)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.01$ (L/15129)

Asta n. 3055 (336 337) - Sez. 1 (Scatolare 150x200x6) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: $T_z=7.32$

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=0.00$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=0.36$ $\tau_{max}=0.36$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=0.36$ $\sigma_{ID,max}=0.63$ (sfrut=0.00)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU Xl=0.00 - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=9.52$

V,Ed=9.52 Vc,Rd=45243.00 V,Ed/Vc,Rd=0.00

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 17 SLU Xl=0.12 - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=4.76$

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=0.00$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=0.24$ $\tau_{max}=0.24$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=0.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=0.24$ $\sigma_{ID,max}=0.41$ (sfrut=0.00)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 18

$f_{z,L}=0.00$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 18

$f_{z,L}=0.00$

Asta n. 3082 (332 205) - Sez. 6 (ANGOLARE 80X10) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 3 SND Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-574.40$ $T_z=25.00$ $M_y=8.27$ $T_y=26.26$ $M_z=-9.26$ ($M_c=12.39$ $M_e=-0.70$)

Tensioni: $\sigma_N=-38.85$ $\sigma_{m,d}=-58.59$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-97.44$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-38.85$ $\sigma_{m,d}=9.01$ $\tau=4.70$ $\tau_{max}=4.70$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-38.85$ $\sigma_{m,d}=-58.59$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=97.44$ (sfrut=0.03)

- Verifica a taglio Dir. Y [4.2.16] - CC 17 SLU Xl=0.34 - Classe 1

Sollecitazioni: $T_y=33.74$

V,Ed=33.74 Vc,Rd=15616.40 V,Ed/Vc,Rd=0.00

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU Xl=0.34 - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=33.74$

V,Ed=33.74 Vc,Rd=15616.40 V,Ed/Vc,Rd=0.00

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=0.46 - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-4809.89$ $T_z=93.40$ $M_y=57.16$ $T_y=273.09$ $M_z=90.83$ $M_x=-1.75$ ($M_c=-23.81$ $M_e=104.65$)

Tensioni: $\sigma_N=-325.32$ $\sigma_{m,d}=-999.14$ $\tau=32.02$ $\sigma_{max}=-1324.46$ (sfrut=0.39)

Tensioni: $\sigma_N=-325.32$ $\sigma_{m,d}=-529.12$ $\tau=77.08$ $\tau_{max}=77.08$ (sfrut=0.04)

Tensioni: $\sigma_N=-325.32$ $\sigma_{m,d}=-999.14$ $\tau=32.02$ $\sigma_{ID,max}=1325.62$ (sfrut=0.39)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-4809.89$ $M_{yeq,Ed}=100.90$ $M_{zeq,Ed}=82.11$

$L=0.57$

Relazione di calcolo

$\lambda_c=19.03$ Ncr,y=846634.00 $\lambda_y^*=0.25$ Curva b: $\Phi_y=0.54$ $\chi_y=0.98$

$\lambda_e=37.31$ Ncr,z=220138.00 $\lambda_z^*=0.49$ Curva b: $\Phi_z=0.67$ $\chi_z=0.89$

$\chi_{,min}=0.89$

Verifica: $0.10+0.21+0.17=0.48$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.01$ (L/4265) $f_{z,G}=0.00$ (L/11208)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.01$ (L/4084) $f_{z,G}=0.00$ (L/9358)

Asta n. 3109 (205 334) - Sez. 6 (ANGOLARE 80X10) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 13 SND Xl=0.57 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-765.00 $T_z=-23.62$ $M_y=8.75$ $T_y=-26.11$ $M_z=-11.20$ ($M_c=14.10$ $M_e=-1.73$)

Tensioni: $\sigma_N=-51.74$ $\sigma_{m,d}=-73.31$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-125.05$ (sfrut=0.04)

Tensioni: $\sigma_N=-51.74$ $\sigma_{m,d}=13.35$ $\tau=4.64$ $\tau_{max}=4.64$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-51.74$ $\sigma_{m,d}=-73.31$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=125.05$ (sfrut=0.04)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=0.11 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-6308.94 $T_z=-70.59$ $M_y=72.83$ $T_y=-318.04$ $M_z=91.16$ $M_x=1.86$ ($M_c=-12.96$ $M_e=115.96$)

Tensioni: $\sigma_N=-426.70$ $\sigma_{m,d}=-1107.12$ $\tau=34.04$ $\sigma_{max}=-1533.83$ (sfrut=0.45)

Tensioni: $\sigma_N=-426.70$ $\sigma_{m,d}=-569.65$ $\tau=86.52$ $\tau_{max}=86.52$ (sfrut=0.04)

Tensioni: $\sigma_N=-426.70$ $\sigma_{m,d}=-1107.12$ $\tau=34.04$ $\sigma_{ID,max}=1534.96$ (sfrut=0.45)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: N,Ed=-6308.94 Myeq,Ed=106.08 Mzeq,Ed=91.16

L=0.57

$\lambda_c=19.03$ Ncr,y=846634.00 $\lambda_y^*=0.25$ Curva b: $\Phi_y=0.54$ $\chi_y=0.98$

$\lambda_e=37.31$ Ncr,z=220138.00 $\lambda_z^*=0.49$ Curva b: $\Phi_z=0.67$ $\chi_z=0.89$

$\chi_{,min}=0.89$

Verifica: $0.13+0.22+0.19=0.54$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.01$ (L/3824) $f_{z,G}=0.00$ (L/14071)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.01$ (L/3569) $f_{z,G}=0.00$ (L/12201)

Asta n. 4002 (101 307) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND Xl=1.83 - Classe 3

Sollecitazioni: N=24.21 $T_z=15.85$ $M_y=-14.79$

Tensioni: $\sigma_N=2.06$ $\sigma_{m,d}=42.57$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=44.63$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=2.06$ $\sigma_{m,d}=-0.01$ $\tau=2.36$ $\tau_{max}=2.36$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=2.06$ $\sigma_{m,d}=42.57$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=44.63$ (sfrut=0.01)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU Xl=0.33 - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=4.70$

V,Ed=4.70 Vc,Rd=16397.20 V,Ed/Vc,Rd=0.00

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=1.83 - Classe 3

Sollecitazioni: N=58.76 $T_z=431.86$ $M_y=-395.64$

Tensioni: $\sigma_N=5.00$ $\sigma_{m,d}=1138.73$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=1143.73$ (sfrut=0.34)

Tensioni: $\sigma_N=5.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=64.33$ $\tau_{max}=64.33$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=5.00$ $\sigma_{m,d}=1138.73$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=1143.73$ (sfrut=0.34)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.07$ (L/2521) $f_{z,G}=0.04$ (L/4654)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.08$ (L/2387) $f_{z,G}=0.04$ (L/4411)

Asta n. 4002 (307 401) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-23.99 $T_z=-16.19$ $M_y=-15.42$ $T_y=-2.53$ $M_z=4.63$

Tensioni: $\sigma_N=-2.04$ $\sigma_{m,d}=-73.24$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-75.28$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=-2.04$ $\sigma_{m,d}=13.09$ $\tau=2.41$ $\tau_{max}=2.41$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.04$ $\sigma_{m,d}=-73.24$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=75.28$ (sfrut=0.02)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-58.76 $T_z=-431.86$ $M_y=-395.64$

Tensioni: $\sigma_N=-5.00$ $\sigma_{m,d}=1138.73$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=1133.73$ (sfrut=0.34)

Tensioni: $\sigma_N=-5.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=64.33$ $\tau_{max}=64.33$ (sfrut=0.03)

Relazione di calcolo

Tensioni: $\sigma_N = -5.00$ $\sigma_{m,d} = 1138.73$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 1133.73$ (sfrut=0.34)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N, Ed = -58.76$ $M_{yq, Ed} = -296.73$ $M_{zq, Ed} = 0.00$

$L = 1.83$

$\lambda_Y = 42.90$ $N_{cr, y} = 132415.00$ $\lambda^*_y = 0.56$ Curva b: $\Phi_y = 0.72$ $\chi_y = 0.86$

$\lambda_Z = 72.06$ $N_{cr, z} = 46942.00$ $\lambda^*_z = 0.94$ Curva b: $\Phi_z = 1.07$ $\chi_z = 0.63$

$\chi_{min} = 0.63$

Verifica: $0.00 + 0.25 = 0.25$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L} = 0.08$ (L/2426) $f_{Z,G} = 0.04$ (L/4419)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L} = 0.08$ (L/2296) $f_{Z,G} = 0.04$ (L/4192)

Asta n. 4003 (102 308) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l = 1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N = 34.75$ $T_z = 22.77$ $M_y = -21.26$

Tensioni: $\sigma_N = 2.95$ $\sigma_{m,d} = 61.18$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{max} = 64.13$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N = 2.95$ $\sigma_{m,d} = -0.02$ $\tau = 3.39$ $\tau_{max} = 3.39$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N = 2.95$ $\sigma_{m,d} = 61.18$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 64.13$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l = 0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z = 3.69$

$V, Ed = 3.69$ $V_c, Rd = 16397.20$ $V, Ed/V_c, Rd = 0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l = 1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N = 97.74$ $T_z = 851.11$ $M_y = -779.73$

Tensioni: $\sigma_N = 8.31$ $\sigma_{m,d} = 2244.22$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{max} = 2252.53$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N = 8.31$ $\sigma_{m,d} = -0.60$ $\tau = 126.79$ $\tau_{max} = 126.79$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N = 8.31$ $\sigma_{m,d} = 2244.22$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 2252.53$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L} = 0.15$ (L/1262) $f_{Z,G} = 0.08$ (L/2328)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L} = 0.15$ (L/1213) $f_{Z,G} = 0.08$ (L/2236)

Asta n. 4003 (308 402) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l = 0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N = -34.43$ $T_z = -23.27$ $M_y = -22.18$ $T_y = -3.71$ $M_z = 6.79$

Tensioni: $\sigma_N = -2.93$ $\sigma_{m,d} = -106.23$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{max} = -109.16$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N = -2.93$ $\sigma_{m,d} = 19.20$ $\tau = 3.47$ $\tau_{max} = 3.47$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N = -2.93$ $\sigma_{m,d} = -106.23$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 109.16$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l = 0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N = -97.74$ $T_z = -851.11$ $M_y = -779.73$

Tensioni: $\sigma_N = -8.31$ $\sigma_{m,d} = 2244.22$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{max} = 2235.91$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N = -8.31$ $\sigma_{m,d} = -0.60$ $\tau = 126.79$ $\tau_{max} = 126.79$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N = -8.31$ $\sigma_{m,d} = 2244.22$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 2235.91$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N, Ed = -97.74$ $M_{yq, Ed} = -584.80$ $M_{zq, Ed} = 0.00$

$L = 1.83$

$\lambda_Y = 42.90$ $N_{cr, y} = 132415.00$ $\lambda^*_y = 0.56$ Curva b: $\Phi_y = 0.72$ $\chi_y = 0.86$

$\lambda_Z = 72.06$ $N_{cr, z} = 46942.00$ $\lambda^*_z = 0.94$ Curva b: $\Phi_z = 1.07$ $\chi_z = 0.63$

$\chi_{min} = 0.63$

Verifica: $0.00 + 0.50 = 0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L} = 0.15$ (L/1214) $f_{Z,G} = 0.08$ (L/2212)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L} = 0.16$ (L/1167) $f_{Z,G} = 0.09$ (L/2128)

Asta n. 4004 (103 310) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l = 1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N = 35.24$ $T_z = 23.11$ $M_y = -21.59$

Tensioni: $\sigma_N = 3.00$ $\sigma_{m,d} = 62.13$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{max} = 65.13$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N = 3.00$ $\sigma_{m,d} = -0.02$ $\tau = 3.44$ $\tau_{max} = 3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N = 3.00$ $\sigma_{m,d} = 62.13$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 65.13$ (sfrut=0.02)

Relazione di calcolo

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V, Ed=3.75$ $V_c, Rd=16397.20$ $V, Ed/V_c, Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=98.83$ $T_z=851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{z,G}=0.08$ (L/2331)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1212) $f_{z,G}=0.08$ (L/2235)

Asta n. 4004 (310 403) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.90$ $T_z=-23.63$ $M_y=-22.55$ $T_y=-3.89$ $M_z=7.12$

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-109.52$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-112.49$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=20.14$ $\tau=3.52$ $\tau_{max}=3.52$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-109.52$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=112.49$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-98.83$ $T_z=-851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N, Ed=-98.83$ $M_{yq, Ed}=-585.28$ $M_{zq, Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{z,G}=0.08$ (L/2214)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{z,G}=0.09$ (L/2126)

Asta n. 4005 (104 312) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=35.24$ $T_z=23.10$ $M_y=-21.57$

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.09$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=65.08$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=-0.02$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.09$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=65.08$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V, Ed=3.75$ $V_c, Rd=16397.20$ $V, Ed/V_c, Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=98.83$ $T_z=851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{z,G}=0.08$ (L/2335)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1212) $f_{z,G}=0.08$ (L/2239)

Asta n. 4005 (312 404) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.91$ $T_z=-23.61$ $M_y=-22.52$ $T_y=-3.81$ $M_z=6.98$

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-108.45$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-111.42$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=19.74$ $\tau=3.52$ $\tau_{max}=3.52$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-108.45$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=111.42$ (sfrut=0.03)

Relazione di calcolo

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-98.83$ $T_z=-851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-98.83$ $M_{yeq,Ed}=-585.28$ $M_{zeq,Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{z,G}=0.08$ (L/2214)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{z,G}=0.09$ (L/2125)

Asta n. 4006 (105 313) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=35.25$ $T_z=23.08$ $M_y=-21.54$

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=65.00$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=65.00$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V,Ed=3.75$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=98.83$ $T_z=851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{z,G}=0.08$ (L/2336)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1212) $f_{z,G}=0.08$ (L/2241)

Asta n. 4006 (313 405) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.93$ $T_z=-23.58$ $M_y=-22.46$ $T_y=-3.68$ $M_z=6.74$

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-109.64$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=19.06$ $\tau=3.51$ $\tau_{max}=3.51$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=109.64$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-98.83$ $T_z=-851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-98.83$ $M_{yeq,Ed}=-585.28$ $M_{zeq,Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{z,G}=0.08$ (L/2211)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{z,G}=0.09$ (L/2123)

Asta n. 4007 (106 314) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=35.25$ $T_z=23.08$ $M_y=-21.54$

Relazione di calcolo

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_m,d=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=65.00$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_m,d=0.00$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_m,d=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=65.00$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V,Ed=3.75$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=98.83$ $T_z=851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_m,d=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_m,d=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_m,d=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{z,G}=0.08$ (L/2338)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1212) $f_{z,G}=0.08$ (L/2242)

Asta n. 4007 (314 406) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.93$ $T_z=-23.58$ $M_y=-22.46$ $T_y=-3.68$ $M_z=6.74$

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_m,d=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-109.64$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_m,d=19.06$ $\tau=3.51$ $\tau_{max}=3.51$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_m,d=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=109.64$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-98.83$ $T_z=-851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_m,d=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_m,d=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_m,d=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-98.83$ $M_{yeq,Ed}=-585.28$ $M_{zsq,Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{z,G}=0.08$ (L/2209)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{z,G}=0.09$ (L/2121)

Asta n. 4008 (107 315) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=35.25$ $T_z=23.08$ $M_y=-21.54$

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_m,d=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=65.00$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_m,d=0.00$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_m,d=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=65.00$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V,Ed=3.75$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=98.83$ $T_z=851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_m,d=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_m,d=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_m,d=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{z,G}=0.08$ (L/2340)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1212) $f_{z,G}=0.08$ (L/2244)

Asta n. 4008 (315 407) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.93$ $T_z=-23.58$ $M_y=-22.46$ $T_y=-3.68$ $M_z=6.74$

Relazione di calcolo

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-109.64$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=19.06$ $\tau=3.51$ $\tau_{max}=3.51$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=109.64$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-98.83$ $T_z=-851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-98.83$ $M_{yq,Ed}=-585.28$ $M_{zq,Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{,min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{z,G}=0.08$ (L/2207)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{z,G}=0.09$ (L/2120)

Asta n. 4009 (108 316) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=35.25$ $T_z=23.09$ $M_y=-21.56$

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=65.05$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=-0.02$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=65.05$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V,Ed=3.75$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=98.83$ $T_z=851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{z,G}=0.08$ (L/2341)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1211) $f_{z,G}=0.08$ (L/2245)

Asta n. 4009 (316 408) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.92$ $T_z=-23.60$ $M_y=-22.49$ $T_y=-3.76$ $M_z=6.89$

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-107.74$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-110.71$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=19.47$ $\tau=3.52$ $\tau_{max}=3.52$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-107.74$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=110.71$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-98.83$ $T_z=-851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-98.83$ $M_{yq,Ed}=-585.28$ $M_{zq,Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{,min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{z,G}=0.08$ (L/2203)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{z,G}=0.09$ (L/2115)

Relazione di calcolo

Asta n. 4010 (109 317) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=35.25$ $T_z=23.09$ $M_y=-21.56$

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=65.05$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=65.05$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V,Ed=3.75$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=98.83$ $T_z=851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{z,G}=0.08$ (L/2340)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1212) $f_{z,G}=0.08$ (L/2245)

Asta n. 4010 (317 409) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.92$ $T_z=-23.60$ $M_y=-22.49$ $T_y=-3.76$ $M_z=6.89$

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-107.74$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-110.71$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=19.47$ $\tau=3.52$ $\tau_{max}=3.52$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-107.74$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=110.71$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-98.83$ $T_z=-851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-98.83$ $M_{yeq,Ed}=-585.28$ $M_{zsq,Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{z,G}=0.08$ (L/2205)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{z,G}=0.09$ (L/2118)

Asta n. 4011 (110 318) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=35.25$ $T_z=23.08$ $M_y=-21.54$

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=65.00$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=-0.02$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=65.00$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V,Ed=3.75$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=98.83$ $T_z=851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{z,G}=0.08$ (L/2339)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1212) $f_{z,G}=0.08$ (L/2242)

Relazione di calcolo

Asta n. 4011 (318 410) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-34.93 Tz=-23.58 My=-22.46 Ty=-3.68 Mz=6.74

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-109.64$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=19.06$ $\tau=3.51$ $\tau_{max}=3.51$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=109.64$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-98.83 Tz=-851.80 My=-780.37

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: N,Ed=-98.83 Myeq,Ed=-585.28 Mzeq,Ed=0.00

L=1.83

$\lambda_Y=42.90$ Ncr,y=132415.00 $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_Z=72.06$ Ncr,z=46942.00 $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{,min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2208)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{Z,G}=0.09$ (L/2120)

Asta n. 4012 (111 319) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND Xl=1.83 - Classe 3

Sollecitazioni: N=35.25 Tz=23.08 My=-21.54

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=65.00$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=-0.02$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=65.00$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU Xl=0.17 - Classe 1

Sollecitazioni: Tz=3.75

V,Ed=3.75 Vc,Rd=16397.20 V,Ed/Vc,Rd=0.00

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=1.83 - Classe 3

Sollecitazioni: N=98.83 Tz=851.80 My=-780.37

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2338)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L}=0.15$ (L/1212) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2242)

Asta n. 4012 (319 411) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-34.93 Tz=-23.58 My=-22.46 Ty=-3.68 Mz=6.74

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-109.64$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=19.06$ $\tau=3.51$ $\tau_{max}=3.51$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=109.64$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-98.83 Tz=-851.80 My=-780.37

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: N,Ed=-98.83 Myeq,Ed=-585.28 Mzeq,Ed=0.00

L=1.83

$\lambda_Y=42.90$ Ncr,y=132415.00 $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_Z=72.06$ Ncr,z=46942.00 $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{,min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

Relazione di calcolo

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2210)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{Z,G}=0.09$ (L/2122)

Asta n. 4013 (112 320) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=35.25$ $T_z=23.08$ $M_y=-21.54$

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=65.00$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=-0.02$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=65.00$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V,Ed=3.75$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=98.83$ $T_z=851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2335)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.15$ (L/1212) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2239)

Asta n. 4013 (320 412) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-34.93$ $T_z=-23.58$ $M_y=-22.46$ $T_y=-3.68$ $M_z=6.74$

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-109.64$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=19.06$ $\tau=3.51$ $\tau_{max}=3.51$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=109.64$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-98.83$ $T_z=-851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: $N,Ed=-98.83$ $M_{y,eq,Ed}=-585.28$ $M_{z,eq,Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{,min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2213)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{Z,G}=0.09$ (L/2125)

Asta n. 4014 (113 321) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=24.70$ $T_z=16.17$ $M_y=-15.10$

Tensioni: $\sigma_N=2.10$ $\sigma_{m,d}=43.45$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=45.55$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=2.10$ $\sigma_{m,d}=-0.01$ $\tau=2.41$ $\tau_{max}=2.41$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=2.10$ $\sigma_{m,d}=43.45$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=45.55$ (sfrut=0.01)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.33$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=4.83$

$V,Ed=4.83$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=59.85$ $T_z=432.55$ $M_y=-396.28$

Tensioni: $\sigma_N=5.09$ $\sigma_{m,d}=1140.56$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=1145.65$ (sfrut=0.34)

Tensioni: $\sigma_N=5.09$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=64.44$ $\tau_{max}=64.44$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=5.09$ $\sigma_{m,d}=1140.56$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=1145.65$ (sfrut=0.34)

Relazione di calcolo

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.07$ (L/2520) $f_{Z,G}=0.04$ (L/4681)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.08$ (L/2382) $f_{Z,G}=0.04$ (L/4421)

Asta n. 4014 (321 413) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_1=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-24.48$ $T_z=-16.52$ $M_y=-15.74$ $T_y=-2.58$ $M_z=4.72$
Tensioni: $\sigma_N=-2.08$ $\sigma_{m,d}=-74.74$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-76.83$ (sfrut=0.02)
Tensioni: $\sigma_N=-2.08$ $\sigma_{m,d}=13.36$ $\tau=2.46$ $\tau_{max}=2.46$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N=-2.08$ $\sigma_{m,d}=-74.74$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=76.83$ (sfrut=0.02)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_1=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-59.85$ $T_z=-432.55$ $M_y=-396.28$
Tensioni: $\sigma_N=-5.09$ $\sigma_{m,d}=1140.56$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=1135.47$ (sfrut=0.34)
Tensioni: $\sigma_N=-5.09$ $\sigma_{m,d}=-0.30$ $\tau=64.44$ $\tau_{max}=64.44$ (sfrut=0.03)
Tensioni: $\sigma_N=-5.09$ $\sigma_{m,d}=1140.56$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=1135.47$ (sfrut=0.34)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: $N,Ed=-59.85$ $M_{yeq,Ed}=-297.21$ $M_{zeq,Ed}=0.00$
 $L=1.83$
 $\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$
 $\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$
 $\chi_{min}=0.63$
Verifica: $0.00+0.25=0.25$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.08$ (L/2423) $f_{Z,G}=0.04$ (L/4434)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.08$ (L/2292) $f_{Z,G}=0.04$ (L/4194)

Asta n. 4015 (114 322) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_1=1.83$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=24.70$ $T_z=16.17$ $M_y=-15.10$
Tensioni: $\sigma_N=2.10$ $\sigma_{m,d}=43.45$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=45.55$ (sfrut=0.01)
Tensioni: $\sigma_N=2.10$ $\sigma_{m,d}=-0.01$ $\tau=2.41$ $\tau_{max}=2.41$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N=2.10$ $\sigma_{m,d}=43.45$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=45.55$ (sfrut=0.01)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_1=0.33$ - Classe 1
Sollecitazioni: $T_z=4.83$
 $V,Ed=4.83$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_1=1.83$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=59.85$ $T_z=432.55$ $M_y=-396.28$
Tensioni: $\sigma_N=5.09$ $\sigma_{m,d}=1140.56$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=1145.65$ (sfrut=0.34)
Tensioni: $\sigma_N=5.09$ $\sigma_{m,d}=-0.30$ $\tau=64.44$ $\tau_{max}=64.44$ (sfrut=0.03)
Tensioni: $\sigma_N=5.09$ $\sigma_{m,d}=1140.56$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=1145.65$ (sfrut=0.34)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.07$ (L/2520) $f_{Z,G}=0.04$ (L/4681)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{Z,L}=0.08$ (L/2384) $f_{Z,G}=0.04$ (L/4424)

Asta n. 4015 (322 414) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_1=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-24.48$ $T_z=-16.52$ $M_y=-15.74$ $T_y=-2.58$ $M_z=4.72$
Tensioni: $\sigma_N=-2.08$ $\sigma_{m,d}=-74.74$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-76.83$ (sfrut=0.02)
Tensioni: $\sigma_N=-2.08$ $\sigma_{m,d}=13.36$ $\tau=2.46$ $\tau_{max}=2.46$ (sfrut=0.00)
Tensioni: $\sigma_N=-2.08$ $\sigma_{m,d}=-74.74$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=76.83$ (sfrut=0.02)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_1=0.00$ - Classe 3
Sollecitazioni: $N=-59.85$ $T_z=-432.55$ $M_y=-396.28$
Tensioni: $\sigma_N=-5.09$ $\sigma_{m,d}=1140.56$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=1135.47$ (sfrut=0.34)
Tensioni: $\sigma_N=-5.09$ $\sigma_{m,d}=-0.30$ $\tau=64.44$ $\tau_{max}=64.44$ (sfrut=0.03)
Tensioni: $\sigma_N=-5.09$ $\sigma_{m,d}=1140.56$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=1135.47$ (sfrut=0.34)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3
Sollecitazioni: $N,Ed=-59.85$ $M_{yeq,Ed}=-297.21$ $M_{zeq,Ed}=0.00$
 $L=1.83$

Relazione di calcolo

$\lambda_Y=42.90$ Ncr, $y=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_Z=72.06$ Ncr, $z=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{,min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.25=0.25$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L}=0.08$ (L/2423) $f_{Z,G}=0.04$ (L/4434)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L}=0.08$ (L/2292) $f_{Z,G}=0.04$ (L/4197)

Asta n. 4016 (115 323) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=35.25$ $T_z=23.08$ $M_y=-21.54$

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=65.00$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=-0.02$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=65.00$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V,Ed=3.75$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=98.83$ $T_z=851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2335)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L}=0.15$ (L/1212) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2239)

Asta n. 4016 (323 415) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.93$ $T_z=-23.58$ $M_y=-22.46$ $T_y=-3.68$ $M_z=6.74$

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-109.64$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=19.06$ $\tau=3.51$ $\tau_{max}=3.51$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=109.64$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-98.83$ $T_z=-851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-98.83$ $M_{yeq,Ed}=-585.28$ $M_{zsq,Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_Y=42.90$ Ncr, $y=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_Z=72.06$ Ncr, $z=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{,min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{Z,G}=0.08$ (L/2213)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{Z,G}=0.09$ (L/2125)

Asta n. 4017 (116 324) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=35.25$ $T_z=23.08$ $M_y=-21.54$

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=65.00$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=-0.02$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=65.00$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V,Ed=3.75$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Relazione di calcolo

Sollecitazioni: $N=98.83$ $T_z=851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{z,G}=0.08$ (L/2337)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1211) $f_{z,G}=0.08$ (L/2241)

Asta n. 4017 (324 416) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.93$ $T_z=-23.58$ $M_y=-22.46$ $T_y=-3.68$ $M_z=6.74$

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-109.64$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=19.06$ $\tau=3.51$ $\tau_{max}=3.51$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=109.64$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-98.83$ $T_z=-851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-98.83$ $M_{yq,Ed}=-585.28$ $M_{zq,Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{z,G}=0.08$ (L/2210)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{z,G}=0.09$ (L/2122)

Asta n. 4018 (117 325) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=35.25$ $T_z=23.08$ $M_y=-21.54$

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=65.00$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=-0.02$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=65.00$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V,Ed=3.75$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=98.83$ $T_z=851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{z,G}=0.08$ (L/2339)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1212) $f_{z,G}=0.08$ (L/2243)

Asta n. 4018 (325 417) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.93$ $T_z=-23.58$ $M_y=-22.46$ $T_y=-3.68$ $M_z=6.74$

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-109.64$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=19.06$ $\tau=3.51$ $\tau_{max}=3.51$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=109.64$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-98.83$ $T_z=-851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Relazione di calcolo

Tensioni: $\sigma_N = -8.40$ $\sigma_{m,d} = 2246.05$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 2237.64$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N, Ed = -98.83$ $M_{y,Ed} = -585.28$ $M_{z,Ed} = 0.00$

$L = 1.83$

$\lambda_Y = 42.90$ $N_{cr,y} = 132415.00$ $\lambda^*_y = 0.56$ Curva b: $\Phi_y = 0.72$ $\chi_y = 0.86$

$\lambda_Z = 72.06$ $N_{cr,z} = 46942.00$ $\lambda^*_z = 0.94$ Curva b: $\Phi_z = 1.07$ $\chi_z = 0.63$

$\chi_{min} = 0.63$

Verifica: $0.00 + 0.50 = 0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L} = 0.15$ (L/1214) $f_{Z,G} = 0.08$ (L/2208)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L} = 0.16$ (L/1166) $f_{Z,G} = 0.09$ (L/2120)

Asta n. 4019 (118 326) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l = 1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N = 35.25$ $T_z = 23.09$ $M_y = -21.56$

Tensioni: $\sigma_N = 3.00$ $\sigma_{m,d} = 62.05$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{max} = 65.05$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N = 3.00$ $\sigma_{m,d} = 0.00$ $\tau = 3.44$ $\tau_{max} = 3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N = 3.00$ $\sigma_{m,d} = 62.05$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 65.05$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l = 0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z = 3.75$

$V, Ed = 3.75$ $V_c, Rd = 16397.20$ $V, Ed/V_c, Rd = 0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l = 1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N = 98.83$ $T_z = 851.80$ $M_y = -780.37$

Tensioni: $\sigma_N = 8.40$ $\sigma_{m,d} = 2246.05$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{max} = 2254.45$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N = 8.40$ $\sigma_{m,d} = -0.60$ $\tau = 126.89$ $\tau_{max} = 126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N = 8.40$ $\sigma_{m,d} = 2246.05$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 2254.45$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L} = 0.15$ (L/1262) $f_{Z,G} = 0.08$ (L/2340)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L} = 0.15$ (L/1212) $f_{Z,G} = 0.08$ (L/2245)

Asta n. 4019 (326 418) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l = 0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N = -34.92$ $T_z = -23.60$ $M_y = -22.49$ $T_y = -3.76$ $M_z = 6.89$

Tensioni: $\sigma_N = -2.97$ $\sigma_{m,d} = -107.74$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{max} = -110.71$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N = -2.97$ $\sigma_{m,d} = 19.47$ $\tau = 3.52$ $\tau_{max} = 3.52$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N = -2.97$ $\sigma_{m,d} = -107.74$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 110.71$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l = 0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N = -98.83$ $T_z = -851.80$ $M_y = -780.37$

Tensioni: $\sigma_N = -8.40$ $\sigma_{m,d} = 2246.05$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{max} = 2237.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N = -8.40$ $\sigma_{m,d} = -0.60$ $\tau = 126.89$ $\tau_{max} = 126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N = -8.40$ $\sigma_{m,d} = 2246.05$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 2237.64$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N, Ed = -98.83$ $M_{y,Ed} = -585.28$ $M_{z,Ed} = 0.00$

$L = 1.83$

$\lambda_Y = 42.90$ $N_{cr,y} = 132415.00$ $\lambda^*_y = 0.56$ Curva b: $\Phi_y = 0.72$ $\chi_y = 0.86$

$\lambda_Z = 72.06$ $N_{cr,z} = 46942.00$ $\lambda^*_z = 0.94$ Curva b: $\Phi_z = 1.07$ $\chi_z = 0.63$

$\chi_{min} = 0.63$

Verifica: $0.00 + 0.50 = 0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{Z,L} = 0.15$ (L/1214) $f_{Z,G} = 0.08$ (L/2206)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{Z,L} = 0.16$ (L/1166) $f_{Z,G} = 0.09$ (L/2118)

Asta n. 4020 (119 327) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l = 1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N = 35.25$ $T_z = 23.09$ $M_y = -21.56$

Tensioni: $\sigma_N = 3.00$ $\sigma_{m,d} = 62.05$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{max} = 65.05$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N = 3.00$ $\sigma_{m,d} = 0.00$ $\tau = 3.44$ $\tau_{max} = 3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N = 3.00$ $\sigma_{m,d} = 62.05$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{ID,max} = 65.05$ (sfrut=0.02)

Relazione di calcolo

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V, Ed=3.75$ $V_c, Rd=16397.20$ $V, Ed/V_c, Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=98.83$ $T_z=851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1261) $f_{z,G}=0.08$ (L/2339)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1211) $f_{z,G}=0.08$ (L/2244)

Asta n. 4020 (327 419) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.92$ $T_z=-23.60$ $M_y=-22.49$ $T_y=-3.76$ $M_z=6.89$

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-107.74$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-110.71$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=19.47$ $\tau=3.52$ $\tau_{max}=3.52$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-107.74$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=110.71$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-98.83$ $T_z=-851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N, Ed=-98.83$ $M_{yq, Ed}=-585.28$ $M_{zq, Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{z,G}=0.08$ (L/2203)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{z,G}=0.09$ (L/2116)

Asta n. 4021 (120 328) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=35.25$ $T_z=23.08$ $M_y=-21.54$

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=65.00$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=-0.02$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=65.00$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V, Ed=3.75$ $V_c, Rd=16397.20$ $V, Ed/V_c, Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=98.83$ $T_z=851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{z,G}=0.08$ (L/2339)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1212) $f_{z,G}=0.08$ (L/2244)

Asta n. 4021 (328 420) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.93$ $T_z=-23.58$ $M_y=-22.46$ $T_y=-3.68$ $M_z=6.74$

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-109.64$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=19.06$ $\tau=3.51$ $\tau_{max}=3.51$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=109.64$ (sfrut=0.03)

Relazione di calcolo

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-98.83$ $T_z=-851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-98.83$ $M_{yeq,Ed}=-585.28$ $M_{zeq,Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{z,G}=0.08$ (L/2207)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{z,G}=0.09$ (L/2120)

Asta n. 4022 (121 329) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=35.25$ $T_z=23.08$ $M_y=-21.54$

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=65.00$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=-0.02$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=65.00$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V,Ed=3.75$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=98.83$ $T_z=851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1261) $f_{z,G}=0.08$ (L/2337)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1211) $f_{z,G}=0.08$ (L/2241)

Asta n. 4022 (329 421) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.93$ $T_z=-23.58$ $M_y=-22.46$ $T_y=-3.68$ $M_z=6.74$

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-109.64$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=19.06$ $\tau=3.51$ $\tau_{max}=3.51$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=109.64$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-98.83$ $T_z=-851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-98.83$ $M_{yeq,Ed}=-585.28$ $M_{zeq,Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{z,G}=0.08$ (L/2209)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{z,G}=0.09$ (L/2121)

Asta n. 4023 (122 330) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=35.25$ $T_z=23.08$ $M_y=-21.54$

Relazione di calcolo

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_m,d=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=65.00$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_m,d=-0.02$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_m,d=62.00$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=65.00$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V,Ed=3.75$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=98.83$ $T_z=851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_m,d=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_m,d=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_m,d=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{z,G}=0.08$ (L/2336)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1212) $f_{z,G}=0.08$ (L/2241)

Asta n. 4023 (330 422) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.93$ $T_z=-23.58$ $M_y=-22.46$ $T_y=-3.68$ $M_z=6.74$

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_m,d=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-109.64$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_m,d=19.06$ $\tau=3.51$ $\tau_{max}=3.51$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_m,d=-106.67$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=109.64$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-98.83$ $T_z=-851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_m,d=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_m,d=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_m,d=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-98.83$ $M_{yeq,Ed}=-585.28$ $M_{zsq,Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{z,G}=0.08$ (L/2212)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{z,G}=0.09$ (L/2124)

Asta n. 4024 (123 331) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=35.24$ $T_z=23.10$ $M_y=-21.57$

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_m,d=62.09$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=65.08$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_m,d=-0.02$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_m,d=62.09$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=65.08$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V,Ed=3.75$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=98.83$ $T_z=851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_m,d=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_m,d=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_m,d=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{z,G}=0.08$ (L/2335)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1212) $f_{z,G}=0.08$ (L/2240)

Asta n. 4024 (331 423) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.91$ $T_z=-23.61$ $M_y=-22.52$ $T_y=-3.81$ $M_z=6.98$

Relazione di calcolo

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-108.45$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-111.42$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=19.74$ $\tau=3.52$ $\tau_{max}=3.52$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-108.45$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=111.42$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-98.83$ $T_z=-851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-98.83$ $M_{yq,Ed}=-585.28$ $M_{zq,Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{,min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{z,G}=0.08$ (L/2214)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.16$ (L/1165) $f_{z,G}=0.09$ (L/2125)

Asta n. 4025 (124 333) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=35.24$ $T_z=23.11$ $M_y=-21.59$

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.13$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=65.13$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=-0.02$ $\tau=3.44$ $\tau_{max}=3.44$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=3.00$ $\sigma_{m,d}=62.13$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=65.13$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.75$

$V,Ed=3.75$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=98.83$ $T_z=851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2254.45$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{z,G}=0.08$ (L/2330)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1212) $f_{z,G}=0.08$ (L/2235)

Asta n. 4025 (333 424) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.90$ $T_z=-23.63$ $M_y=-22.55$ $T_y=-3.89$ $M_z=7.12$

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-109.52$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-112.49$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=20.14$ $\tau=3.52$ $\tau_{max}=3.52$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.97$ $\sigma_{m,d}=-109.52$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=112.49$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-98.83$ $T_z=-851.80$ $M_y=-780.37$

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.89$ $\tau_{max}=126.89$ (sfrut=0.07)

Tensioni: $\sigma_N=-8.40$ $\sigma_{m,d}=2246.05$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2237.64$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-98.83$ $M_{yq,Ed}=-585.28$ $M_{zq,Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{,min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{z,G}=0.08$ (L/2213)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.16$ (L/1166) $f_{z,G}=0.09$ (L/2126)

Relazione di calcolo

Asta n. 4026 (125 335) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=34.75$ $T_z=22.77$ $M_y=-21.26$

Tensioni: $\sigma_N=2.95$ $\sigma_{m,d}=61.18$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=64.13$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=2.95$ $\sigma_{m,d}=-0.02$ $\tau=3.39$ $\tau_{max}=3.39$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=2.95$ $\sigma_{m,d}=61.18$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=64.13$ (sfrut=0.02)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.17$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=3.69$

$V,Ed=3.69$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=97.74$ $T_z=851.11$ $M_y=-779.73$

Tensioni: $\sigma_N=8.31$ $\sigma_{m,d}=2244.22$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2252.53$ (sfrut=0.67)

Tensioni: $\sigma_N=8.31$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.79$ $\tau_{max}=126.79$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N=8.31$ $\sigma_{m,d}=2244.22$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2252.53$ (sfrut=0.67)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1262) $f_{z,G}=0.08$ (L/2327)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1213) $f_{z,G}=0.08$ (L/2236)

Asta n. 4026 (335 425) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-34.43$ $T_z=-23.27$ $M_y=-22.18$ $T_y=-3.71$ $M_z=6.79$

Tensioni: $\sigma_N=-2.93$ $\sigma_{m,d}=-106.23$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-109.16$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-2.93$ $\sigma_{m,d}=19.20$ $\tau=3.47$ $\tau_{max}=3.47$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.93$ $\sigma_{m,d}=-106.23$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=109.16$ (sfrut=0.03)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=0.00$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=-97.74$ $T_z=-851.11$ $M_y=-779.73$

Tensioni: $\sigma_N=-8.31$ $\sigma_{m,d}=2244.22$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=2235.91$ (sfrut=0.66)

Tensioni: $\sigma_N=-8.31$ $\sigma_{m,d}=-0.60$ $\tau=126.79$ $\tau_{max}=126.79$ (sfrut=0.06)

Tensioni: $\sigma_N=-8.31$ $\sigma_{m,d}=2244.22$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=2235.91$ (sfrut=0.66)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: $N,Ed=-97.74$ $M_{yeq,Ed}=-584.80$ $M_{zsq,Ed}=0.00$

$L=1.83$

$\lambda_y=42.90$ $N_{cr,y}=132415.00$ $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ $N_{cr,z}=46942.00$ $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{min}=0.63$

Verifica: $0.00+0.50=0.50$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.15$ (L/1214) $f_{z,G}=0.08$ (L/2212)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.16$ (L/1167) $f_{z,G}=0.09$ (L/2128)

Asta n. 4027 (126 336) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 9 SND $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=24.21$ $T_z=15.85$ $M_y=-14.79$

Tensioni: $\sigma_N=2.06$ $\sigma_{m,d}=42.57$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=44.63$ (sfrut=0.01)

Tensioni: $\sigma_N=2.06$ $\sigma_{m,d}=-0.01$ $\tau=2.36$ $\tau_{max}=2.36$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=2.06$ $\sigma_{m,d}=42.57$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=44.63$ (sfrut=0.01)

- Verifica a taglio Dir. Z [4.2.16] - CC 17 SLU $X_l=0.33$ - Classe 1

Sollecitazioni: $T_z=4.70$

$V,Ed=4.70$ $V_c,Rd=16397.20$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU $X_l=1.83$ - Classe 3

Sollecitazioni: $N=58.76$ $T_z=431.86$ $M_y=-395.64$

Tensioni: $\sigma_N=5.00$ $\sigma_{m,d}=1138.73$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=1143.73$ (sfrut=0.34)

Tensioni: $\sigma_N=5.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=64.33$ $\tau_{max}=64.33$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=5.00$ $\sigma_{m,d}=1138.73$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=1143.73$ (sfrut=0.34)

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

$f_{z,L}=0.07$ (L/2522) $f_{z,G}=0.04$ (L/4654)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,L}=0.08$ (L/2386) $f_{z,G}=0.04$ (L/4414)

Relazione di calcolo

Asta n. 4027 (336 426) - Sez. 5 (OMEGA) - Crit. 1

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 1 SND Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-23.99 T_z=-16.19 M_y=-15.42 T_y=-2.53 M_z=4.63

Tensioni: $\sigma_N=-2.04$ $\sigma_{m,d}=-73.24$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-75.28$ (sfrut=0.02)

Tensioni: $\sigma_N=-2.04$ $\sigma_{m,d}=13.09$ $\tau=2.41$ $\tau_{max}=2.41$ (sfrut=0.00)

Tensioni: $\sigma_N=-2.04$ $\sigma_{m,d}=-73.24$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=75.28$ (sfrut=0.02)

- Verifica in termini tensionali [4.2.4] - CC 21 SLU Xl=0.00 - Classe 3

Sollecitazioni: N=-58.76 T_z=-431.86 M_y=-395.64

Tensioni: $\sigma_N=-5.00$ $\sigma_{m,d}=1138.73$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=1133.73$ (sfrut=0.34)

Tensioni: $\sigma_N=-5.00$ $\sigma_{m,d}=0.00$ $\tau=64.33$ $\tau_{max}=64.33$ (sfrut=0.03)

Tensioni: $\sigma_N=-5.00$ $\sigma_{m,d}=1138.73$ $\tau=0.00$ $\sigma_{ID,max}=1133.73$ (sfrut=0.34)

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 21 SLU - Classe 3

Sollecitazioni: N,Ed=-58.76 M_{yeq,Ed}=-296.73 M_zeq,Ed=0.00

L=1.83

$\lambda_y=42.90$ N_{cr,y}=132415.00 $\lambda^*_y=0.56$ Curva b: $\Phi_y=0.72$ $\chi_y=0.86$

$\lambda_z=72.06$ N_{cr,z}=46942.00 $\lambda^*_z=0.94$ Curva b: $\Phi_z=1.07$ $\chi_z=0.63$

$\chi_{,min}=0.63$

Verifica: 0.00+0.25=0.25

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 23

f_{Z,L}=0.08 (L/2426) f_{Z,G}=0.04 (L/4421)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

f_{Z,L}=0.08 (L/2296) f_{Z,G}=0.04 (L/4194)

Computo acciaio

Simbologia

Cod. = Codice

Lun. = Lunghezza

Peso = Peso

Sup. = Superficie

Cod.	Lun. <mm>	Peso <daN>	Sup. <mq>
Scatolare 150x200x6	28336	902.21	19.84
ipe 330	4090	201.01	5.13
HEA 300	6135	541.95	10.53
OMEGA	95279	879.57	64.69
ANGOLARE 80X10	2263	26.26	0.69
Totali	136102	2551.00	100.89

Distinta Acciaio

(Lunghezze arrotondate a multipli di 1 mm)

Simbologia

Cod. = Codice

Lun. = Lunghezza

Pez. = Numero pezzi

Cod.	Lun. <mm>	Pez.
Scatolare 150x200x6	1147	16
Scatolare 150x200x6	1109	2
Scatolare 150x200x6	1093	2
Scatolare 150x200x6	852	2
Scatolare 150x200x6	400	2
Scatolare 150x200x6	385	2
Scatolare 150x200x6	362	2
Scatolare 150x200x6	295	2
Scatolare 150x200x6	230	2
Scatolare 150x200x6	228	2
Scatolare 150x200x6	38	2
ipe 330	2045	2
HEA 300	2045	1
HEA 300	1645	2
HEA 300	400	2
OMEGA	1832	52
ANGOLARE 80X10	566	4

Geotecnica

Elenco unità geotecniche

1 Limo:

Classificazione: Coesivo

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 1600.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{\text{sat}} = 1600.00$ daN/mc

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 0.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 2900.00$ daN/mq
- Coesione non drenata: $c_u = 2900.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: $\text{OCR} = 1.00$
- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 1.00$

2 Dep. Limosi Sabbiosi:

Classificazione: Coesivo

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 1670.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{\text{sat}} = 1670.00$ daN/mc

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 0.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 2900.00$ daN/mq
- Coesione non drenata: $c_u = 2900.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: $\text{OCR} = 1.00$
- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 1.00$

3 dep. limoso sabbioso 2:

Classificazione: Coesivo

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 1780.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{\text{sat}} = 1780.00$ daN/mc

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 30.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 0.00$ daN/mq
- Coesione non drenata: $c_u = 0.01$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: $\text{OCR} = 1.00$
- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 0.50$

4 Piroclasti:

Classificazione: Roccia

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 2000.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{\text{sat}} = 0.00$ daN/mc

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 25.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 20000.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 0.58$

Elenco colonne stratigrafiche

Colonna stratigrafica numero 1

Posizione: X=0.00 <m> Y=0.00 <m> Z=0.00 <m>

Falda non presente

Simbologia

ϕ' = Angolo di attrito efficace

γ = Peso specifico del terreno naturale

γ_{sat} = Peso specifico del terreno saturo

κ_0 = Coeff. di spinta a riposo

Class. = Classificazione

Coes. = Coesivo

Roc. = Roccia

Crit. = Criterio di progetto

D_r = Densità relativa

I_p = Indice di plasticità

Relazione di calcolo

OCR = Grado di sovraconsolidazione

St. = Strato

Unità geotecnica = Unità geotecnica

c_u = Coesione non drenata

c' = Coesione efficace

z = Profondità della superficie superiore dello strato

St.	z <m>	Unità geotecnica	Class.	γ <daN/mc>	γ_{sat} <daN/mc>	D_r	I_p	ϕ' <grad>	c' <daN/mq>	c_u <daN/mq>	OCR	κ_0	Crit.
1	0.00	1 Limo	Coes.	1600.00	1600.00			0.00	2900.00	2900.00	1.00	1.00	1
2	0.80	2 Dep. Limosi Sabbiosi	Coes.	1670.00	1670.00			0.00	2900.00	2900.00	1.00	1.00	1
3	2.20	3 dep. limoso sabbioso 2	Coes.	1780.00	1780.00			30.00	0.00	0.01	1.00	0.50	1
4	5.80	4 Piroclasti	Roc.	2000.00	0.00			25.00	20000.00			0.58	1

Simbologia

ν = Coeff. di Poisson

Crit. = Criterio di progetto

E = Modulo elastico normale

E_{ed} = Modulo edometrico

E_u = Modulo elastico non drenato

G = Modulo elastico tangenziale

St. = Strato

k_j = Esponente del parametro tensionale

z = Profondità della superficie superiore dello strato

St.	z <m>	E <daN/mq>	G <daN/mq>	k_j	ν	E_{ed} <daN/mq>	E_u <daN/mq>	Crit.
1	0.00							1
2	0.80							1
3	2.20							1
4	5.80							1

Relazione di calcolo

Strati Commenti Pressioni litostatiche

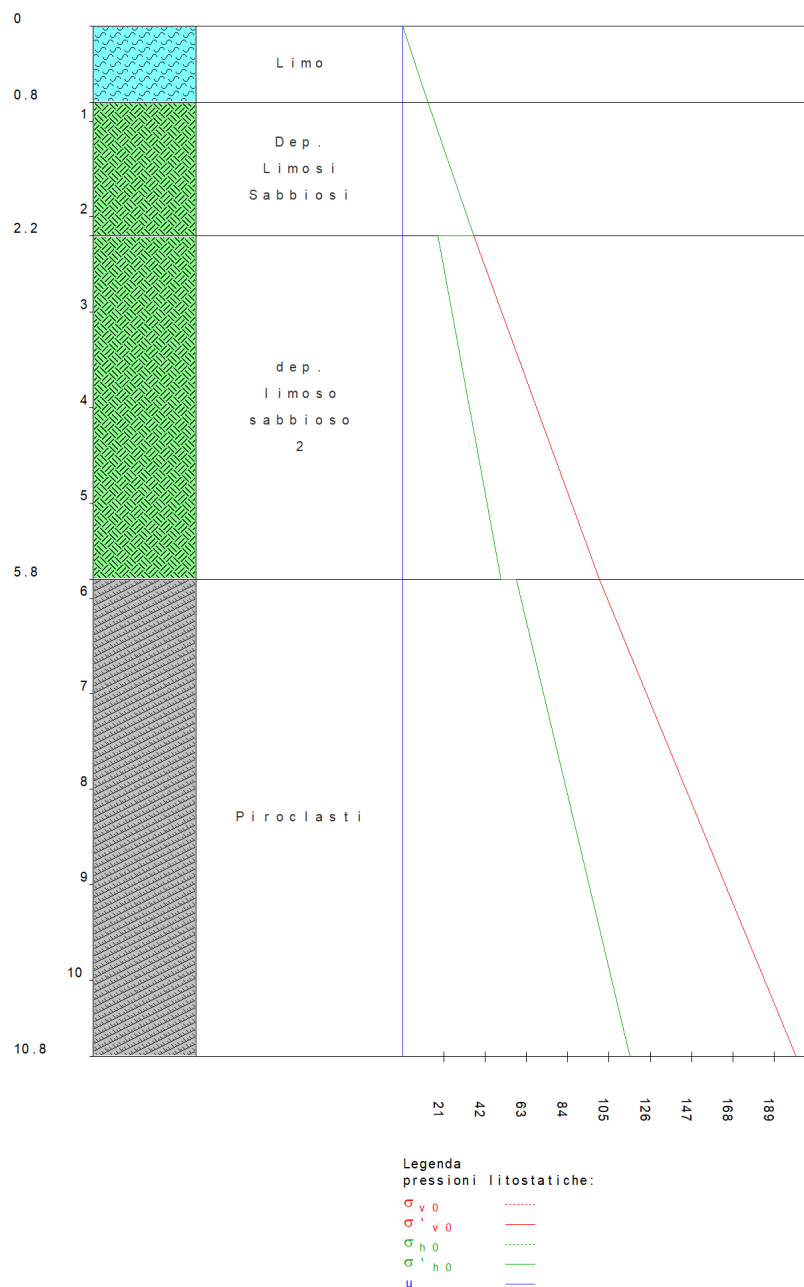


Figura numero 3: Colonna stratigrafica numero 1

Sintesi

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

Dati generali della struttura

- Sito di costruzione: PRHC+5P Chiaramonti SS, Italia LON. 8.82181 LAT. 40.72790
 Contenuto tra ID reticolo: 26271 26049 26272 26050

Pericolosità sismica di base

Simbologia

Ag = Accelerazione orizzontale massima al sito
 C_C = Coefficiente funzione della categoria del suolo
 FV = Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione verticale
 Fo = Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale
 S = Coefficiente di amplificazione stratigrafica e topografica
 S_S = Coefficiente di amplificazione stratigrafica
 T_R = Periodo di ritorno <anni>
 TB = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante
 TC = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a velocità costante
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo

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
 SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)
 TD = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a spostamento costante
 Tc* = Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale <sec>

TCC	T _R	Ag <g>	F _o	F _V	Tc*	S _S	C _C	S	TC	TB	TD
SLD	50	0.0217	2.63	0.52	0.19	1.20	1.54	1.20	0.29	0.10	1.69
SLV	475	0.0395	2.77	0.74	0.29	1.20	1.40	1.20	0.41	0.14	1.76

- Edificio esistente: No
- Spettri: Automatici da normativa
- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale V_N: 50.00
- Classe d'uso: Classe II
- Coefficiente d'uso CU: 1.00
- Periodo di riferimento VR: 50.00

Dati di progetto

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

Periodo T ₁	0.22169
Coeff. λ SLD	1.00
Coeff. λ SLV	1.00
Rapporto di sovrarresistenza (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 (K _R)	1.00
Fattore di comportamento dissipativo (q)	2.00
Fattore di comportamento non dissipativo (q _{ND})	1.33
Fattore di comportamento per SLD (q _D)	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 Ag_S: 0.0474 <g>
- Applica semplificazioni per bassa sismicità: No
- Quota di riferimento: 0.00 <m>
- Quota max della struttura: 3.59 <m>
- Altezza della struttura: 3.59 <m>
- Numero piani edificio: 0
- Coefficiente θ: 0.00
- Edificio regolare in altezza: Sì
- Edificio regolare in pianta: Sì
- Struttura dissipativa: No
- Fattore di comportamento per sisma verticale (q_v): 1.50
- Smorzamento spettro: 5.00%

Spettro SLD.TXT :

```

0.0000 0.2550
0.0500 0.3839
0.0960 0.5026
0.1000 0.5026
0.1500 0.5026
0.2000 0.5026
0.2500 0.5026
0.2881 0.5026
0.3000 0.4827
0.3500 0.4138
0.4000 0.3620
0.4500 0.3218
0.5000 0.2896
0.5500 0.2633
0.6000 0.2414
0.6500 0.2228
0.7000 0.2069
0.7500 0.1931
0.8000 0.1810
0.8500 0.1704
0.9000 0.1609
0.9500 0.1524
1.0000 0.1448
1.0500 0.1379
1.1000 0.1316
1.1500 0.1259
1.2000 0.1207
    
```

Relazione di calcolo

1.2500	0.1159
1.3000	0.1114
1.3500	0.1073
1.4000	0.1034
1.4500	0.0999
1.5000	0.0965
1.5500	0.0934
1.6000	0.0905
1.6500	0.0878
1.6867	0.0859
1.7000	0.0845
1.7500	0.0798
1.8000	0.0754
1.8500	0.0714
1.9000	0.0677
1.9500	0.0642
2.0000	0.0611
2.0500	0.0581
2.1000	0.0554
2.1500	0.0528
2.2000	0.0505
2.2500	0.0482
2.3000	0.0462
2.3500	0.0442
2.4000	0.0425
2.4500	0.0425
2.5000	0.0425
2.5500	0.0425
2.6000	0.0425
2.6500	0.0425
2.7000	0.0425
2.7500	0.0425
2.8000	0.0425
2.8500	0.0425
2.9000	0.0425
2.9500	0.0425
3.0000	0.0425
3.0500	0.0425
3.1000	0.0425
3.1500	0.0425
3.2000	0.0425
3.2500	0.0425
3.3000	0.0425
3.3500	0.0425
3.4000	0.0425
3.4500	0.0425
3.5000	0.0425
3.5500	0.0425
3.6000	0.0425
3.6500	0.0425
3.7000	0.0425
3.7500	0.0425
3.8000	0.0425
3.8500	0.0425
3.9000	0.0425
3.9500	0.0425
4.0000	0.0425

Spettro SND.TXT :

0.0000	0.4648
0.0500	0.6462
0.1000	0.8276
0.1381	0.9657
0.1500	0.9657
0.2000	0.9657
0.2500	0.9657
0.3000	0.9657
0.3500	0.9657
0.4000	0.9657
0.4142	0.9657
0.4500	0.8888
0.5000	0.7999
0.5500	0.7272
0.6000	0.6666
0.6500	0.6153
0.7000	0.5714
0.7500	0.5333
0.8000	0.5000
0.8500	0.4706
0.9000	0.4444
0.9500	0.4210
1.0000	0.4000
1.0500	0.3809

Relazione di calcolo

1.1000	0.3636
1.1500	0.3478
1.2000	0.3333
1.2500	0.3200
1.3000	0.3077
1.3500	0.2963
1.4000	0.2857
1.4500	0.2758
1.5000	0.2666
1.5500	0.2580
1.6000	0.2500
1.6500	0.2424
1.7000	0.2353
1.7500	0.2286
1.7579	0.2275
1.8000	0.2170
1.8500	0.2054
1.9000	0.1948
1.9500	0.1849
2.0000	0.1758
2.0500	0.1673
2.1000	0.1594
2.1500	0.1521
2.2000	0.1453
2.2500	0.1389
2.3000	0.1329
2.3500	0.1273
2.4000	0.1221
2.4500	0.1171
2.5000	0.1125
2.5500	0.1081
2.6000	0.1040
2.6500	0.1001
2.7000	0.0965
2.7500	0.0930
2.8000	0.0897
2.8500	0.0866
2.9000	0.0836
2.9500	0.0808
3.0000	0.0781
3.0500	0.0775
3.1000	0.0775
3.1500	0.0775
3.2000	0.0775
3.2500	0.0775
3.3000	0.0775
3.3500	0.0775
3.4000	0.0775
3.4500	0.0775
3.5000	0.0775
3.5500	0.0775
3.6000	0.0775
3.6500	0.0775
3.7000	0.0775
3.7500	0.0775
3.8000	0.0775
3.8500	0.0775
3.9000	0.0775
3.9500	0.0775
4.0000	0.0775

Condizioni di carico elementari

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

Comm. = Commento

Dir. = Direzione del vento

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

Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X

My = Moltiplicatore della massa in dir. Y

Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z

Sic. = Contributo alla sicurezza

S = a sfavore

Tipo = Tipologia di pressione vento

M = Massimizzata

E = Esterna

I = Interna

Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite

Var. = Tipo di variabilità

B = di base

A = ambigua

s = Coeff. di riduzione (T.A. o S.L. D.M. 96)

Relazione di calcolo

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	s	Dir. <grad>	Tipo	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	PERM. STRUTT.	1	S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	PERM. NON STRUTT.	2	S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
3	NEVE	12	S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
4	VENTO	11	S	A	1.00	0.00	M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Elenco masse nodi

Simbologia

Mo = Massa orizzontale

Nodo = Numero del nodo

Nodo	Mo <kg>
101	14.75
102	21.63
103	22.69
104	22.24
105	21.48
106	21.48
107	21.48
108	21.93
109	21.93
110	21.48
111	21.48
112	21.48
113	15.05
114	15.05
115	21.48
116	21.48
117	21.48
118	21.93
119	21.93
120	21.48
121	21.48
122	21.48
123	22.24
124	22.69
125	21.63
126	14.75
201	93.74
205	93.74
301	32.63
302	73.08
303	94.35
304	73.08
305	32.63
306	3.73
307	50.96
308	76.98
309	27.52
310	38.32
311	19.49
312	63.03
313	80.18
314	80.18
315	80.18
316	61.34
317	73.06
318	80.18
319	80.18
320	80.18
321	52.41
322	52.41
323	80.18
324	80.18
325	80.18
326	73.06
327	61.34
328	80.18
329	80.18

Relazione di calcolo

330	80.18
331	63.03
332	19.49
333	38.32
334	27.52
335	76.98
336	50.96
337	3.73
401	14.75
402	21.63
403	22.69
404	22.24
405	21.48
406	21.48
407	21.48
408	21.93
409	21.93
410	21.48
411	21.48
412	21.48
413	15.05
414	15.05
415	21.48
416	21.48
417	21.48
418	21.93
419	21.93
420	21.48
421	21.48
422	21.48
423	22.24
424	22.69
425	21.63
426	14.75

Totali masse nodi

Mo
<kg>
3465.36

Materiali

Acciaio

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

Tipo di acciaio a sezione cava: S355 UNI EN 10025-2
Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio (Fyk): 3550.00 <daN/cm²>
Tensione caratteristica di rottura (Fyt): 5100.00 <daN/cm²>
Modulo elastico (E): 2100000.00 <daN/cm²>
Modulo elastico tangenziale (G): 800000.00 <daN/cm²>

Aste in acciaio: 1

Tipo di acciaio a sezione aperta: S355H UNI EN 10210-1
Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio (Fyk): 3550.00 <daN/cm²>
Tensione caratteristica di rottura (Fyt): 5100.00 <daN/cm²>
Modulo elastico (E): 2100000.00 <daN/cm²>
Modulo elastico tangenziale (G): 800000.00 <daN/cm²>

Collegamenti e reticolari in acciaio

Elenco dei criteri di progetto e delle loro principali caratteristiche meccaniche utilizzate:
Nodi in acciaio: 2 Flangie di elevazione

Classe bulloni: 6.8
Classe Saldature: SECONDA

Prove in sito

Elenco colonne stratigrafiche

Simbologia

ϕ' = Angolo di attrito efficace
 γ = Peso specifico del terreno naturale
 γ_{sat} = Peso specifico del terreno saturo
Class. = Classificazione
Coes. = Coesivo

Relazione di calcolo

Roc. = Roccia
 E = Modulo elastico normale
 E_{ed} = Modulo edometrico
 G = Modulo elastico tangenziale
 Spess. = Spessore
 St. = Strato
 Unità geotecnica = Unità geotecnica
 c_u = Coesione non drenata
 c' = Coesione efficace
 z = Profondità della superficie superiore dello strato

Colonna stratigrafica numero 1

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	0.80	1 Limo	Coes.	1600.00	1600.00	0.00	2900.00	2900.00			
2	0.80	1.40	2 Dep. Limosi Sabbiosi	Coes.	1670.00	1670.00	0.00	2900.00	2900.00			
3	2.20	3.60	3 dep. limoso sabbioso 2	Coes.	1780.00	1780.00	30.00	0.00	0.01			
4	5.80	--	4 Piroclasti	Roc.	2000.00	0.00	25.00	20000.00				

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.

Carichi

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare
 Comm. = Commento
 Imp. = Numero dell'impalcato
 M_{qTot} = Area solai
 QA = Primo carico accidentale
 QA2 = Secondo carico accidentale
 QA3 = Terzo carico accidentale
 Qpn = Carico permanente non strutturale
 Qps = Carico permanente strutturale
 Ts = Numero del tipo solaio
 Z_{max} = Quota massima solai
 Z_{min} = Quota minima solai

Relazione di calcolo

Imp.	Z _{min} <m>	Z _{max} <m>	Ts	Comm.	Mq _{Tot} <mq>	Qps <daN/mq>	CCE	Qpn <daN/mq>	CCE	QA <daN/mq>	CCE	QA2 <daN/mq>	CCE	QA3 <daN/mq>	CCE
0	0.50	2.04	1	pannello fotovoltaico	50.24	--	--	12.00	2	10.00	3	--	--	--	--
0	2.04	3.59	1	pannello fotovoltaico	50.24	--	--	12.00	2	10.00	3	--	--	--	--

Rapporto fra lo spostamento relativo e l'altezza teorica

Max = 0.10 (SLD)

Minimo coefficiente di sicurezza

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Elem. = Elemento

Sic. = Sicurezza

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

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

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

Tabella elementi e minimo coefficiente di sicurezza

Elem.	CC	TCC	TV	Sic.
Asta in acciaio n. 3055	21	SLU	PRFL	1.208
Asta in acciaio n. 3055	21	SLU	TAG	1.208
Asta in acciaio n. 3109	21	SLU	STAB	1.860

Minimo coefficiente di sicurezza:1.208

Relazione di calcolo
Sommario

Sommario	1
Introduzione	2
Sistemi di riferimento	2
Rotazioni e momenti	2
Normativa di riferimento	2
Unità di misura	3
Carichi	3
Condizioni di carico elementari	3
Elenco carichi elementi bidimensionali	4
Elenco peso proprio elementi bidimensionali	4
Condizione di carico n. 2: G2 Carichi uniformi	4
Risultati del calcolo	5
Parametri di calcolo	5
Spostamenti dei nodi	7
Reazioni vincolari	11
Tensioni sul terreno	16
Sollecitazioni elementi bidimensionali	20
Criteri di progetto utilizzati	21
Solette/Platee	21
Verifiche e armature solette/platee	24
Armatura platea a quota 0.00	24
Computo armature, cls e acciaio nelle solette/platee	25
Criteri di analisi geotecnica e progetto delle fondazioni	25
Fondazioni superficiali	25
Fondazioni profonde	26
Caratterizzazione	28
Geotecnica	29
Elenco unità geotecniche	29
Elenco colonne stratigrafiche	30
Fondazioni superficiali	33
Verifiche capacità portante	33
Cedimenti	34
Sintesi	34

Relazione di calcolo

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.

Relazione di calcolo

- 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 - 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

Carichi

Elenco tipi CCE

Simbologia

γ_{max} = Coeff. γ_{max}

$\gamma_{min.}$ = Coeff. $\gamma_{min.}$

ψ_0 = Coeff. ψ_0

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

ψ_1 = Coeff. ψ_1

ψ_2 = Coeff. ψ_2

Comm. = Commento

Durata = Durata del carico

P = Permanente

L = Lunga

Tipo = Tipologia

G = Permanente

Qv = Variabile vento

Tipo CCE = Tipo condizione di carico elementare

Tipo CCE	Comm.	Tipo	Durata	$\gamma_{min.}$	γ_{max}	ψ_0	ψ_1	ψ_2	$\psi_{0,s}$
1	D.M. 18 Permanenti strutturali	G	P	1.00	1.30				
2	D.M. 18 Permanenti non strutturali	G	L	0.80	1.50				

Condizioni di carico elementari

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

Relazione di calcolo

Comm. = Commento
 Dir. = Direzione del vento
 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
 Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X
 My = Moltiplicatore della massa in dir. Y
 Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z
 Sic. = Contributo alla sicurezza
 S = a sfavore
 Tipo = Tipologia di pressione vento
 M = Massimizzata
 E = Esterna
 I = Interna
 Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
 Var. = Tipo di variabilità
 B = di base
 s = Coeff. di riduzione (T.A. o S.L. D.M. 96)

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	s	Dir. <grad>	Tipo	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	G1	1	S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	G2	2	S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Elenco carichi elementi bidimensionali Elenco peso proprio elementi bidimensionali

Simbologia

Comm. = Commento
 Mat. = Materiale
 P = Peso specifico
 PQ = Peso specifico per unità di superficie
 Spess. = Spessore
 Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale

Tb	Comm.	Spess. <cm>	Mat.	P <daN/mc>	PQ <daN/mq>
1	Platea PS	20.00	Calcestruzzo classe C25/30	2500.00	500.00

Condizione di carico n. 2: G2

Carichi uniformi

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale
 DC = Direzione del carico
 G = secondo gli assi globali
 L = secondo gli assi locali
 N1 = Nodo1
 N2 = Nodo2
 N3 = Nodo3
 N4 = Nodo4
 Qx = Carico in dir. X
 Qy = Carico in dir. Y
 Qz = Carico in dir. Z
 T = Tipo di carico
 PP = Peso proprio
 M = Manuale

Bid.	N1	N2	N3	N4	T	DC	Qx <daN/mq>	Qy <daN/mq>	Qz <daN/mq>
2	-10	-18	-19	-11	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-18	-26	-27	-19	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-26	-34	-35	-27	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-34	-42	-43	-35	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-42	-50	-51	-43	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-50	-58	-59	-51	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-58	-66	-67	-59	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-66	-74	-75	-67	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-74	-82	-83	-75	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-82	-90	-91	-83	M	G	0.00	0.00	1200.00

Relazione di calcolo

2	-90	-98	-99	-91	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-98	-106	-107	-99	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-106	-114	-115	-107	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-114	-122	-123	-115	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-11	-19	-20	-12	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-19	-27	-28	-20	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-27	-35	-36	-28	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-35	-43	-44	-36	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-43	-51	-52	-44	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-51	-59	-60	-52	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-59	-67	-68	-60	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-67	-75	-76	-68	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-75	-83	-84	-76	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-83	-91	-92	-84	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-91	-99	-100	-92	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-99	-107	-108	-100	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-107	-115	-116	-108	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-115	-123	-124	-116	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-12	-20	-21	-13	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-20	-28	-29	-21	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-28	-36	-37	-29	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-36	-44	-45	-37	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-44	-52	-53	-45	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-52	-60	-61	-53	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-60	-68	-69	-61	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-68	-76	-77	-69	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-76	-84	-85	-77	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-84	-92	-93	-85	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-92	-100	-101	-93	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-100	-108	-109	-101	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-108	-116	-117	-109	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-116	-124	-125	-117	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-13	-21	-22	-14	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-21	-29	-30	-22	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-29	-37	-38	-30	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-37	-45	-46	-38	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-45	-53	-54	-46	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-53	-61	-62	-54	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-61	-69	-70	-62	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-69	-77	-78	-70	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-77	-85	-86	-78	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-85	-93	-94	-86	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-93	-101	-102	-94	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-101	-109	-110	-102	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-109	-117	-118	-110	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-117	-125	-126	-118	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-14	-22	-23	-15	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-22	-30	-31	-23	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-30	-38	-39	-31	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-38	-46	-47	-39	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-46	-54	-55	-47	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-54	-62	-63	-55	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-62	-70	-71	-63	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-70	-78	-79	-71	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-78	-86	-87	-79	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-86	-94	-95	-87	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-94	-102	-103	-95	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-102	-110	-111	-103	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-110	-118	-119	-111	M	G	0.00	0.00	1200.00
2	-118	-126	-127	-119	M	G	0.00	0.00	1200.00

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. 8.26, licenza n. 7369, prodotto da Tecnisoft s.a.s. - Prato

La struttura è stata calcolata utilizzando come solutore agli elementi finiti:

Xfinest ver. 9.4.5, licenza n. 3945, prodotto da Ce.A.S. S.r.l. - Milano

Tipo di normativa: stati limite D.M. 18

Tipo di calcolo: statico

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: Sì
- 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

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: Sì
- Check sequenza di Sturm: Sì
- Analisi non lineare con Newton modificato: No
- Usa formulazione secante per buckling: No
- Trascura buckling torsionale: No

Dati struttura

- Edificio esistente: No
- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale V_N : 50.00
- Classe d'uso: Classe II
- Forze orizzontali convenzionali per stati limite non sismici: No
- Genera stati limite per verifiche di resistenza al fuoco: No

Ambienti di carico Simbologia

N = Numero

Comm. = Commento

1 = G1

2 = G2

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 = Sì

N = No

N	Comm.	1	2	SLU	SLR	SLF	SLQ
1	Calcolo statico	S	S	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

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

CC	Comm.	TCC	1	2
1	Amb. 1 (SLU)	SLU	γ_{max}	γ_{max}
2	Amb. 1 (SLE R)	SLE R	1	1
3	Amb. 1 (SLE F)	SLE F	1	1

Relazione di calcolo

4	Amb. 1 (SLE Q)	SLE Q	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

An. = Tipo di analisi

L = Lineare

NL = Non lineare

Bk = Buckling

S = Sì

N = No

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Comm. = Commento

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

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

CC	Comm.	TCC	An.	Bk	1	2
1	Amb. 1 (SLU)	SLU	L	N	1.30	1.50
2	Amb. 1 (SLE R)	SLE R	L	N	1.00	1.00
3	Amb. 1 (SLE F)	SLE F	L	N	1.00	1.00
4	Amb. 1 (SLE Q)	SLE Q	L	N	1.00	1.00

Spostamenti dei nodi

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Nodo = Numero del nodo

Rx = Rotazione intorno all'asse X

Ry = Rotazione intorno all'asse Y

Rz = Rotazione intorno all'asse Z

Sx = Spostamento in dir. X

Sy = Spostamento in dir. Y

Sz = Spostamento in dir. Z

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

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

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

Nodo		Sx <cm>		Sy <cm>		Sz <cm>		Rx <rad>		Ry <rad>		Rz <rad>	
		CC	TCC	CC	TCC	CC	TCC	CC	TCC	CC	TCC	CC	TCC
-136	Max	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	-0.35	2 SLE R	0.00	1 SLU	0.00	2 SLE R	0.00	1 SLU
-136	Min.	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	-0.49	1 SLU	0.00	2 SLE R	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU
-135	Max	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	-0.35	2 SLE R	0.00	1 SLU	0.00	2 SLE R	0.00	1 SLU
-135	Min.	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	-0.49	1 SLU	0.00	2 SLE R	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU
-134	Max	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	-0.36	2 SLE R	0.00	1 SLU	0.00	2 SLE R	0.00	1 SLU
-134	Min.	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	-0.50	1 SLU	0.00	2 SLE R	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU
-133	Max	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	-0.36	2 SLE R	0.00	1 SLU	0.00	2 SLE R	0.00	1 SLU
-133	Min.	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	-0.51	1 SLU	0.00	2 SLE R	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU
-132	Max	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	-0.36	2 SLE R	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU
-132	Min.	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	-0.51	1 SLU	0.00	2 SLE R	0.00	2 SLE R	0.00	1 SLU
-131	Max	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	-0.36	2 SLE R	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU
-131	Min.	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	-0.50	1 SLU	0.00	2 SLE R	0.00	2 SLE R	0.00	1 SLU
-130	Max	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	-0.35	2 SLE R	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU
-130	Min.	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	-0.49	1 SLU	0.00	2 SLE R	0.00	2 SLE R	0.00	1 SLU
-129	Max	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	-0.35	2 SLE R	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU
-129	Min.	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	-0.49	1 SLU	0.00	2 SLE R	0.00	2 SLE R	0.00	1 SLU
-128	Max	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	-0.37	2 SLE R	0.00	1 SLU	0.00	2 SLE R	0.00	1 SLU
-128	Min.	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	-0.52	1 SLU	0.00	2 SLE R	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU
-127	Max	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	-0.37	2 SLE R	0.00	1 SLU	0.00	2 SLE R	0.00	1 SLU
-127	Min.	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU	-0.52	1 SLU	0.00	2 SLE R	0.00	1 SLU	0.00	1 SLU

Relazione di calcolo

-29	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.59	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-28	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.42	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-28	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.59	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R
-27	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.41	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-27	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.58	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R
-26	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.41	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-26	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.58	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R
-25	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.40	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-25	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.57	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R
-24	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.38	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-24	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.54	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-23	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.39	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-23	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.55	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-22	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.40	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-22	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.56	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-21	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.40	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-21	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.56	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-20	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.40	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-20	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.56	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R
-19	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.40	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-19	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.56	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R
-18	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.39	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-18	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.55	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R
-17	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.38	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-17	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.54	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R
-16	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.37	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-16	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.52	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-15	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.37	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-15	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.52	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-14	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.38	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-14	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.53	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-13	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.38	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-13	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.54	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-12	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.38	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-12	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.54	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R
-11	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.38	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-11	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.53	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R
-10	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.37	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-10	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.52	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R
-9	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.37	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-9	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.52	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R
-8	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.35	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-8	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.49	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-7	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.35	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-7	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.49	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-6	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.36	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-6	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.50	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-5	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.36	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-5	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.51	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-4	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.36	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-4	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.51	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R
-3	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.36	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-3	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.50	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R
-2	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.35	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-2	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.49	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R
-1	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.35	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-1	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.49	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R

Min = -0.65

Max = 0.00

Reazioni vincolari

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Relazione di calcolo

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 = Numero del nodo
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 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

Nodo		CC	TCC	Fx <daN>		Fy <daN>		Fz <daN>		Mx <daNm>		My <daNm>		Mz <daNm>		
				CC	TCC	CC	TCC	CC	TCC	CC	TCC	CC	TCC	CC	TCC	
-136	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-136	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-135	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-135	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-134	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-134	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-133	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-133	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-132	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-132	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-131	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-131	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-130	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-130	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-129	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-129	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-128	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-128	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-127	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-127	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-126	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-126	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-125	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-125	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-124	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-124	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-123	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-123	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-122	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-122	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-121	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-121	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-120	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-120	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-119	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-119	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-118	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-118	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-117	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-117	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-116	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-116	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-115	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-115	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-114	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-114	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-113	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-113	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-112	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-112	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-111	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-111	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00

Relazione di calcolo

-13	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-12	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-12	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-11	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-11	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-10	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-10	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-9	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-9	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-8	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-8	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-7	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-7	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-6	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-6	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-5	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-5	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-4	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-4	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-3	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-3	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-2	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-2	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-1	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-1	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00

Tensioni sul terreno

Simbologia

σ_t = Tensione sul terreno

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Nodo = Numero del nodo

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

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

Nodo		CC	TCC	σ_t <daN/cm ² >
-136	Max	1	SLU	0.15
-136	Min.	2	SLE R	0.10
-135	Max	1	SLU	0.15
-135	Min.	2	SLE R	0.11
-134	Max	1	SLU	0.15
-134	Min.	2	SLE R	0.11
-133	Max	1	SLU	0.15
-133	Min.	2	SLE R	0.11
-132	Max	1	SLU	0.15
-132	Min.	2	SLE R	0.11
-131	Max	1	SLU	0.15
-131	Min.	2	SLE R	0.11
-130	Max	1	SLU	0.15
-130	Min.	2	SLE R	0.11
-129	Max	1	SLU	0.15
-129	Min.	2	SLE R	0.10
-128	Max	1	SLU	0.15
-128	Min.	2	SLE R	0.11
-127	Max	1	SLU	0.16
-127	Min.	2	SLE R	0.11
-126	Max	1	SLU	0.16
-126	Min.	2	SLE R	0.11
-125	Max	1	SLU	0.16
-125	Min.	2	SLE R	0.11
-124	Max	1	SLU	0.16

Relazione di calcolo

-124	Min.	2	SLE R	0.11
-123	Max	1	SLU	0.16
-123	Min.	2	SLE R	0.11
-122	Max	1	SLU	0.16
-122	Min.	2	SLE R	0.11
-121	Max	1	SLU	0.15
-121	Min.	2	SLE R	0.11
-120	Max	1	SLU	0.16
-120	Min.	2	SLE R	0.12
-119	Max	1	SLU	0.17
-119	Min.	2	SLE R	0.12
-118	Max	1	SLU	0.17
-118	Min.	2	SLE R	0.12
-117	Max	1	SLU	0.17
-117	Min.	2	SLE R	0.12
-116	Max	1	SLU	0.17
-116	Min.	2	SLE R	0.12
-115	Max	1	SLU	0.17
-115	Min.	2	SLE R	0.12
-114	Max	1	SLU	0.17
-114	Min.	2	SLE R	0.12
-113	Max	1	SLU	0.16
-113	Min.	2	SLE R	0.12
-112	Max	1	SLU	0.17
-112	Min.	2	SLE R	0.12
-111	Max	1	SLU	0.17
-111	Min.	2	SLE R	0.12
-110	Max	1	SLU	0.18
-110	Min.	2	SLE R	0.12
-109	Max	1	SLU	0.18
-109	Min.	2	SLE R	0.12
-108	Max	1	SLU	0.18
-108	Min.	2	SLE R	0.12
-107	Max	1	SLU	0.18
-107	Min.	2	SLE R	0.12
-106	Max	1	SLU	0.17
-106	Min.	2	SLE R	0.12
-105	Max	1	SLU	0.17
-105	Min.	2	SLE R	0.12
-104	Max	1	SLU	0.18
-104	Min.	2	SLE R	0.12
-103	Max	1	SLU	0.18
-103	Min.	2	SLE R	0.13
-102	Max	1	SLU	0.18
-102	Min.	2	SLE R	0.13
-101	Max	1	SLU	0.18
-101	Min.	2	SLE R	0.13
-100	Max	1	SLU	0.18
-100	Min.	2	SLE R	0.13
-99	Max	1	SLU	0.18
-99	Min.	2	SLE R	0.13
-98	Max	1	SLU	0.18
-98	Min.	2	SLE R	0.13
-97	Max	1	SLU	0.18
-97	Min.	2	SLE R	0.12
-96	Max	1	SLU	0.18
-96	Min.	2	SLE R	0.13
-95	Max	1	SLU	0.18
-95	Min.	2	SLE R	0.13
-94	Max	1	SLU	0.19
-94	Min.	2	SLE R	0.13
-93	Max	1	SLU	0.19
-93	Min.	2	SLE R	0.13
-92	Max	1	SLU	0.19
-92	Min.	2	SLE R	0.13

Relazione di calcolo

-91	Max	1	SLU	0.19
-91	Min.	2	SLE R	0.13
-90	Max	1	SLU	0.18
-90	Min.	2	SLE R	0.13
-89	Max	1	SLU	0.18
-89	Min.	2	SLE R	0.13
-88	Max	1	SLU	0.19
-88	Min.	2	SLE R	0.13
-87	Max	1	SLU	0.19
-87	Min.	2	SLE R	0.13
-86	Max	1	SLU	0.19
-86	Min.	2	SLE R	0.13
-85	Max	1	SLU	0.19
-85	Min.	2	SLE R	0.14
-84	Max	1	SLU	0.19
-84	Min.	2	SLE R	0.14
-83	Max	1	SLU	0.19
-83	Min.	2	SLE R	0.13
-82	Max	1	SLU	0.19
-82	Min.	2	SLE R	0.13
-81	Max	1	SLU	0.19
-81	Min.	2	SLE R	0.13
-80	Max	1	SLU	0.19
-80	Min.	2	SLE R	0.13
-79	Max	1	SLU	0.19
-79	Min.	2	SLE R	0.13
-78	Max	1	SLU	0.19
-78	Min.	2	SLE R	0.14
-77	Max	1	SLU	0.19
-77	Min.	2	SLE R	0.14
-76	Max	1	SLU	0.19
-76	Min.	2	SLE R	0.14
-75	Max	1	SLU	0.19
-75	Min.	2	SLE R	0.14
-74	Max	1	SLU	0.19
-74	Min.	2	SLE R	0.13
-73	Max	1	SLU	0.19
-73	Min.	2	SLE R	0.13
-72	Max	1	SLU	0.19
-72	Min.	2	SLE R	0.13
-71	Max	1	SLU	0.19
-71	Min.	2	SLE R	0.13
-70	Max	1	SLU	0.19
-70	Min.	2	SLE R	0.14
-69	Max	1	SLU	0.20
-69	Min.	2	SLE R	0.14
-68	Max	1	SLU	0.20
-68	Min.	2	SLE R	0.14
-67	Max	1	SLU	0.19
-67	Min.	2	SLE R	0.14
-66	Max	1	SLU	0.19
-66	Min.	2	SLE R	0.13
-65	Max	1	SLU	0.19
-65	Min.	2	SLE R	0.13
-64	Max	1	SLU	0.19
-64	Min.	2	SLE R	0.13
-63	Max	1	SLU	0.19
-63	Min.	2	SLE R	0.13
-62	Max	1	SLU	0.19
-62	Min.	2	SLE R	0.14
-61	Max	1	SLU	0.19
-61	Min.	2	SLE R	0.14
-60	Max	1	SLU	0.19
-60	Min.	2	SLE R	0.14
-59	Max	1	SLU	0.19

Relazione di calcolo

-59	Min.	2	SLE R	0.14
-58	Max	1	SLU	0.19
-58	Min.	2	SLE R	0.13
-57	Max	1	SLU	0.19
-57	Min.	2	SLE R	0.13
-56	Max	1	SLU	0.19
-56	Min.	2	SLE R	0.13
-55	Max	1	SLU	0.19
-55	Min.	2	SLE R	0.13
-54	Max	1	SLU	0.19
-54	Min.	2	SLE R	0.13
-53	Max	1	SLU	0.19
-53	Min.	2	SLE R	0.14
-52	Max	1	SLU	0.19
-52	Min.	2	SLE R	0.14
-51	Max	1	SLU	0.19
-51	Min.	2	SLE R	0.13
-50	Max	1	SLU	0.19
-50	Min.	2	SLE R	0.13
-49	Max	1	SLU	0.19
-49	Min.	2	SLE R	0.13
-48	Max	1	SLU	0.18
-48	Min.	2	SLE R	0.13
-47	Max	1	SLU	0.18
-47	Min.	2	SLE R	0.13
-46	Max	1	SLU	0.19
-46	Min.	2	SLE R	0.13
-45	Max	1	SLU	0.19
-45	Min.	2	SLE R	0.13
-44	Max	1	SLU	0.19
-44	Min.	2	SLE R	0.13
-43	Max	1	SLU	0.19
-43	Min.	2	SLE R	0.13
-42	Max	1	SLU	0.18
-42	Min.	2	SLE R	0.13
-41	Max	1	SLU	0.18
-41	Min.	2	SLE R	0.13
-40	Max	1	SLU	0.18
-40	Min.	2	SLE R	0.12
-39	Max	1	SLU	0.18
-39	Min.	2	SLE R	0.13
-38	Max	1	SLU	0.18
-38	Min.	2	SLE R	0.13
-37	Max	1	SLU	0.18
-37	Min.	2	SLE R	0.13
-36	Max	1	SLU	0.18
-36	Min.	2	SLE R	0.13
-35	Max	1	SLU	0.18
-35	Min.	2	SLE R	0.13
-34	Max	1	SLU	0.18
-34	Min.	2	SLE R	0.13
-33	Max	1	SLU	0.18
-33	Min.	2	SLE R	0.12
-32	Max	1	SLU	0.17
-32	Min.	2	SLE R	0.12
-31	Max	1	SLU	0.17
-31	Min.	2	SLE R	0.12
-30	Max	1	SLU	0.18
-30	Min.	2	SLE R	0.12
-29	Max	1	SLU	0.18
-29	Min.	2	SLE R	0.12
-28	Max	1	SLU	0.18
-28	Min.	2	SLE R	0.12
-27	Max	1	SLU	0.18
-27	Min.	2	SLE R	0.12

Relazione di calcolo

-26	Max	1	SLU	0.17
-26	Min.	2	SLE R	0.12
-25	Max	1	SLU	0.17
-25	Min.	2	SLE R	0.12
-24	Max	1	SLU	0.16
-24	Min.	2	SLE R	0.12
-23	Max	1	SLU	0.17
-23	Min.	2	SLE R	0.12
-22	Max	1	SLU	0.17
-22	Min.	2	SLE R	0.12
-21	Max	1	SLU	0.17
-21	Min.	2	SLE R	0.12
-20	Max	1	SLU	0.17
-20	Min.	2	SLE R	0.12
-19	Max	1	SLU	0.17
-19	Min.	2	SLE R	0.12
-18	Max	1	SLU	0.17
-18	Min.	2	SLE R	0.12
-17	Max	1	SLU	0.16
-17	Min.	2	SLE R	0.12
-16	Max	1	SLU	0.15
-16	Min.	2	SLE R	0.11
-15	Max	1	SLU	0.16
-15	Min.	2	SLE R	0.11
-14	Max	1	SLU	0.16
-14	Min.	2	SLE R	0.11
-13	Max	1	SLU	0.16
-13	Min.	2	SLE R	0.11
-12	Max	1	SLU	0.16
-12	Min.	2	SLE R	0.11
-11	Max	1	SLU	0.16
-11	Min.	2	SLE R	0.11
-10	Max	1	SLU	0.16
-10	Min.	2	SLE R	0.11
-9	Max	1	SLU	0.15
-9	Min.	2	SLE R	0.11
-8	Max	1	SLU	0.15
-8	Min.	2	SLE R	0.10
-7	Max	1	SLU	0.15
-7	Min.	2	SLE R	0.11
-6	Max	1	SLU	0.15
-6	Min.	2	SLE R	0.11
-5	Max	1	SLU	0.15
-5	Min.	2	SLE R	0.11
-4	Max	1	SLU	0.15
-4	Min.	2	SLE R	0.11
-3	Max	1	SLU	0.15
-3	Min.	2	SLE R	0.11
-2	Max	1	SLU	0.15
-2	Min.	2	SLE R	0.11
-1	Max	1	SLU	0.15
-1	Min.	2	SLE R	0.10

Sollecitazioni elementi bidimensionali

Simbologia

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

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

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

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

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

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

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

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

Relazione di calcolo

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

Nodo = Numero del nodo

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

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

Bid. 2

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	1	SLU	-36	0	1	SLU	-128	0	σ_{zz} <daN/mq>	1	SLU	-36	0	1	SLU	-128	0
τ_{xz} <daN/mq>	1	SLU	-36	0	1	SLU	-128	0	M_{xx} <daNm/m>	1	SLU	-76	-512	2	SLE R	-121	-32
M_{zz} <daNm/m>	1	SLU	-61	-510	2	SLE R	-121	-38	M_{xz} <daNm/m>	1	SLU	-15	-43	1	SLU	-127	43
τ_{zy} <daN/mq>	1	SLU	-66	-2458	1	SLU	-70	2458	τ_{xy} <daN/mq>	1	SLU	-12	-2284	1	SLU	-116	2284

Criteri di progetto utilizzati

Solette/Platee

Generali	
Parametri di progetto	
Progetto e verifica con metodo d'integrazione	No
-Massima dimensione della linea d'integrazione	1.00
Calcolo armature con metodo di Wood	No
Accoppia pilastri per calcolo punzonamento	Si
-Massima distanza come un moltiplicatore dello spessore	1.50
Armatura a taglio	
Controllo resistenza a taglio allo S.L.U. DM 96	No
Verifica con taglio totale	No
Progetta a taglio con traliccio ad inclinazione variabile	Si
-In Classe A limita ctg θ a	2.50
-In Classe B limita ctg θ a	2.50
Parametri di disegno	
Disposizione disegno	2A
Particolari nel disegno principale	
-Eliminare le quotature	No
-Eliminare le campiture	No
-Eliminare la numerazione dei pilastri	No
-Eliminare la numerazione delle travi e dei muri	No
Particolari nei disegni secondari	
-Eliminare le quotature	Si
-Eliminare le campiture	Si
-Eliminare la numerazione dei pilastri	Si
-Eliminare la numerazione delle travi e dei muri	Si
Disegno armatura diffusa	No
Posizione particolari punzonamento	In automatico
Copriferro per calcolo lunghezza ferri <cm>	3.50
Risvoltare al bordo i ferri	
-Inferiori	Si
-Superiori	Si
Lunghezza risvolti ferri al bordo	Pari all'altezza meno due volte il copriferro
Disegno particolare ferri al bordo	Si
Scala disegno particolare ferri al bordo	20.00
Calcolo lunghezza ferri semplificato	No
Stampe	
Tipo di relazione	Sintetica

Relazione di calcolo

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
-τc0 <daN/cmq>	6.70
-τc1 <daN/cmq>	19.70
-Riduci Fcd per tutte le verifiche secondo il D.M. 18	Si
-γc 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
-γs per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-Coeff. di omogeneizzazione	15.00
Parametri di calcolo	
Parametri di progetto secondo il D.M. 18	
-Elemento dissipativo	No
-Sollecitazioni dissipative amplificate per elementi di fondazione	Si
Angolo d'armatura <grad>	0.00
Copriferro teorico superiore <cm>	3.00
Copriferro teorico inferiore <cm>	3.00
Tipo di progetto in doppia armatura	
-Tensione pari ai valori amm.	
-Tensione pari ai valori amm. con AfComp/AfTesa minore o pari a	1.00
-Tensione pari ai valori amm. con AfComp/AfTesa pari a	
Min. percentuale di regolamento	
-Platee di fondazione su suolo elastico	No
-Solette di elevazione	Si
Controlla min. armatura di ripartizione	No
Armatura a flessione	
Elenco diametri utilizzabili 1 <mm>	10
Elenco diametri utilizzabili 2 <mm>	12
Elenco diametri utilizzabili 3 <mm>	14
Elenco diametri utilizzabili 4 <mm>	16
Elenco diametri utilizzabili 5 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 6 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 7 <mm>	
Passi utilizzabili	
-Minimo <cm>	15.00
-Massimo <cm>	30.00
-Incremento <cm>	5.00
Uniformizzazione interassi armatura	No

Relazione di calcolo

-Sempre	
-Nella stessa direzione	
-Nella stessa posizione	
Uniformizzazione diametri armatura	No
-Sempre	
-Nella stessa direzione	
-Nella stessa posizione	
Tipo di ottimizzazione armatura a flessione	
-Minimizza il numero dei ferri	
-Minimizza il peso complessivo dei ferri	x
Verifiche a taglio	
-Escludi punti di verifica sotto piramidi di punzonamento	No
-Escludi punti di verifica sotto muri/bidimensionali	No
Ancoraggi	
Fattore di riduzione per ancoraggio ferri	1.00
Lunghezza ancoraggi armature	
-Calcolata in funzione della Sigmaf	x
-Imposta come multiplo del diametro	
Lunghezza ancoraggi ferri punzonamento	
-Calcolata in funzione della Sigmaf	x
-Imposta come multiplo del diametro	
Armatura a punzonamento	
Fattore di riduzione altezza soletta/platea	0.90
Modifica altezza soletta/platea	Si
Allargamento piastra pilastri in acciaio <cm>	5.00
Distanza dal bordo libero (D.M. 92/96)	
-Distanza come un moltiplicatore dello spessore	1.00
-Distanza imposta a <cm>	
Tipo di armatura a punzonamento	
-Solo un ferro piegato	
-Serie di barre verticali disposte radialmente	x
-Controlla prescrizioni EC2	No
Moltiplicatore altezza utile per valutare perimetro efficace (D.M. 18)	2.00
Tolleranza di posizionamento barre	
-Distanza come un moltiplicatore dello spessore	0.10
-Distanza imposta a <cm>	
Elenco diametri utilizzabili 1 <mm>	12
Elenco diametri utilizzabili 2 <mm>	14
Elenco diametri utilizzabili 3 <mm>	16
Elenco diametri utilizzabili 4 <mm>	18
Elenco diametri utilizzabili 5 <mm>	20
Elenco diametri utilizzabili 6 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 7 <mm>	
Passi utilizzabili	
-Minimo <cm>	10.00
-Massimo <cm>	20.00
-Incremento <cm>	2.00
Tipo di ottimizzazione armatura a punzonamento	
-Minimizza il numero dei ferri	x
-Minimizza il peso complessivo dei ferri	
Dati per progettazione agli stati limite	
Condizioni ambientali	
-Ordinarie	x
-Aggressive	
-Molto aggressive	
Controllo rapporto X/D	No
Classificazione barre tese/comprese	
-Solo le barre con deformazione percentuale rispetto alla barra più tesa/compressa non inferiore a <%>	30.00
-In funzione della deformazione	

Relazione di calcolo

Verifiche e armature solette/platee

Simbologia

Δ_{sm} = Distanza media tra le fessure
 Φ_{eq} = Diametro equivalente delle barre
 ϵ_{sm} = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $A_{c\ eff}$ = Area di calcestruzzo efficace
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 $A_{fE\ I}$ = Area di ferro effettiva totale presente nel punto di verifica, inferiore
 $A_{fE\ S}$ = Area di ferro effettiva totale presente nel punto di verifica, superiore
 $A_{fE\ St.}$ = Area di ferro effettiva della staffatura
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 $Cf\ inf$ = Copriferro inferiore
 $Cf\ sup$ = Copriferro superiore
 Cls = Tipo di calcestruzzo
 DV = Direzione di verifica
 XX = Verifica per momento M_{xx}
 YY = Verifica per momento M_{yy}
 F_{cd} = Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo
 F_{ck} = Resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo
 F_{ctd} = Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo
 F_{ctk} = Resistenza caratteristica a trazione del calcestruzzo
 F_{yd} = Resistenza di calcolo dell'acciaio
 F_{yk} = Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio
 K_2 = Coefficiente per distribuzione deformazioni
 MR_{dy} = Momento resistente allo stato limite ultimo intorno all'asse Y
 Mom = Momento flettente
 M_y = Momento flettente intorno all'asse Y
 $Nodo$ = Numero del nodo
 $Sic.$ = Sicurezza
 $Spess.$ = Spessore
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 $SLE\ R$ = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 $SLE\ F$ = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 $SLE\ Q$ = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 Tp = Tipo di acciaio
 VR_{cd} = Taglio ultimo lato calcestruzzo
 VR_{sd} = Taglio ultimo lato armatura
 VR_{du} = Taglio ultimo resistente
 V_{sdu} = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 W_k = Ampiezza caratteristica delle fessure
 X = Coordinata X del nodo
 Y = Coordinata Y del nodo
 c = Ricoprimento dell'armatura
 $ctg\theta$ = Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
 s = Distanza massima tra le barre

Armatura platea a quota 0.00

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Spess. <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
20.00	3.00	3.00	C28/35	290.50	19.84	164.62	13.23	B450C	4500.00	3913.04

Stato limite ultimo - Verifiche a flessione/pressoflessione

Nodo	X <m>	Y <m>	DV	CC	TCC	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	M _y <daNm>	MR _{dy} <daNm>	Sic.
-68	1.50	3.85	XX	1	SLU	2.62	2.62	480.57	1915.62	3.986
-68	1.50	3.85	YY	1	SLU	2.62	2.62	508.77	1915.62	3.765

Stato limite ultimo - Verifiche a taglio

Nodo	X <m>	Y <m>	DV	CC	TCC	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfE St. <cmq/m>	V _{sdu} <daN>	ctgθ	VR _{cd} <daN>	VR _{sd} <daN>	VR _{du} <daN>	Sic.
-66	0.50	3.85	XX	1	SLU	2.62	2.62		398.65				9070.58	22.753
-20	1.50	0.96	YY	1	SLU	2.62	2.62		355.19				9070.58	25.537

Relazione di calcolo

Stato limite d'esercizio - Verifiche tensionali

Nodo	X <m>	Y <m>	DV	CC	TCC	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	Mom <daNm>	σ_c <daN/cmq>	σ_f <daN/cmq>
-68	1.50	3.85	XX	2	SLE R	2.62	2.62	320.38	12.17	770.65
-68	1.50	3.85	XX	4	SLE Q	2.62	2.62	320.38	12.17	770.65
-68	1.50	3.85	YY	2	SLE R	2.62	2.62	339.18	12.88	815.88
-68	1.50	3.85	YY	4	SLE Q	2.62	2.62	339.18	12.88	815.88

Stato limite d'esercizio - Verifiche a fessurazione

Nodo	X <m>	Y <m>	DV	CC	TCC	c <mm>	s <mm>	K ₂	ϕ_{eq}	Δ_{sm} <mm>	A _s <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ_s <daN/cmq>	ϵ_{sm}	Wk <mm>
-68	1.50	3.85	XX	4	SLE Q	25.00	300.00	0.50	10.00	214.00	3.40	558.17	770.65	0.22	0.08
-68	1.50	3.85	XX	3	SLE F	25.00	300.00	0.50	10.00	214.00	3.40	558.17	770.65	0.22	0.08
-68	1.50	3.85	YY	4	SLE Q	25.00	300.00	0.50	10.00	214.00	3.40	558.17	815.88	0.24	0.09
-68	1.50	3.85	YY	3	SLE F	25.00	300.00	0.50	10.00	214.00	3.40	558.17	815.88	0.24	0.09

Computo armature, cls e acciaio nelle solette/platee

Elem.	$\phi 10$ <daN>	Peso <daN>	Vol. <mc>	ρ <daN/mc>
Armatura platea a quota 0.00	230.29	230.29	5.39	42.73

Criteri di analisi geotecnica e progetto delle fondazioni

Fondazioni superficiali

Generali	
Generali	
Condizioni di calcolo per terreni coesivi	Sia drenate che non drenate
Calcolo di a' dal rapporto con c'	1.00
Calcolo di a _u dal rapporto con c _u	1.00
Calcolo di σ' dal rapporto con ϕ'	1.00
Considera l'angolo di attrito in deformazione piana per fondazioni nastriformi	No
Calcolo dei parametri rappresentativi per terreni stratificati	Media pesata
-Calcola i valori medi dell'angolo di attrito secondo la sua tangente	No
Capacità portante in condizioni statiche	
Calcolo della capacità portante per rottura generale	Indicazioni EC7 (Allegato D)
-Combinazione dei fattori di forma e di inclinazione del carico	Considera solo i fattori di forma
-Considera il fattore di riduzione per platee	No
-Considera gli effetti dell'eccentricità del carico con un unico fattore riduttivo	No
Considera eccentricità e inclinazione dei carichi attraverso domini di interazione	No
-Parametro correttivo del momento	0.00
-Parametro correttivo del carico orizzontale	0.00
Calcolo della capacità portante per rottura locale	No
	Vesic (1975)
Calcolo della capacità portante per rottura per punzonamento	No
Calcolo della capacità portante per scorrimento	No
-Percentuale di carico orizzontale assorbito dai cordoli <%>	0.00
-Percentuale di spinta passiva mobilitata <%>	0.00
Calcolo della capacità portante per sollevamento	No
Capacità portante in condizioni sismiche	
Calcolo della capacità portante per rottura generale	No
Riduzione dell'angolo d'attrito per terreni incoerenti ben addensati	No

Relazione di calcolo

Calcolo della capacità portante per scorrimento	No
-Percentuale di carico orizzontale assorbito dai cordoli <%>	0.00
-Percentuale di spinta passiva mobilitata <%>	0.00
Cedimenti	
Cedimenti	Terzaghi (1955)
-Costante di sottofondo standardizzata k_1	2800000.00
Considera pressioni di esercizio al netto delle tensioni litostatiche	No
Calcola costante di sottofondo per pressioni di esercizio	No
Limita costante di sottofondo ad un valore	No

Fondazioni profonde

Generali										
Generali										
Calcolo capacità portante per carichi verticali	Secondo formule statiche									
Considera capacità portante	Entrambe									
Condizioni di calcolo per terreni coesivi	Sia drenate che non drenate									
Calcolo della profondità critica	No									
Effettua calcolo elasto-plastico per cedimenti	Si									
Effettua calcolo elasto-plastico per spostamenti orizzontali	Si									
Rapporto di elasticità trazione/compressione pari a	1.00									
Fattori di correlazione	1.70									
Considera fattori di correlazione anche per carichi orizzontali	No									
Considera peso del palo	No									
Divisore del raggio del palo per lunghezza conci	1.00									
Max numero conci palo	50.00									
Attrito laterale limite da prove in sito										
Correlato con prove CPT	No									
Correlato con prove SPT	No									
Fattore di riduzione attrito laterale per pali trivellati	No									
Pressione limite alla base da prove in sito										
Correlata con prove CPT	No									
Correlata con prove SPT	No									
Fattore di riduzione pressione limite alla base per pali trivellati	No									
Spostamenti orizzontali										
Spostamenti orizzontali	Risposta elastica in funzione della stratigrafia									
Specifici	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Attrito laterale limite										
Calcolo dell'attrito laterale limite	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Condizioni non drenate										
-Calcolo di α										
-Pari a										
-A.G.I. (1984)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-A.P.I. (1984)										
-Viggiani (1999)										
-Olson e Dennis (1982)										
-Stas e Kulhavy (1984)										
-Skempton (1986)										
-Reese e O'Neill (1989)										
-Metodo di Bustamente e Doix (1985) per micropali	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Iniezioni ripetute	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Unica iniezione										
-Condizioni drenate										

Relazione di calcolo

-Calcolo di β											
-Pari a	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
-Reese e O'Neill (1989)											
-Calcolato											
-Calcolo di k											
-Pari a											
-Dal rapporto con k_0 pari a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-Fleming (1985)											
-Calcolo di δ											
-Pari a <grad>											
-Dal rapporto con ϕ' pari a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-Calcolo di a' dal rapporto con c'	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Calcolo dell'attrito laterale limite per trazione											
-Considera i risultati del calcolo per l'attrito laterale limite per compressione con un fattore di riduzione pari a	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
-Sowa (1970)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Bowles (1991)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Considera l'effetto dell'attrito negativo	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Coefficiente di Lambe											
Pressione limite alla base											
Calcolo della pressione limite alla base del palo	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Terzaghi (1943)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Meyerhof (1963)											
-Hansen (1970)											
-Vesic (1975)											
-Berezantzev (1961)											
-Berezantzev (1965)											
-Stagg e Zienkiewicz (1968)											
-Relazione generale, coefficienti di capacità portante											
-In condizioni drenate											
- N_q											
- N_c											
-In condizioni non drenate											
- N_c											
-Fattore di riduzione per terreni coesivi sovraconsolidati	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Cedimenti											
Risposta elastica laterale											
-Calcolata dalla rigidezza dello strato	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Coefficiente di influenza	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
-Pari a <daN/mq>											
Risposta elastica alla base											
-Calcolata dalla rigidezza dello strato	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Pari a <daN/mq>											
Spostamenti orizzontali											
Risposta elastica											
-Vesic (1961)											
-Broms (1964)											
-Glick (1948)											
-Chen (1978)											
-Pari a <daN/mq>											
-Dal modulo elastico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Coefficiente effetto tridimensionale	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Resistenza limite											
-Calcolata dai parametri plastici	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Coefficiente effetto tridimensionale resistenza per attrito	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
-Coefficiente effetto tridimensionale resistenza per coesione	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
-Pari a <daN/mq>											

Relazione di calcolo

Caratterizzazione

Specifici	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Informazioni preliminari										
Coefficiente di uniformità	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Pari a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Definizione della composizione granulometrica, per terreni incoerenti	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Sabbia fine uniforme	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Sabbia fine ben gradata - sabbia media uniforme										
-Sabbia media ben gradata - sabbia grossa uniforme										
-Sabbia e ghiaia - ghiaia media										
Definizione indici compressibilità edometrica, per terreni coesivi	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Indice di compressione (Cc)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-Indice di ricomprensione (Cr)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-Considera incremento preconsolidazione costante	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Pari a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Correggi NSPT se la misura è sottofalda	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Densità relativa										
Correlata con prove SPT										
-Terzaghi e Peck (1948)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Gibbs e Holtz (1957)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Meyerhof (1957)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Schultze e Menzenbach (1961)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Bazaara (1967)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Marcuson e Bieganousky (1977)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Skempton (1986)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Correlata con prove CPT										
-Schmertmann (1976)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Jamiolkowski et al. (1985)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Baldi et al. (1986)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Elaborazione dei risultati										
-Valore medio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Valore minore										
Angolo d'attrito										
Correlato con prove SPT										
-Terzaghi e Peck (1948)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Schmertmann (1975)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Wolff (1989)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Hatanaka e Uchida (1996)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Road Bridge Specification	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Owasaki e Iwasaki	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Japanese National Railway	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Peck-Hanson e Thornburn	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-De Mello	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Correlato con prove CPT										
-Robertson e Campanella (1983)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Durgunoglu e Mitchell	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Caquot	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Correlata con proprietà indice										
-In funzione della densità relativa, per terreni incoerenti	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-In funzione dell'indice di plasticità, per terreni coesivi	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Elaborazione dei risultati										
-Valore medio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Valore minore										
Coesione non drenata										
Correlata con prove SPT										
-Hara et al. (1971)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Stroud (1974)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No

Relazione di calcolo

Correlata con prove CPT										
-Mayne e Kemper (1988)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Lunne e Eide	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Correlata con proprietà indice										
-Bjerrum e Simons (1960)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Skempton (1953)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Calcolata da σ'_{v0} con moltiplicatore pari a	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Pari a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Elaborazione dei risultati										
-Valore medio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Valore minore										
Caratteristiche litostatiche										
Grado di sovraconsolidazione										
-Correlato con prove SPT										
-Mayne e Kemper (1988)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Correlato con prove CPT										
-Mayne e Kemper (1988)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Elaborazione dei risultati										
-Valore medio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Valore minore										
Coefficiente di spinta a riposo										
-Calcolo di k_0 (NC)										
-Jaky (1936)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Brooker e Ireland (1965)										
-Alpan (1967)										
-Massarsch (1979)										
-Correlato con Dr										
-Calcolato dal coefficiente di Poisson										
-Calcolo di α										
-Pari a										
-Kulhawy (1989)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Alpan (1967) per terreni coesivi										
-Alpan (1967) per terreni incoerenti										
-Correlato con Dr										
Parametri elastici										
Correlati con prove GFS										
Correlati con prove SPT										
-Stroud e Butler (1975)										
-Stroud (1989)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Schmertmann (1978)										
-Farrent										
-Menzenbach e Malcev										
-D'Appolonia										
-Schulze e Menzenbach										
-Crespellani e Vannucchi										
-Ohsaki e Iwasaki, per sabbie										
-Ohsaki e Iwasaki, per sabbie con fini										
Correlati con prove CPT										
-Schmertmann (1977)										
-Robertson e Campanella (1983)										
-Kulhawy e Mayne (1990)										
-Rix e Stokoe (1992)										
-Mayne e Rix (1993)										
Fattore correttivo	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Geotecnica

Elenco unità geotecniche

1 Limo:

Classificazione: Coesivo

Relazione di calcolo

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 1600.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{\text{sat}} = 1600.00$ daN/mc

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 0.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 2900.00$ daN/mq
- Coesione non drenata: $c_u = 2900.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: OCR = 1.00
- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 1.00$

2 Dep. Limosi sabbiosi 1:

Classificazione: Coesivo

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 1670.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{\text{sat}} = 1670.00$ daN/mc

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 0.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 2900.00$ daN/mq
- Coesione non drenata: $c_u = 2900.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: OCR = 1.00
- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 1.00$

3 Dep. Limoso sabbioso 2:

Classificazione: Coesivo

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 1780.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{\text{sat}} = 1780.00$ daN/mc

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 30.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 0.00$ daN/mq
- Coesione non drenata: $c_u = 0.10$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: OCR = 1.00
- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 0.50$

4 Piroclasti:

Classificazione: Roccia

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 2000.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{\text{sat}} = 0.00$ daN/mc

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 25.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 20000.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 0.58$

Elenco colonne stratigrafiche

Colonna stratigrafica numero 1

Posizione: X=0.00 <m> Y=0.00 <m> Z=0.00 <m>

Falda non presente

Simbologia

ϕ' = Angolo di attrito efficace

γ = Peso specifico del terreno naturale

γ_{sat} = Peso specifico del terreno saturo

κ_0 = Coeff. di spinta a riposo

Class. = Classificazione

Coes. = Coesivo

Roc. = Roccia

Crit. = Criterio di progetto

D_r = Densità relativa

I_p = Indice di plasticità

OCR = Grado di sovraconsolidazione

Relazione di calcolo

St. = Strato

Unità geotecnica = Unità geotecnica

c_u = Coesione non drenata

c' = Coesione efficace

z = Profondità della superficie superiore dello strato

St.	z <m>	Unità geotecnica	Class.	γ <daN/mc>	γ_{sat} <daN/mc>	D_r	I_p	ϕ' <grad>	c' <daN/mq>	c_u <daN/mq>	OCR	κ_0	Crit.
1	0.00	1 Limo	Coes.	1600.00	1600.00			0.00	2900.00	2900.00	1.00	1.00	1
2	0.80	2 Dep. Limosi sabbiosi 1	Coes.	1670.00	1670.00			0.00	2900.00	2900.00	1.00	1.00	1
3	2.20	3 Dep. Limoso sabbioso 2	Coes.	1780.00	1780.00			30.00	0.00	0.10	1.00	0.50	1
4	5.80	4 Piroclasti	Roc.	2000.00	0.00			25.00	20000.00			0.58	1

Simbologia

ν = Coeff. di Poisson

Crit. = Criterio di progetto

E = Modulo elastico normale

E_{ed} = Modulo edometrico

E_u = Modulo elastico non drenato

G = Modulo elastico tangenziale

St. = Strato

k_j = Esponente del parametro tensionale

z = Profondità della superficie superiore dello strato

St.	z <m>	E <daN/mq>	G <daN/mq>	k_j	ν	E_{ed} <daN/mq>	E_u <daN/mq>	Crit.
1	0.00							1
2	0.80							1
3	2.20							1
4	5.80							1

Relazione di calcolo

Strati Commenti Pressioni litostatiche

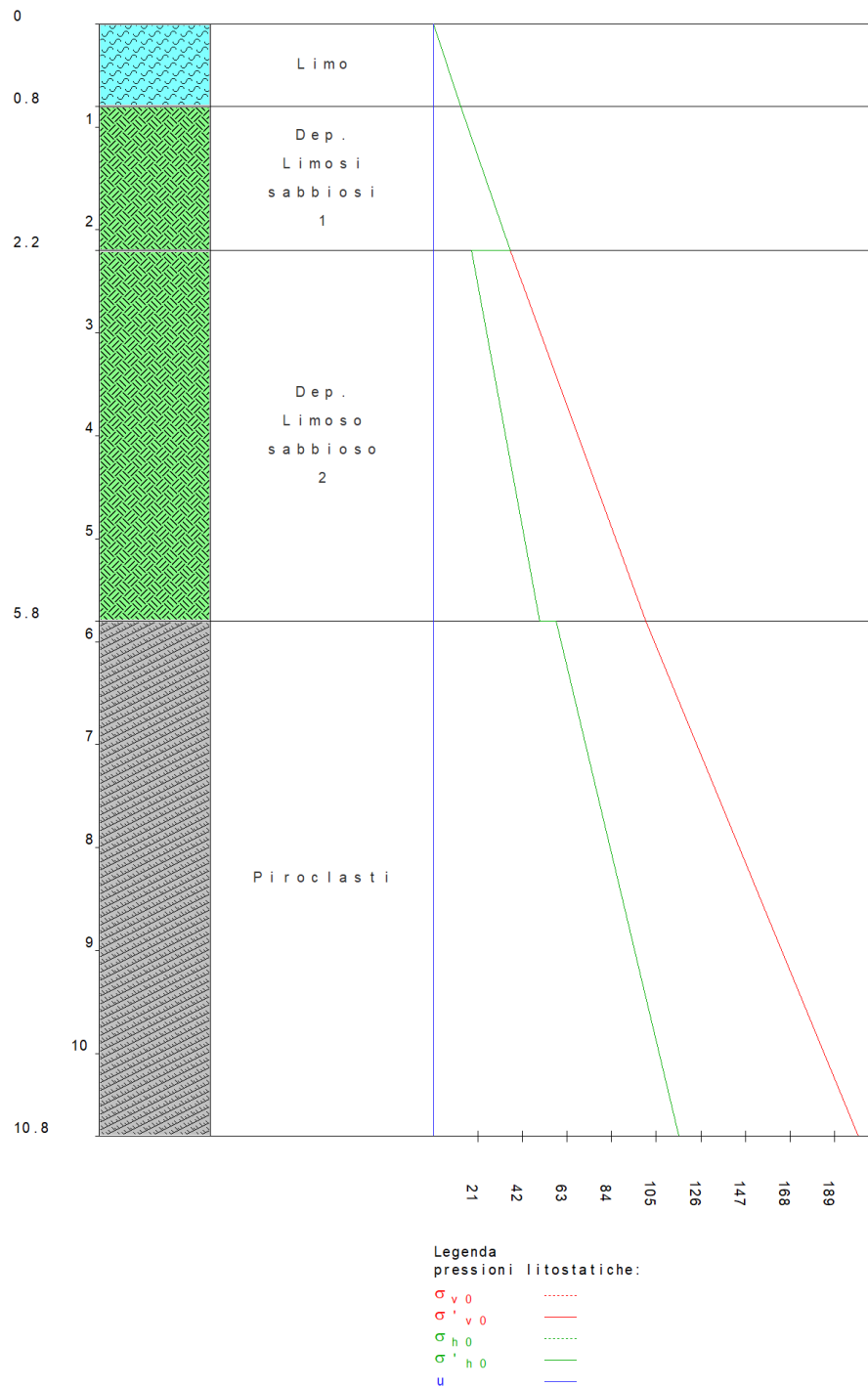


Figura numero 1: Colonna stratigrafica numero 1

Le verifiche degli elementi di fondazione sono state effettuate utilizzando l'approccio 2.

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).

Relazione 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 $\gamma_R = 1.10$;

Fondazioni superficiali

Simbologia

β = Inclinazione del piano di campagna

γ_R = Peso specifico rappresentativo del terreno di fondazione

η = Inclinazione del piano di posa della fondazione

ϕ'_R = Angolo di attrito rappresentativo del terreno di fondazione

$\sigma_{v0,f}$ = Pressione verticale alla profondità del piano di posa della fondazione

B = Base della fondazione

B' = Base della fondazione reagente

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

D = Profondità del piano di posa della fondazione

L = Lunghezza della fondazione (L>B)

L' = Lunghezza della fondazione reagente

Mx = Momento intorno all'asse X

My = Momento intorno all'asse Y

N = Sforzo normale

N_C = Coefficiente di capacità portante relativo alla coesione del terreno di fondazione

N_G = Coefficiente di capacità portante relativo al peso del terreno di fondazione

N_Q = Coefficiente di capacità portante relativo al sovraccarico laterale

R_d = Resistenza di progetto (Carico limite)

Sic. = Sicurezza

Tx = Taglio in dir. X

Ty = Taglio in dir. Y

b_C = Fattore di inclinazione del piano di fondazione relativo a coesione

b_G = Fattore di inclinazione del piano di fondazione relativo a peso del terreno

b_Q = Fattore di inclinazione del piano di fondazione relativo a sovraccarico laterale

c_{UR} = Coesione non drenata rappresentativa del terreno di fondazione

c'_R = Coesione efficace rappresentativa del terreno di fondazione

i_C = Fattore di inclinazione relativo alla coesione

i_G = Fattore di inclinazione relativo al peso del terreno

i_Q = Fattore di inclinazione relativo al sovraccarico laterale

q_{lim} = Pressione limite

s_C = Fattore di forma relativo alla coesione

s_G = Fattore di forma relativo al peso del terreno

s_Q = Fattore di forma relativo al sovraccarico laterale

Verifiche capacità portante

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Indicazioni EC7

Platea n. 2

B=3.50 <m> L=7.70 <m> D=0.00 <m> β =0.00 <grad> η =0.00 <grad> γ_R =1638.00 <daN/mc>

$\sigma_{v0,f}$ =0.00 <daN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

ϕ'_R =0.00 <grad> c'_R =2900.00 <daN/mq>

N_Q =1.00 N_C =5.14 N_G =0.00 b_Q =1.00 b_C =1.00 b_G =1.00

CC	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	B' <m>	L' <m>	s_Q	s_C	s_G	i_Q	i_C	i_G	q_{lim} <daN/mq>	R_d <daN>	Sic.
1	47836.20	0.00	0.00	-0.00	-0.00	3.50	7.70	1.00	1.09	0.86	1.00	1.00	1.00	16242.20	190317.00	3.98

Verifiche in condizioni non drenate

Relazione di calcolo

$c_{ur}=1822.89$ <daN/mq>

$N_q=1.00$ $N_c=5.14$ $b_q=0.00$ $b_c=1.00$

CC	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	B' <m>	L' <m>	s_c	i_q	i_c	q_{lim} <daN/mq>	R_d <daN>	Sic.
1	47836.20	0.00	0.00	-0.00	-0.00	3.50	7.70	1.09	0.00	1.00	10224.60	119806.00	2.50

Cedimenti

Metodo utilizzato: Terzaghi (1955)

Simbologia

B = Base della fondazione

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Ced = Cedimento calcolato

L = Lunghezza della fondazione (L>B)

N = Sforzo normale

k_1 = Costante di sottofondo standardizzata

k_w = Costante di sottofondo

q_{es} = Pressione di esercizio

Platea n. 2

B=3.50 <m> L=7.70 <m> $k_1=2800000.00$ <daN/mc> $k_w=825143.00$ <daN/mc>

CC	N <daN>	q_{es} <daN/mq>	Ced <cm>
1	47836.20	1775.00	0.22
2	33687.50	1250.00	0.15
3	33687.50	1250.00	0.15
4	33687.50	1250.00	0.15

Sintesi

Tipo di normativa: stati limite D.M. 18

Tipo di calcolo: statico

Dati generali della struttura

- Sito di costruzione: sconosciuto
- Edificio esistente: No
- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale V_N : 50.00
- Classe d'uso: Classe II
- Coefficiente d'uso CU: 1.00
- Periodo di riferimento VR: 50.00

Condizioni di carico elementari

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

Comm. = Commento

Dir. = Direzione del vento

J_{px} = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X

J_{py} = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y

J_{pz} = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z

M_x = Moltiplicatore della massa in dir. X

M_y = Moltiplicatore della massa in dir. Y

M_z = Moltiplicatore della massa in dir. Z

Sic. = Contributo alla sicurezza

S = a sfavore

Tipo = Tipologia di pressione vento

M = Massimizzata

E = Esterna

I = Interna

Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite

Var. = Tipo di variabilità

B = di base

s = Coeff. di riduzione (T.A. o S.L. D.M. 96)

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	s	Dir. <grad>	Tipo	M_x	M_y	M_z	J_{px}	J_{py}	J_{pz}
-----	-------	----------	------	------	---	----------------	------	-------	-------	-------	----------	----------	----------

Relazione di calcolo

1	G1	1	S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	G2	2	S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Materiali

Cemento armato

Elenco dei criteri di progetto e delle loro principali caratteristiche meccaniche utilizzate:
Solette/Platee: 1

Calcestruzzo

Tipo di calcestruzzo: C28/35

Rck calcestruzzo (Rck calcestruzzo): 350.00 <daN/cm²>

Resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo (Fck): 290.50 <daN/cm²>

Resistenza caratteristica a trazione del calcestruzzo (Fctk): 19.84 <daN/cm²>

α_{CC} : 0.85

γ_C : 1.50

Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo (Fcd): 164.62 <daN/cm²>

Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo (Fctd): 13.23 <daN/cm²>

Acciaio

Tipo di acciaio: B450C

Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio (Fyk): 4500.00 <daN/cm²>

γ_S : 1.15

Resistenza di calcolo dell'acciaio (Fyd): 3913.04 <daN/cm²>

Prove in sito

Elenco colonne stratigrafiche

Simbologia

ϕ' = Angolo di attrito efficace

γ = Peso specifico del terreno naturale

γ_{sat} = Peso specifico del terreno saturo

Class. = Classificazione

Coes. = Coesivo

Roc. = Roccia

E = Modulo elastico normale

E_{ed} = Modulo edometrico

G = Modulo elastico tangenziale

Spess. = Spessore

St. = Strato

Unità geotecnica = Unità geotecnica

c_u = Coesione non drenata

c' = Coesione efficace

z = Profondità della superficie superiore dello strato

Colonna stratigrafica numero 1

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	0.80	1 Limo	Coes.	1600.00	1600.00	0.00	2900.00	2900.00			
2	0.80	1.40	2 Dep. Limosi sabbiosi 1	Coes.	1670.00	1670.00	0.00	2900.00	2900.00			
3	2.20	3.60	3 Dep. Limoso sabbioso 2	Coes.	1780.00	1780.00	30.00	0.00	0.10			
4	5.80	--	4 Piroclasti	Roc.	2000.00	0.00	25.00	20000.00				

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 $\gamma_A = 1.50$.

Relazione di calcolo

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.

Relazione di calcolo
Sommario

Sommario	1
Introduzione	2
Sistemi di riferimento	2
Rotazioni e momenti	2
Normativa di riferimento	2
Unità di misura	3
Carichi	3
Condizioni di carico elementari	3
Elenco carichi elementi bidimensionali	4
Elenco peso proprio elementi bidimensionali	4
Condizione di carico n. 2: G2 Carichi uniformi	4
Risultati del calcolo	12
Parametri di calcolo	12
Spostamenti dei nodi	14
Reazioni vincolari	35
Tensioni sul terreno	57
Sollecitazioni elementi bidimensionali	78
Criteri di progetto utilizzati	79
Solette/Platee	79
Verifiche e armature solette/platee	82
Armatura platea a quota 0.00	82
Computo armature, cls e acciaio nelle solette/platee	83
Criteri di analisi geotecnica e progetto delle fondazioni	83
Fondazioni superficiali	83
Fondazioni profonde	84
Caratterizzazione	86
Geotecnica	87
Elenco unità geotecniche	88
Elenco colonne stratigrafiche	88
Fondazioni superficiali	91
Verifiche capacità portante	91
Cedimenti	91
Sintesi	92

Relazione di calcolo

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.

Relazione di calcolo

- 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 - 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

Carichi

Elenco tipi CCE

Simbologia

γ_{max} = Coeff. γ_{max}

$\gamma_{min.}$ = Coeff. $\gamma_{min.}$

ψ_0 = Coeff. ψ_0

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

ψ_1 = Coeff. ψ_1

ψ_2 = Coeff. ψ_2

Comm. = Commento

Durata = Durata del carico

P = Permanente

L = Lunga

Tipo = Tipologia

G = Permanente

Qv = Variabile vento

Tipo CCE = Tipo condizione di carico elementare

Tipo CCE	Comm.	Tipo	Durata	$\gamma_{min.}$	γ_{max}	ψ_0	ψ_1	ψ_2	$\psi_{0,s}$
1	D.M. 18 Permanenti strutturali	G	P	1.00	1.30				
2	D.M. 18 Permanenti non strutturali	G	L	0.80	1.50				

Condizioni di carico elementari

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

Relazione di calcolo

Comm. = Commento
 Dir. = Direzione del vento
 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
 Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X
 My = Moltiplicatore della massa in dir. Y
 Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z
 Sic. = Contributo alla sicurezza
 S = a sfavore
 Tipo = Tipologia di pressione vento
 M = Massimizzata
 E = Esterna
 I = Interna
 Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
 Var. = Tipo di variabilità
 B = di base
 s = Coeff. di riduzione (T.A. o S.L. D.M. 96)

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	s	Dir. <grad>	Tipo	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	G1	1	S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	G2	2	S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Elenco carichi elementi bidimensionali Elenco peso proprio elementi bidimensionali

Simbologia

Comm. = Commento
 Mat. = Materiale
 P = Peso specifico
 PQ = Peso specifico per unità di superficie
 Spess. = Spessore
 Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale

Tb	Comm.	Spess. <cm>	Mat.	P <daN/mc>	PQ <daN/mq>
1	Platea PS	20.00	Calcestruzzo classe C25/30	2500.00	500.00

Condizione di carico n. 2: G2 Carichi uniformi

Simbologia

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale
 DC = Direzione del carico
 G = secondo gli assi globali
 L = secondo gli assi locali
 N1 = Nodo1
 N2 = Nodo2
 N3 = Nodo3
 N4 = Nodo4
 Qx = Carico in dir. X
 Qy = Carico in dir. Y
 Qz = Carico in dir. Z
 T = Tipo di carico
 PP = Peso proprio
 M = Manuale

Bid.	N1	N2	N3	N4	T	DC	Qx <daN/mq>	Qy <daN/mq>	Qz <daN/mq>
2	-108	-107	-122	-123	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-109	-108	-123	-124	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-110	-109	-124	-125	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-111	-110	-125	-126	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-112	-111	-126	-127	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-113	-112	-127	-128	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-114	-113	-128	-129	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-115	-114	-129	-130	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-116	-115	-130	-131	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-117	-116	-131	-132	M	G	0.00	0.00	800.00

Relazione di calcolo

2	-118	-117	-132	-133	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-119	-118	-133	-134	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-93	-92	-107	-108	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-94	-93	-108	-109	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-95	-94	-109	-110	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-96	-95	-110	-111	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-97	-96	-111	-112	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-98	-97	-112	-113	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-99	-98	-113	-114	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-100	-99	-114	-115	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-101	-100	-115	-116	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-102	-101	-116	-117	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-103	-102	-117	-118	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-104	-103	-118	-119	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-78	-77	-92	-93	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-79	-78	-93	-94	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-80	-79	-94	-95	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-81	-80	-95	-96	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-82	-81	-96	-97	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-83	-82	-97	-98	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-84	-83	-98	-99	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-85	-84	-99	-100	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-86	-85	-100	-101	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-87	-86	-101	-102	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-88	-87	-102	-103	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-89	-88	-103	-104	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-63	-62	-77	-78	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-64	-63	-78	-79	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-65	-64	-79	-80	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-66	-65	-80	-81	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-67	-66	-81	-82	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-68	-67	-82	-83	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-69	-68	-83	-84	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-70	-69	-84	-85	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-71	-70	-85	-86	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-72	-71	-86	-87	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-73	-72	-87	-88	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-74	-73	-88	-89	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-48	-47	-62	-63	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-49	-48	-63	-64	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-50	-49	-64	-65	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-51	-50	-65	-66	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-52	-51	-66	-67	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-53	-52	-67	-68	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-54	-53	-68	-69	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-55	-54	-69	-70	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-56	-55	-70	-71	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-57	-56	-71	-72	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-58	-57	-72	-73	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-59	-58	-73	-74	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-33	-32	-47	-48	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-34	-33	-48	-49	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-35	-34	-49	-50	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-36	-35	-50	-51	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-37	-36	-51	-52	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-38	-37	-52	-53	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-39	-38	-53	-54	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-40	-39	-54	-55	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-41	-40	-55	-56	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-42	-41	-56	-57	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-43	-42	-57	-58	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-44	-43	-58	-59	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-18	-17	-32	-33	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-19	-18	-33	-34	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-20	-19	-34	-35	M	G	0.00	0.00	800.00

Relazione di calcolo

2	-21	-20	-35	-36	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-22	-21	-36	-37	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-23	-22	-37	-38	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-24	-23	-38	-39	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-25	-24	-39	-40	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-26	-25	-40	-41	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-27	-26	-41	-42	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-28	-27	-42	-43	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-29	-28	-43	-44	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-134	-133	-148	-149	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-133	-132	-147	-148	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-132	-131	-146	-147	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-131	-130	-145	-146	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-130	-129	-144	-145	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-129	-128	-143	-144	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-128	-127	-142	-143	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-127	-126	-141	-142	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-126	-125	-140	-141	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-125	-124	-139	-140	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-124	-123	-138	-139	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-123	-122	-137	-138	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-149	-148	-163	-164	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-148	-147	-162	-163	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-147	-146	-161	-162	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-146	-145	-160	-161	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-145	-144	-159	-160	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-144	-143	-158	-159	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-143	-142	-157	-158	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-142	-141	-156	-157	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-141	-140	-155	-156	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-140	-139	-154	-155	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-139	-138	-153	-154	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-138	-137	-152	-153	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-164	-163	-178	-179	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-163	-162	-177	-178	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-162	-161	-176	-177	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-161	-160	-175	-176	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-160	-159	-174	-175	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-159	-158	-173	-174	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-158	-157	-172	-173	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-157	-156	-171	-172	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-156	-155	-170	-171	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-155	-154	-169	-170	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-154	-153	-168	-169	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-153	-152	-167	-168	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-179	-178	-193	-194	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-178	-177	-192	-193	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-177	-176	-191	-192	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-176	-175	-190	-191	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-175	-174	-189	-190	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-174	-173	-188	-189	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-173	-172	-187	-188	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-172	-171	-186	-187	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-171	-170	-185	-186	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-170	-169	-184	-185	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-169	-168	-183	-184	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-168	-167	-182	-183	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-194	-193	-208	-209	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-193	-192	-207	-208	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-192	-191	-206	-207	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-191	-190	-205	-206	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-190	-189	-204	-205	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-189	-188	-203	-204	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-188	-187	-202	-203	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-187	-186	-201	-202	M	G	0.00	0.00	800.00

Relazione di calcolo

2	-186	-185	-200	-201	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-185	-184	-199	-200	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-184	-183	-198	-199	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-183	-182	-197	-198	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-209	-208	-223	-224	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-208	-207	-222	-223	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-207	-206	-221	-222	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-206	-205	-220	-221	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-205	-204	-219	-220	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-204	-203	-218	-219	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-203	-202	-217	-218	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-202	-201	-216	-217	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-201	-200	-215	-216	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-200	-199	-214	-215	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-199	-198	-213	-214	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-198	-197	-212	-213	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-224	-223	-238	-239	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-223	-222	-237	-238	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-222	-221	-236	-237	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-221	-220	-235	-236	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-220	-219	-234	-235	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-219	-218	-233	-234	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-218	-217	-232	-233	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-217	-216	-231	-232	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-216	-215	-230	-231	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-215	-214	-229	-230	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-214	-213	-228	-229	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-213	-212	-227	-228	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-239	-238	-253	-254	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-238	-237	-252	-253	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-237	-236	-251	-252	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-236	-235	-250	-251	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-235	-234	-249	-250	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-234	-233	-248	-249	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-233	-232	-247	-248	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-232	-231	-246	-247	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-231	-230	-245	-246	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-230	-229	-244	-245	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-229	-228	-243	-244	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-228	-227	-242	-243	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-254	-253	-268	-269	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-253	-252	-267	-268	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-252	-251	-266	-267	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-251	-250	-265	-266	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-250	-249	-264	-265	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-249	-248	-263	-264	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-248	-247	-262	-263	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-247	-246	-261	-262	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-246	-245	-260	-261	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-245	-244	-259	-260	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-244	-243	-258	-259	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-243	-242	-257	-258	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-269	-268	-283	-284	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-268	-267	-282	-283	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-267	-266	-281	-282	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-266	-265	-280	-281	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-265	-264	-279	-280	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-264	-263	-278	-279	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-263	-262	-277	-278	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-262	-261	-276	-277	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-261	-260	-275	-276	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-260	-259	-274	-275	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-259	-258	-273	-274	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-258	-257	-272	-273	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-284	-283	-298	-299	M	G	0.00	0.00	800.00

Relazione di calcolo

2	-283	-282	-297	-298	M G	0.00	0.00	800.00
2	-282	-281	-296	-297	M G	0.00	0.00	800.00
2	-281	-280	-295	-296	M G	0.00	0.00	800.00
2	-280	-279	-294	-295	M G	0.00	0.00	800.00
2	-279	-278	-293	-294	M G	0.00	0.00	800.00
2	-278	-277	-292	-293	M G	0.00	0.00	800.00
2	-277	-276	-291	-292	M G	0.00	0.00	800.00
2	-276	-275	-290	-291	M G	0.00	0.00	800.00
2	-275	-274	-289	-290	M G	0.00	0.00	800.00
2	-274	-273	-288	-289	M G	0.00	0.00	800.00
2	-273	-272	-287	-288	M G	0.00	0.00	800.00
2	-299	-298	-313	-314	M G	0.00	0.00	800.00
2	-298	-297	-312	-313	M G	0.00	0.00	800.00
2	-297	-296	-311	-312	M G	0.00	0.00	800.00
2	-296	-295	-310	-311	M G	0.00	0.00	800.00
2	-295	-294	-309	-310	M G	0.00	0.00	800.00
2	-294	-293	-308	-309	M G	0.00	0.00	800.00
2	-293	-292	-307	-308	M G	0.00	0.00	800.00
2	-292	-291	-306	-307	M G	0.00	0.00	800.00
2	-291	-290	-305	-306	M G	0.00	0.00	800.00
2	-290	-289	-304	-305	M G	0.00	0.00	800.00
2	-289	-288	-303	-304	M G	0.00	0.00	800.00
2	-288	-287	-302	-303	M G	0.00	0.00	800.00
2	-314	-313	-328	-329	M G	0.00	0.00	800.00
2	-313	-312	-327	-328	M G	0.00	0.00	800.00
2	-312	-311	-326	-327	M G	0.00	0.00	800.00
2	-311	-310	-325	-326	M G	0.00	0.00	800.00
2	-310	-309	-324	-325	M G	0.00	0.00	800.00
2	-309	-308	-323	-324	M G	0.00	0.00	800.00
2	-308	-307	-322	-323	M G	0.00	0.00	800.00
2	-307	-306	-321	-322	M G	0.00	0.00	800.00
2	-306	-305	-320	-321	M G	0.00	0.00	800.00
2	-305	-304	-319	-320	M G	0.00	0.00	800.00
2	-304	-303	-318	-319	M G	0.00	0.00	800.00
2	-303	-302	-317	-318	M G	0.00	0.00	800.00
2	-329	-328	-343	-344	M G	0.00	0.00	800.00
2	-328	-327	-342	-343	M G	0.00	0.00	800.00
2	-327	-326	-341	-342	M G	0.00	0.00	800.00
2	-326	-325	-340	-341	M G	0.00	0.00	800.00
2	-325	-324	-339	-340	M G	0.00	0.00	800.00
2	-324	-323	-338	-339	M G	0.00	0.00	800.00
2	-323	-322	-337	-338	M G	0.00	0.00	800.00
2	-322	-321	-336	-337	M G	0.00	0.00	800.00
2	-321	-320	-335	-336	M G	0.00	0.00	800.00
2	-320	-319	-334	-335	M G	0.00	0.00	800.00
2	-319	-318	-333	-334	M G	0.00	0.00	800.00
2	-318	-317	-332	-333	M G	0.00	0.00	800.00
2	-344	-343	-358	-359	M G	0.00	0.00	800.00
2	-343	-342	-357	-358	M G	0.00	0.00	800.00
2	-342	-341	-356	-357	M G	0.00	0.00	800.00
2	-341	-340	-355	-356	M G	0.00	0.00	800.00
2	-340	-339	-354	-355	M G	0.00	0.00	800.00
2	-339	-338	-353	-354	M G	0.00	0.00	800.00
2	-338	-337	-352	-353	M G	0.00	0.00	800.00
2	-337	-336	-351	-352	M G	0.00	0.00	800.00
2	-336	-335	-350	-351	M G	0.00	0.00	800.00
2	-335	-334	-349	-350	M G	0.00	0.00	800.00
2	-334	-333	-348	-349	M G	0.00	0.00	800.00
2	-333	-332	-347	-348	M G	0.00	0.00	800.00
2	-359	-358	-373	-374	M G	0.00	0.00	800.00
2	-358	-357	-372	-373	M G	0.00	0.00	800.00
2	-357	-356	-371	-372	M G	0.00	0.00	800.00
2	-356	-355	-370	-371	M G	0.00	0.00	800.00
2	-355	-354	-369	-370	M G	0.00	0.00	800.00
2	-354	-353	-368	-369	M G	0.00	0.00	800.00

Relazione di calcolo

2	-353	-352	-367	-368	M G	0.00	0.00	800.00
2	-352	-351	-366	-367	M G	0.00	0.00	800.00
2	-351	-350	-365	-366	M G	0.00	0.00	800.00
2	-350	-349	-364	-365	M G	0.00	0.00	800.00
2	-349	-348	-363	-364	M G	0.00	0.00	800.00
2	-348	-347	-362	-363	M G	0.00	0.00	800.00
2	-374	-373	-388	-389	M G	0.00	0.00	800.00
2	-373	-372	-387	-388	M G	0.00	0.00	800.00
2	-372	-371	-386	-387	M G	0.00	0.00	800.00
2	-371	-370	-385	-386	M G	0.00	0.00	800.00
2	-370	-369	-384	-385	M G	0.00	0.00	800.00
2	-369	-368	-383	-384	M G	0.00	0.00	800.00
2	-368	-367	-382	-383	M G	0.00	0.00	800.00
2	-367	-366	-381	-382	M G	0.00	0.00	800.00
2	-366	-365	-380	-381	M G	0.00	0.00	800.00
2	-365	-364	-379	-380	M G	0.00	0.00	800.00
2	-364	-363	-378	-379	M G	0.00	0.00	800.00
2	-363	-362	-377	-378	M G	0.00	0.00	800.00
2	-389	-388	-403	-404	M G	0.00	0.00	800.00
2	-388	-387	-402	-403	M G	0.00	0.00	800.00
2	-387	-386	-401	-402	M G	0.00	0.00	800.00
2	-386	-385	-400	-401	M G	0.00	0.00	800.00
2	-385	-384	-399	-400	M G	0.00	0.00	800.00
2	-384	-383	-398	-399	M G	0.00	0.00	800.00
2	-383	-382	-397	-398	M G	0.00	0.00	800.00
2	-382	-381	-396	-397	M G	0.00	0.00	800.00
2	-381	-380	-395	-396	M G	0.00	0.00	800.00
2	-380	-379	-394	-395	M G	0.00	0.00	800.00
2	-379	-378	-393	-394	M G	0.00	0.00	800.00
2	-378	-377	-392	-393	M G	0.00	0.00	800.00
2	-404	-403	-418	-419	M G	0.00	0.00	800.00
2	-403	-402	-417	-418	M G	0.00	0.00	800.00
2	-402	-401	-416	-417	M G	0.00	0.00	800.00
2	-401	-400	-415	-416	M G	0.00	0.00	800.00
2	-400	-399	-414	-415	M G	0.00	0.00	800.00
2	-399	-398	-413	-414	M G	0.00	0.00	800.00
2	-398	-397	-412	-413	M G	0.00	0.00	800.00
2	-397	-396	-411	-412	M G	0.00	0.00	800.00
2	-396	-395	-410	-411	M G	0.00	0.00	800.00
2	-395	-394	-409	-410	M G	0.00	0.00	800.00
2	-394	-393	-408	-409	M G	0.00	0.00	800.00
2	-393	-392	-407	-408	M G	0.00	0.00	800.00
2	-419	-418	-433	-434	M G	0.00	0.00	800.00
2	-418	-417	-432	-433	M G	0.00	0.00	800.00
2	-417	-416	-431	-432	M G	0.00	0.00	800.00
2	-416	-415	-430	-431	M G	0.00	0.00	800.00
2	-415	-414	-429	-430	M G	0.00	0.00	800.00
2	-414	-413	-428	-429	M G	0.00	0.00	800.00
2	-413	-412	-427	-428	M G	0.00	0.00	800.00
2	-412	-411	-426	-427	M G	0.00	0.00	800.00
2	-411	-410	-425	-426	M G	0.00	0.00	800.00
2	-410	-409	-424	-425	M G	0.00	0.00	800.00
2	-409	-408	-423	-424	M G	0.00	0.00	800.00
2	-408	-407	-422	-423	M G	0.00	0.00	800.00
2	-434	-433	-448	-449	M G	0.00	0.00	800.00
2	-433	-432	-447	-448	M G	0.00	0.00	800.00
2	-432	-431	-446	-447	M G	0.00	0.00	800.00
2	-431	-430	-445	-446	M G	0.00	0.00	800.00
2	-430	-429	-444	-445	M G	0.00	0.00	800.00
2	-429	-428	-443	-444	M G	0.00	0.00	800.00
2	-428	-427	-442	-443	M G	0.00	0.00	800.00
2	-427	-426	-441	-442	M G	0.00	0.00	800.00
2	-426	-425	-440	-441	M G	0.00	0.00	800.00
2	-425	-424	-439	-440	M G	0.00	0.00	800.00
2	-424	-423	-438	-439	M G	0.00	0.00	800.00

Relazione di calcolo

2	-423	-422	-437	-438	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-449	-448	-463	-464	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-448	-447	-462	-463	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-447	-446	-461	-462	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-446	-445	-460	-461	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-445	-444	-459	-460	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-444	-443	-458	-459	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-443	-442	-457	-458	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-442	-441	-456	-457	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-441	-440	-455	-456	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-440	-439	-454	-455	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-439	-438	-453	-454	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-438	-437	-452	-453	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-464	-463	-478	-479	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-463	-462	-477	-478	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-462	-461	-476	-477	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-461	-460	-475	-476	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-460	-459	-474	-475	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-459	-458	-473	-474	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-458	-457	-472	-473	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-457	-456	-471	-472	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-456	-455	-470	-471	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-455	-454	-469	-470	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-454	-453	-468	-469	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-453	-452	-467	-468	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-479	-478	-493	-494	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-478	-477	-492	-493	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-477	-476	-491	-492	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-476	-475	-490	-491	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-475	-474	-489	-490	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-474	-473	-488	-489	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-473	-472	-487	-488	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-472	-471	-486	-487	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-471	-470	-485	-486	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-470	-469	-484	-485	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-469	-468	-483	-484	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-468	-467	-482	-483	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-494	-493	-508	-509	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-493	-492	-507	-508	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-492	-491	-506	-507	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-491	-490	-505	-506	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-490	-489	-504	-505	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-489	-488	-503	-504	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-488	-487	-502	-503	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-487	-486	-501	-502	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-486	-485	-500	-501	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-485	-484	-499	-500	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-484	-483	-498	-499	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-483	-482	-497	-498	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-509	-508	-523	-524	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-508	-507	-522	-523	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-507	-506	-521	-522	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-506	-505	-520	-521	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-505	-504	-519	-520	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-504	-503	-518	-519	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-503	-502	-517	-518	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-502	-501	-516	-517	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-501	-500	-515	-516	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-500	-499	-514	-515	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-499	-498	-513	-514	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-498	-497	-512	-513	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-524	-523	-538	-539	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-523	-522	-537	-538	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-522	-521	-536	-537	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-521	-520	-535	-536	M	G	0.00	0.00	800.00

Relazione di calcolo

2	-520	-519	-534	-535	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-519	-518	-533	-534	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-518	-517	-532	-533	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-517	-516	-531	-532	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-516	-515	-530	-531	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-515	-514	-529	-530	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-514	-513	-528	-529	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-513	-512	-527	-528	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-539	-538	-553	-554	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-538	-537	-552	-553	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-537	-536	-551	-552	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-536	-535	-550	-551	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-535	-534	-549	-550	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-534	-533	-548	-549	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-533	-532	-547	-548	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-532	-531	-546	-547	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-531	-530	-545	-546	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-530	-529	-544	-545	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-529	-528	-543	-544	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-528	-527	-542	-543	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-554	-553	-568	-569	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-553	-552	-567	-568	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-552	-551	-566	-567	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-551	-550	-565	-566	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-550	-549	-564	-565	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-549	-548	-563	-564	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-548	-547	-562	-563	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-547	-546	-561	-562	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-546	-545	-560	-561	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-545	-544	-559	-560	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-544	-543	-558	-559	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-543	-542	-557	-558	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-569	-568	-583	-584	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-568	-567	-582	-583	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-567	-566	-581	-582	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-566	-565	-580	-581	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-565	-564	-579	-580	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-564	-563	-578	-579	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-563	-562	-577	-578	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-562	-561	-576	-577	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-561	-560	-575	-576	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-560	-559	-574	-575	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-559	-558	-573	-574	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-558	-557	-572	-573	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-584	-583	-598	-599	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-583	-582	-597	-598	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-582	-581	-596	-597	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-581	-580	-595	-596	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-580	-579	-594	-595	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-579	-578	-593	-594	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-578	-577	-592	-593	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-577	-576	-591	-592	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-576	-575	-590	-591	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-575	-574	-589	-590	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-574	-573	-588	-589	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-573	-572	-587	-588	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-599	-598	-613	-614	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-598	-597	-612	-613	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-597	-596	-611	-612	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-596	-595	-610	-611	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-595	-594	-609	-610	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-594	-593	-608	-609	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-593	-592	-607	-608	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-592	-591	-606	-607	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-591	-590	-605	-606	M	G	0.00	0.00	800.00

Relazione di calcolo

2	-590	-589	-604	-605	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-589	-588	-603	-604	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-588	-587	-602	-603	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-614	-613	-628	-629	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-613	-612	-627	-628	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-612	-611	-626	-627	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-611	-610	-625	-626	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-610	-609	-624	-625	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-609	-608	-623	-624	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-608	-607	-622	-623	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-607	-606	-621	-622	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-606	-605	-620	-621	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-605	-604	-619	-620	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-604	-603	-618	-619	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-603	-602	-617	-618	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-629	-628	-643	-644	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-628	-627	-642	-643	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-627	-626	-641	-642	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-626	-625	-640	-641	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-625	-624	-639	-640	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-624	-623	-638	-639	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-623	-622	-637	-638	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-622	-621	-636	-637	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-621	-620	-635	-636	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-620	-619	-634	-635	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-619	-618	-633	-634	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-618	-617	-632	-633	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-644	-643	-658	-659	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-643	-642	-657	-658	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-642	-641	-656	-657	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-641	-640	-655	-656	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-640	-639	-654	-655	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-639	-638	-653	-654	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-638	-637	-652	-653	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-637	-636	-651	-652	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-636	-635	-650	-651	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-635	-634	-649	-650	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-634	-633	-648	-649	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-633	-632	-647	-648	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-659	-658	-673	-674	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-658	-657	-672	-673	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-657	-656	-671	-672	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-656	-655	-670	-671	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-655	-654	-669	-670	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-654	-653	-668	-669	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-653	-652	-667	-668	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-652	-651	-666	-667	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-651	-650	-665	-666	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-650	-649	-664	-665	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-649	-648	-663	-664	M	G	0.00	0.00	800.00
2	-648	-647	-662	-663	M	G	0.00	0.00	800.00

Risultati del calcolo

Parametri di calcolo

La modellazione della struttura e la rielaborazione dei risultati del calcolo sono stati effettuati con:

ModeSt ver. 8.26, licenza n. 7369, prodotto da Tecnisoft s.a.s. - Prato

La struttura è stata calcolata utilizzando come solutore agli elementi finiti:

Xfinest ver. 9.4.5, licenza n. 3945, prodotto da Ce.A.S. S.r.l. - Milano

Tipo di normativa: stati limite D.M. 18

Tipo di calcolo: statico

Vincoli esterni: Considera sempre vincoli assegnati in modellazione

Schematizzazione piani rigidi: nessun impalcato rigido

Relazione di calcolo

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

Generazione combinazioni

- Lineari: Sì
- 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

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: Sì
- Check sequenza di Sturm: Sì
- Analisi non lineare con Newton modificato: No
- Usa formulazione secante per buckling: No
- Trascura buckling torsionale: No

Dati struttura

- Edificio esistente: No
- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale V_N : 50.00
- Classe d'uso: Classe II
- Forze orizzontali convenzionali per stati limite non sismici: No
- Genera stati limite per verifiche di resistenza al fuoco: No

Ambienti di carico Simbologia

N = Numero

Comm. = Commento

1 = G1

2 = G2

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 = Sì

N = No

N	Comm.	1	2	SLU	SLR	SLF	SLQ
1	Calcolo statico	S	S	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

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

CC	Comm.	TCC	1	2
1	Amb. 1 (SLU)	SLU	γ_{max}	γ_{max}
2	Amb. 1 (SLE R)	SLE R	1	1
3	Amb. 1 (SLE F)	SLE F	1	1
4	Amb. 1 (SLE Q)	SLE Q	1	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

An. = Tipo di analisi

Relazione di calcolo

L = Lineare

NL = Non lineare

Bk = Buckling

S = Sì

N = No

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Comm. = Commento

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

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

CC	Comm.	TCC	An.	Bk	1	2
1	Amb. 1 (SLU)	SLU	L	N	1.30	1.50
2	Amb. 1 (SLE R)	SLE R	L	N	1.00	1.00
3	Amb. 1 (SLE F)	SLE F	L	N	1.00	1.00
4	Amb. 1 (SLE Q)	SLE Q	L	N	1.00	1.00

Spostamenti dei nodi

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Nodo = Numero del nodo

Rx = Rotazione intorno all'asse X

Ry = Rotazione intorno all'asse Y

Rz = Rotazione intorno all'asse Z

Sx = Spostamento in dir. X

Sy = Spostamento in dir. Y

Sz = Spostamento in dir. Z

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

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

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
-690	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.27	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-690	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.37	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-689	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.28	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-689	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.39	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-688	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.30	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-688	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.41	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-687	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.31	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-687	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.43	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-686	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.32	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-686	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.45	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-685	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.33	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-685	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.46	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-684	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.33	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-684	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.47	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-683	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.33	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-683	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.47	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-682	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.33	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-682	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.47	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-681	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.33	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-681	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.46	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-680	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.32	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-680	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.45	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-679	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.31	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-679	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.43	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-678	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.30	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-678	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.41	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-677	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.28	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-677	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.39	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU
-676	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.27	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU

Relazione di calcolo

-26	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.47	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-25	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.34	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-25	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.48	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-24	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.35	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-24	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.49	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-23	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.35	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-23	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.49	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-22	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.35	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-22	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.49	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-21	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.34	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-21	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.48	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-20	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.34	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-20	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.47	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-19	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.33	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-19	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.46	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-18	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.31	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-18	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.44	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-17	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.30	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-17	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.41	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-16	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.28	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-16	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.39	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-15	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.27	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-15	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.37	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-14	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.28	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-14	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.39	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-13	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.30	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-13	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.41	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-12	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.31	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-12	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.43	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-11	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.32	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-11	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.45	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-10	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.33	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-10	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.46	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-9	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.33	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-9	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.47	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-8	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.33	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-8	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.47	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-7	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.33	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-7	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.47	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-6	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.33	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-6	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.46	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-5	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.32	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-5	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.45	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-4	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.31	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-4	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.43	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-3	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.30	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-3	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.41	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-2	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.28	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-2	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.39	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R
-1	Max	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.27	2	SLE R	0.00	2	SLE R	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU
-1	Min.	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	-0.37	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	2	SLE R	0.00	2	SLE R

Min = -0.61

Max = 0.00

Reazioni vincolari

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

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 = Numero del nodo

Relazione di calcolo

-11	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-11	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-10	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-10	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-9	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-9	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-8	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-8	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-7	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-7	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-6	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-6	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-5	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-5	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-4	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-4	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-3	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-3	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-2	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-2	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-1	Max	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00
-1	Min	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00	1	SLU	0.00

Tensioni sul terreno

Simbologia

σ_t = Tensione sul terreno

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Nodo = Numero del nodo

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

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

Nodo		CC	TCC	σ_t <daN/cm ² >
-690	Max	1	SLU	0.11
-690	Min.	2	SLE R	0.08
-689	Max	1	SLU	0.12
-689	Min.	2	SLE R	0.08
-688	Max	1	SLU	0.12
-688	Min.	2	SLE R	0.09
-687	Max	1	SLU	0.13
-687	Min.	2	SLE R	0.09
-686	Max	1	SLU	0.13
-686	Min.	2	SLE R	0.10
-685	Max	1	SLU	0.14
-685	Min.	2	SLE R	0.10
-684	Max	1	SLU	0.14
-684	Min.	2	SLE R	0.10
-683	Max	1	SLU	0.14
-683	Min.	2	SLE R	0.10
-682	Max	1	SLU	0.14
-682	Min.	2	SLE R	0.10
-681	Max	1	SLU	0.14
-681	Min.	2	SLE R	0.10
-680	Max	1	SLU	0.13
-680	Min.	2	SLE R	0.10
-679	Max	1	SLU	0.13
-679	Min.	2	SLE R	0.09
-678	Max	1	SLU	0.12
-678	Min.	2	SLE R	0.09
-677	Max	1	SLU	0.12
-677	Min.	2	SLE R	0.08

Relazione di calcolo

-676	Max	1	SLU	0.11
-676	Min.	2	SLE R	0.08
-675	Max	1	SLU	0.12
-675	Min.	2	SLE R	0.08
-674	Max	1	SLU	0.12
-674	Min.	2	SLE R	0.09
-673	Max	1	SLU	0.13
-673	Min.	2	SLE R	0.09
-672	Max	1	SLU	0.14
-672	Min.	2	SLE R	0.10
-671	Max	1	SLU	0.14
-671	Min.	2	SLE R	0.10
-670	Max	1	SLU	0.14
-670	Min.	2	SLE R	0.10
-669	Max	1	SLU	0.15
-669	Min.	2	SLE R	0.10
-668	Max	1	SLU	0.15
-668	Min.	2	SLE R	0.11
-667	Max	1	SLU	0.15
-667	Min.	2	SLE R	0.10
-666	Max	1	SLU	0.14
-666	Min.	2	SLE R	0.10
-665	Max	1	SLU	0.14
-665	Min.	2	SLE R	0.10
-664	Max	1	SLU	0.14
-664	Min.	2	SLE R	0.10
-663	Max	1	SLU	0.13
-663	Min.	2	SLE R	0.09
-662	Max	1	SLU	0.12
-662	Min.	2	SLE R	0.09
-661	Max	1	SLU	0.12
-661	Min.	2	SLE R	0.08
-660	Max	1	SLU	0.12
-660	Min.	2	SLE R	0.09
-659	Max	1	SLU	0.13
-659	Min.	2	SLE R	0.09
-658	Max	1	SLU	0.14
-658	Min.	2	SLE R	0.10
-657	Max	1	SLU	0.14
-657	Min.	2	SLE R	0.10
-656	Max	1	SLU	0.15
-656	Min.	2	SLE R	0.11
-655	Max	1	SLU	0.15
-655	Min.	2	SLE R	0.11
-654	Max	1	SLU	0.15
-654	Min.	2	SLE R	0.11
-653	Max	1	SLU	0.16
-653	Min.	2	SLE R	0.11
-652	Max	1	SLU	0.15
-652	Min.	2	SLE R	0.11
-651	Max	1	SLU	0.15
-651	Min.	2	SLE R	0.11
-650	Max	1	SLU	0.15
-650	Min.	2	SLE R	0.11
-649	Max	1	SLU	0.14
-649	Min.	2	SLE R	0.10
-648	Max	1	SLU	0.14
-648	Min.	2	SLE R	0.10
-647	Max	1	SLU	0.13
-647	Min.	2	SLE R	0.09
-646	Max	1	SLU	0.12
-646	Min.	2	SLE R	0.09
-645	Max	1	SLU	0.13
-645	Min.	2	SLE R	0.09
-644	Max	1	SLU	0.14

Relazione di calcolo

-644	Min.	2	SLE R	0.10
-643	Max	1	SLU	0.14
-643	Min.	2	SLE R	0.10
-642	Max	1	SLU	0.15
-642	Min.	2	SLE R	0.11
-641	Max	1	SLU	0.15
-641	Min.	2	SLE R	0.11
-640	Max	1	SLU	0.16
-640	Min.	2	SLE R	0.11
-639	Max	1	SLU	0.16
-639	Min.	2	SLE R	0.11
-638	Max	1	SLU	0.16
-638	Min.	2	SLE R	0.11
-637	Max	1	SLU	0.16
-637	Min.	2	SLE R	0.11
-636	Max	1	SLU	0.16
-636	Min.	2	SLE R	0.11
-635	Max	1	SLU	0.15
-635	Min.	2	SLE R	0.11
-634	Max	1	SLU	0.15
-634	Min.	2	SLE R	0.11
-633	Max	1	SLU	0.14
-633	Min.	2	SLE R	0.10
-632	Max	1	SLU	0.14
-632	Min.	2	SLE R	0.10
-631	Max	1	SLU	0.13
-631	Min.	2	SLE R	0.09
-630	Max	1	SLU	0.13
-630	Min.	2	SLE R	0.10
-629	Max	1	SLU	0.14
-629	Min.	2	SLE R	0.10
-628	Max	1	SLU	0.15
-628	Min.	2	SLE R	0.11
-627	Max	1	SLU	0.16
-627	Min.	2	SLE R	0.11
-626	Max	1	SLU	0.16
-626	Min.	2	SLE R	0.11
-625	Max	1	SLU	0.16
-625	Min.	2	SLE R	0.12
-624	Max	1	SLU	0.17
-624	Min.	2	SLE R	0.12
-623	Max	1	SLU	0.17
-623	Min.	2	SLE R	0.12
-622	Max	1	SLU	0.17
-622	Min.	2	SLE R	0.12
-621	Max	1	SLU	0.16
-621	Min.	2	SLE R	0.12
-620	Max	1	SLU	0.16
-620	Min.	2	SLE R	0.11
-619	Max	1	SLU	0.16
-619	Min.	2	SLE R	0.11
-618	Max	1	SLU	0.15
-618	Min.	2	SLE R	0.11
-617	Max	1	SLU	0.14
-617	Min.	2	SLE R	0.10
-616	Max	1	SLU	0.13
-616	Min.	2	SLE R	0.10
-615	Max	1	SLU	0.14
-615	Min.	2	SLE R	0.10
-614	Max	1	SLU	0.15
-614	Min.	2	SLE R	0.10
-613	Max	1	SLU	0.15
-613	Min.	2	SLE R	0.11
-612	Max	1	SLU	0.16
-612	Min.	2	SLE R	0.11

Relazione di calcolo

-611	Max	1	SLU	0.17
-611	Min.	2	SLE R	0.12
-610	Max	1	SLU	0.17
-610	Min.	2	SLE R	0.12
-609	Max	1	SLU	0.17
-609	Min.	2	SLE R	0.12
-608	Max	1	SLU	0.17
-608	Min.	2	SLE R	0.12
-607	Max	1	SLU	0.17
-607	Min.	2	SLE R	0.12
-606	Max	1	SLU	0.17
-606	Min.	2	SLE R	0.12
-605	Max	1	SLU	0.17
-605	Min.	2	SLE R	0.12
-604	Max	1	SLU	0.16
-604	Min.	2	SLE R	0.11
-603	Max	1	SLU	0.15
-603	Min.	2	SLE R	0.11
-602	Max	1	SLU	0.15
-602	Min.	2	SLE R	0.10
-601	Max	1	SLU	0.14
-601	Min.	2	SLE R	0.10
-600	Max	1	SLU	0.14
-600	Min.	2	SLE R	0.10
-599	Max	1	SLU	0.15
-599	Min.	2	SLE R	0.11
-598	Max	1	SLU	0.16
-598	Min.	2	SLE R	0.11
-597	Max	1	SLU	0.16
-597	Min.	2	SLE R	0.12
-596	Max	1	SLU	0.17
-596	Min.	2	SLE R	0.12
-595	Max	1	SLU	0.17
-595	Min.	2	SLE R	0.12
-594	Max	1	SLU	0.18
-594	Min.	2	SLE R	0.12
-593	Max	1	SLU	0.18
-593	Min.	2	SLE R	0.12
-592	Max	1	SLU	0.18
-592	Min.	2	SLE R	0.12
-591	Max	1	SLU	0.17
-591	Min.	2	SLE R	0.12
-590	Max	1	SLU	0.17
-590	Min.	2	SLE R	0.12
-589	Max	1	SLU	0.16
-589	Min.	2	SLE R	0.12
-588	Max	1	SLU	0.16
-588	Min.	2	SLE R	0.11
-587	Max	1	SLU	0.15
-587	Min.	2	SLE R	0.11
-586	Max	1	SLU	0.14
-586	Min.	2	SLE R	0.10
-585	Max	1	SLU	0.14
-585	Min.	2	SLE R	0.10
-584	Max	1	SLU	0.15
-584	Min.	2	SLE R	0.11
-583	Max	1	SLU	0.16
-583	Min.	2	SLE R	0.11
-582	Max	1	SLU	0.17
-582	Min.	2	SLE R	0.12
-581	Max	1	SLU	0.17
-581	Min.	2	SLE R	0.12
-580	Max	1	SLU	0.18
-580	Min.	2	SLE R	0.12
-579	Max	1	SLU	0.18

Relazione di calcolo

-579	Min.	2	SLE R	0.13
-578	Max	1	SLU	0.18
-578	Min.	2	SLE R	0.13
-577	Max	1	SLU	0.18
-577	Min.	2	SLE R	0.13
-576	Max	1	SLU	0.18
-576	Min.	2	SLE R	0.12
-575	Max	1	SLU	0.17
-575	Min.	2	SLE R	0.12
-574	Max	1	SLU	0.17
-574	Min.	2	SLE R	0.12
-573	Max	1	SLU	0.16
-573	Min.	2	SLE R	0.11
-572	Max	1	SLU	0.15
-572	Min.	2	SLE R	0.11
-571	Max	1	SLU	0.14
-571	Min.	2	SLE R	0.10
-570	Max	1	SLU	0.15
-570	Min.	2	SLE R	0.10
-569	Max	1	SLU	0.15
-569	Min.	2	SLE R	0.11
-568	Max	1	SLU	0.16
-568	Min.	2	SLE R	0.11
-567	Max	1	SLU	0.17
-567	Min.	2	SLE R	0.12
-566	Max	1	SLU	0.17
-566	Min.	2	SLE R	0.12
-565	Max	1	SLU	0.18
-565	Min.	2	SLE R	0.12
-564	Max	1	SLU	0.18
-564	Min.	2	SLE R	0.13
-563	Max	1	SLU	0.18
-563	Min.	2	SLE R	0.13
-562	Max	1	SLU	0.18
-562	Min.	2	SLE R	0.13
-561	Max	1	SLU	0.18
-561	Min.	2	SLE R	0.12
-560	Max	1	SLU	0.17
-560	Min.	2	SLE R	0.12
-559	Max	1	SLU	0.17
-559	Min.	2	SLE R	0.12
-558	Max	1	SLU	0.16
-558	Min.	2	SLE R	0.11
-557	Max	1	SLU	0.15
-557	Min.	2	SLE R	0.11
-556	Max	1	SLU	0.15
-556	Min.	2	SLE R	0.10
-555	Max	1	SLU	0.15
-555	Min.	2	SLE R	0.10
-554	Max	1	SLU	0.15
-554	Min.	2	SLE R	0.11
-553	Max	1	SLU	0.16
-553	Min.	2	SLE R	0.11
-552	Max	1	SLU	0.17
-552	Min.	2	SLE R	0.12
-551	Max	1	SLU	0.17
-551	Min.	2	SLE R	0.12
-550	Max	1	SLU	0.18
-550	Min.	2	SLE R	0.13
-549	Max	1	SLU	0.18
-549	Min.	2	SLE R	0.13
-548	Max	1	SLU	0.18
-548	Min.	2	SLE R	0.13
-547	Max	1	SLU	0.18
-547	Min.	2	SLE R	0.13

Relazione di calcolo

-546	Max	1	SLU	0.18
-546	Min.	2	SLE R	0.13
-545	Max	1	SLU	0.17
-545	Min.	2	SLE R	0.12
-544	Max	1	SLU	0.17
-544	Min.	2	SLE R	0.12
-543	Max	1	SLU	0.16
-543	Min.	2	SLE R	0.11
-542	Max	1	SLU	0.15
-542	Min.	2	SLE R	0.11
-541	Max	1	SLU	0.15
-541	Min.	2	SLE R	0.10
-540	Max	1	SLU	0.15
-540	Min.	2	SLE R	0.10
-539	Max	1	SLU	0.15
-539	Min.	2	SLE R	0.11
-538	Max	1	SLU	0.16
-538	Min.	2	SLE R	0.12
-537	Max	1	SLU	0.17
-537	Min.	2	SLE R	0.12
-536	Max	1	SLU	0.18
-536	Min.	2	SLE R	0.12
-535	Max	1	SLU	0.18
-535	Min.	2	SLE R	0.13
-534	Max	1	SLU	0.18
-534	Min.	2	SLE R	0.13
-533	Max	1	SLU	0.18
-533	Min.	2	SLE R	0.13
-532	Max	1	SLU	0.18
-532	Min.	2	SLE R	0.13
-531	Max	1	SLU	0.18
-531	Min.	2	SLE R	0.13
-530	Max	1	SLU	0.18
-530	Min.	2	SLE R	0.12
-529	Max	1	SLU	0.17
-529	Min.	2	SLE R	0.12
-528	Max	1	SLU	0.16
-528	Min.	2	SLE R	0.12
-527	Max	1	SLU	0.15
-527	Min.	2	SLE R	0.11
-526	Max	1	SLU	0.15
-526	Min.	2	SLE R	0.10
-525	Max	1	SLU	0.15
-525	Min.	2	SLE R	0.10
-524	Max	1	SLU	0.16
-524	Min.	2	SLE R	0.11
-523	Max	1	SLU	0.16
-523	Min.	2	SLE R	0.12
-522	Max	1	SLU	0.17
-522	Min.	2	SLE R	0.12
-521	Max	1	SLU	0.18
-521	Min.	2	SLE R	0.12
-520	Max	1	SLU	0.18
-520	Min.	2	SLE R	0.13
-519	Max	1	SLU	0.18
-519	Min.	2	SLE R	0.13
-518	Max	1	SLU	0.18
-518	Min.	2	SLE R	0.13
-517	Max	1	SLU	0.18
-517	Min.	2	SLE R	0.13
-516	Max	1	SLU	0.18
-516	Min.	2	SLE R	0.13
-515	Max	1	SLU	0.18
-515	Min.	2	SLE R	0.12
-514	Max	1	SLU	0.17

Relazione di calcolo

-514	Min.	2	SLE R	0.12
-513	Max	1	SLU	0.16
-513	Min.	2	SLE R	0.12
-512	Max	1	SLU	0.16
-512	Min.	2	SLE R	0.11
-511	Max	1	SLU	0.15
-511	Min.	2	SLE R	0.10
-510	Max	1	SLU	0.15
-510	Min.	2	SLE R	0.10
-509	Max	1	SLU	0.15
-509	Min.	2	SLE R	0.11
-508	Max	1	SLU	0.16
-508	Min.	2	SLE R	0.12
-507	Max	1	SLU	0.17
-507	Min.	2	SLE R	0.12
-506	Max	1	SLU	0.18
-506	Min.	2	SLE R	0.12
-505	Max	1	SLU	0.18
-505	Min.	2	SLE R	0.13
-504	Max	1	SLU	0.18
-504	Min.	2	SLE R	0.13
-503	Max	1	SLU	0.18
-503	Min.	2	SLE R	0.13
-502	Max	1	SLU	0.18
-502	Min.	2	SLE R	0.13
-501	Max	1	SLU	0.18
-501	Min.	2	SLE R	0.13
-500	Max	1	SLU	0.18
-500	Min.	2	SLE R	0.12
-499	Max	1	SLU	0.17
-499	Min.	2	SLE R	0.12
-498	Max	1	SLU	0.16
-498	Min.	2	SLE R	0.12
-497	Max	1	SLU	0.15
-497	Min.	2	SLE R	0.11
-496	Max	1	SLU	0.15
-496	Min.	2	SLE R	0.10
-495	Max	1	SLU	0.15
-495	Min.	2	SLE R	0.10
-494	Max	1	SLU	0.15
-494	Min.	2	SLE R	0.11
-493	Max	1	SLU	0.16
-493	Min.	2	SLE R	0.12
-492	Max	1	SLU	0.17
-492	Min.	2	SLE R	0.12
-491	Max	1	SLU	0.18
-491	Min.	2	SLE R	0.12
-490	Max	1	SLU	0.18
-490	Min.	2	SLE R	0.13
-489	Max	1	SLU	0.18
-489	Min.	2	SLE R	0.13
-488	Max	1	SLU	0.18
-488	Min.	2	SLE R	0.13
-487	Max	1	SLU	0.18
-487	Min.	2	SLE R	0.13
-486	Max	1	SLU	0.18
-486	Min.	2	SLE R	0.13
-485	Max	1	SLU	0.18
-485	Min.	2	SLE R	0.12
-484	Max	1	SLU	0.17
-484	Min.	2	SLE R	0.12
-483	Max	1	SLU	0.16
-483	Min.	2	SLE R	0.12
-482	Max	1	SLU	0.15
-482	Min.	2	SLE R	0.11

Relazione di calcolo

-481	Max	1	SLU	0.15
-481	Min.	2	SLE R	0.10
-480	Max	1	SLU	0.15
-480	Min.	2	SLE R	0.10
-479	Max	1	SLU	0.15
-479	Min.	2	SLE R	0.11
-478	Max	1	SLU	0.16
-478	Min.	2	SLE R	0.11
-477	Max	1	SLU	0.17
-477	Min.	2	SLE R	0.12
-476	Max	1	SLU	0.18
-476	Min.	2	SLE R	0.12
-475	Max	1	SLU	0.18
-475	Min.	2	SLE R	0.13
-474	Max	1	SLU	0.18
-474	Min.	2	SLE R	0.13
-473	Max	1	SLU	0.18
-473	Min.	2	SLE R	0.13
-472	Max	1	SLU	0.18
-472	Min.	2	SLE R	0.13
-471	Max	1	SLU	0.18
-471	Min.	2	SLE R	0.13
-470	Max	1	SLU	0.18
-470	Min.	2	SLE R	0.12
-469	Max	1	SLU	0.17
-469	Min.	2	SLE R	0.12
-468	Max	1	SLU	0.16
-468	Min.	2	SLE R	0.11
-467	Max	1	SLU	0.15
-467	Min.	2	SLE R	0.11
-466	Max	1	SLU	0.15
-466	Min.	2	SLE R	0.10
-465	Max	1	SLU	0.15
-465	Min.	2	SLE R	0.10
-464	Max	1	SLU	0.15
-464	Min.	2	SLE R	0.11
-463	Max	1	SLU	0.16
-463	Min.	2	SLE R	0.11
-462	Max	1	SLU	0.17
-462	Min.	2	SLE R	0.12
-461	Max	1	SLU	0.17
-461	Min.	2	SLE R	0.12
-460	Max	1	SLU	0.18
-460	Min.	2	SLE R	0.13
-459	Max	1	SLU	0.18
-459	Min.	2	SLE R	0.13
-458	Max	1	SLU	0.18
-458	Min.	2	SLE R	0.13
-457	Max	1	SLU	0.18
-457	Min.	2	SLE R	0.13
-456	Max	1	SLU	0.18
-456	Min.	2	SLE R	0.13
-455	Max	1	SLU	0.17
-455	Min.	2	SLE R	0.12
-454	Max	1	SLU	0.17
-454	Min.	2	SLE R	0.12
-453	Max	1	SLU	0.16
-453	Min.	2	SLE R	0.11
-452	Max	1	SLU	0.15
-452	Min.	2	SLE R	0.11
-451	Max	1	SLU	0.15
-451	Min.	2	SLE R	0.10
-450	Max	1	SLU	0.15
-450	Min.	2	SLE R	0.10
-449	Max	1	SLU	0.15

Relazione di calcolo

-449	Min.	2	SLE R	0.11
-448	Max	1	SLU	0.16
-448	Min.	2	SLE R	0.11
-447	Max	1	SLU	0.17
-447	Min.	2	SLE R	0.12
-446	Max	1	SLU	0.17
-446	Min.	2	SLE R	0.12
-445	Max	1	SLU	0.18
-445	Min.	2	SLE R	0.13
-444	Max	1	SLU	0.18
-444	Min.	2	SLE R	0.13
-443	Max	1	SLU	0.18
-443	Min.	2	SLE R	0.13
-442	Max	1	SLU	0.18
-442	Min.	2	SLE R	0.13
-441	Max	1	SLU	0.18
-441	Min.	2	SLE R	0.13
-440	Max	1	SLU	0.17
-440	Min.	2	SLE R	0.12
-439	Max	1	SLU	0.17
-439	Min.	2	SLE R	0.12
-438	Max	1	SLU	0.16
-438	Min.	2	SLE R	0.11
-437	Max	1	SLU	0.15
-437	Min.	2	SLE R	0.11
-436	Max	1	SLU	0.15
-436	Min.	2	SLE R	0.10
-435	Max	1	SLU	0.14
-435	Min.	2	SLE R	0.10
-434	Max	1	SLU	0.15
-434	Min.	2	SLE R	0.11
-433	Max	1	SLU	0.16
-433	Min.	2	SLE R	0.11
-432	Max	1	SLU	0.17
-432	Min.	2	SLE R	0.12
-431	Max	1	SLU	0.17
-431	Min.	2	SLE R	0.12
-430	Max	1	SLU	0.18
-430	Min.	2	SLE R	0.13
-429	Max	1	SLU	0.18
-429	Min.	2	SLE R	0.13
-428	Max	1	SLU	0.18
-428	Min.	2	SLE R	0.13
-427	Max	1	SLU	0.18
-427	Min.	2	SLE R	0.13
-426	Max	1	SLU	0.18
-426	Min.	2	SLE R	0.13
-425	Max	1	SLU	0.17
-425	Min.	2	SLE R	0.12
-424	Max	1	SLU	0.17
-424	Min.	2	SLE R	0.12
-423	Max	1	SLU	0.16
-423	Min.	2	SLE R	0.11
-422	Max	1	SLU	0.15
-422	Min.	2	SLE R	0.11
-421	Max	1	SLU	0.14
-421	Min.	2	SLE R	0.10
-420	Max	1	SLU	0.14
-420	Min.	2	SLE R	0.10
-419	Max	1	SLU	0.15
-419	Min.	2	SLE R	0.11
-418	Max	1	SLU	0.16
-418	Min.	2	SLE R	0.11
-417	Max	1	SLU	0.17
-417	Min.	2	SLE R	0.12

Relazione di calcolo

-416	Max	1	SLU	0.17
-416	Min.	2	SLE R	0.12
-415	Max	1	SLU	0.18
-415	Min.	2	SLE R	0.13
-414	Max	1	SLU	0.18
-414	Min.	2	SLE R	0.13
-413	Max	1	SLU	0.18
-413	Min.	2	SLE R	0.13
-412	Max	1	SLU	0.18
-412	Min.	2	SLE R	0.13
-411	Max	1	SLU	0.18
-411	Min.	2	SLE R	0.13
-410	Max	1	SLU	0.17
-410	Min.	2	SLE R	0.12
-409	Max	1	SLU	0.17
-409	Min.	2	SLE R	0.12
-408	Max	1	SLU	0.16
-408	Min.	2	SLE R	0.11
-407	Max	1	SLU	0.15
-407	Min.	2	SLE R	0.11
-406	Max	1	SLU	0.14
-406	Min.	2	SLE R	0.10
-405	Max	1	SLU	0.14
-405	Min.	2	SLE R	0.10
-404	Max	1	SLU	0.15
-404	Min.	2	SLE R	0.11
-403	Max	1	SLU	0.16
-403	Min.	2	SLE R	0.11
-402	Max	1	SLU	0.17
-402	Min.	2	SLE R	0.12
-401	Max	1	SLU	0.17
-401	Min.	2	SLE R	0.12
-400	Max	1	SLU	0.18
-400	Min.	2	SLE R	0.13
-399	Max	1	SLU	0.18
-399	Min.	2	SLE R	0.13
-398	Max	1	SLU	0.18
-398	Min.	2	SLE R	0.13
-397	Max	1	SLU	0.18
-397	Min.	2	SLE R	0.13
-396	Max	1	SLU	0.18
-396	Min.	2	SLE R	0.13
-395	Max	1	SLU	0.17
-395	Min.	2	SLE R	0.12
-394	Max	1	SLU	0.17
-394	Min.	2	SLE R	0.12
-393	Max	1	SLU	0.16
-393	Min.	2	SLE R	0.11
-392	Max	1	SLU	0.15
-392	Min.	2	SLE R	0.11
-391	Max	1	SLU	0.14
-391	Min.	2	SLE R	0.10
-390	Max	1	SLU	0.14
-390	Min.	2	SLE R	0.10
-389	Max	1	SLU	0.15
-389	Min.	2	SLE R	0.11
-388	Max	1	SLU	0.16
-388	Min.	2	SLE R	0.11
-387	Max	1	SLU	0.17
-387	Min.	2	SLE R	0.12
-386	Max	1	SLU	0.17
-386	Min.	2	SLE R	0.12
-385	Max	1	SLU	0.18
-385	Min.	2	SLE R	0.13
-384	Max	1	SLU	0.18

Relazione di calcolo

-384	Min.	2	SLE R	0.13
-383	Max	1	SLU	0.18
-383	Min.	2	SLE R	0.13
-382	Max	1	SLU	0.18
-382	Min.	2	SLE R	0.13
-381	Max	1	SLU	0.18
-381	Min.	2	SLE R	0.13
-380	Max	1	SLU	0.17
-380	Min.	2	SLE R	0.12
-379	Max	1	SLU	0.17
-379	Min.	2	SLE R	0.12
-378	Max	1	SLU	0.16
-378	Min.	2	SLE R	0.11
-377	Max	1	SLU	0.15
-377	Min.	2	SLE R	0.11
-376	Max	1	SLU	0.14
-376	Min.	2	SLE R	0.10
-375	Max	1	SLU	0.14
-375	Min.	2	SLE R	0.10
-374	Max	1	SLU	0.15
-374	Min.	2	SLE R	0.11
-373	Max	1	SLU	0.16
-373	Min.	2	SLE R	0.11
-372	Max	1	SLU	0.17
-372	Min.	2	SLE R	0.12
-371	Max	1	SLU	0.17
-371	Min.	2	SLE R	0.12
-370	Max	1	SLU	0.18
-370	Min.	2	SLE R	0.13
-369	Max	1	SLU	0.18
-369	Min.	2	SLE R	0.13
-368	Max	1	SLU	0.18
-368	Min.	2	SLE R	0.13
-367	Max	1	SLU	0.18
-367	Min.	2	SLE R	0.13
-366	Max	1	SLU	0.18
-366	Min.	2	SLE R	0.13
-365	Max	1	SLU	0.17
-365	Min.	2	SLE R	0.12
-364	Max	1	SLU	0.17
-364	Min.	2	SLE R	0.12
-363	Max	1	SLU	0.16
-363	Min.	2	SLE R	0.11
-362	Max	1	SLU	0.15
-362	Min.	2	SLE R	0.11
-361	Max	1	SLU	0.14
-361	Min.	2	SLE R	0.10
-360	Max	1	SLU	0.14
-360	Min.	2	SLE R	0.10
-359	Max	1	SLU	0.15
-359	Min.	2	SLE R	0.11
-358	Max	1	SLU	0.16
-358	Min.	2	SLE R	0.11
-357	Max	1	SLU	0.17
-357	Min.	2	SLE R	0.12
-356	Max	1	SLU	0.17
-356	Min.	2	SLE R	0.12
-355	Max	1	SLU	0.18
-355	Min.	2	SLE R	0.13
-354	Max	1	SLU	0.18
-354	Min.	2	SLE R	0.13
-353	Max	1	SLU	0.18
-353	Min.	2	SLE R	0.13
-352	Max	1	SLU	0.18
-352	Min.	2	SLE R	0.13

Relazione di calcolo

-351	Max	1	SLU	0.18
-351	Min.	2	SLE R	0.13
-350	Max	1	SLU	0.17
-350	Min.	2	SLE R	0.12
-349	Max	1	SLU	0.17
-349	Min.	2	SLE R	0.12
-348	Max	1	SLU	0.16
-348	Min.	2	SLE R	0.11
-347	Max	1	SLU	0.15
-347	Min.	2	SLE R	0.11
-346	Max	1	SLU	0.14
-346	Min.	2	SLE R	0.10
-345	Max	1	SLU	0.14
-345	Min.	2	SLE R	0.10
-344	Max	1	SLU	0.15
-344	Min.	2	SLE R	0.11
-343	Max	1	SLU	0.16
-343	Min.	2	SLE R	0.11
-342	Max	1	SLU	0.17
-342	Min.	2	SLE R	0.12
-341	Max	1	SLU	0.17
-341	Min.	2	SLE R	0.12
-340	Max	1	SLU	0.18
-340	Min.	2	SLE R	0.13
-339	Max	1	SLU	0.18
-339	Min.	2	SLE R	0.13
-338	Max	1	SLU	0.18
-338	Min.	2	SLE R	0.13
-337	Max	1	SLU	0.18
-337	Min.	2	SLE R	0.13
-336	Max	1	SLU	0.18
-336	Min.	2	SLE R	0.13
-335	Max	1	SLU	0.17
-335	Min.	2	SLE R	0.12
-334	Max	1	SLU	0.17
-334	Min.	2	SLE R	0.12
-333	Max	1	SLU	0.16
-333	Min.	2	SLE R	0.11
-332	Max	1	SLU	0.15
-332	Min.	2	SLE R	0.11
-331	Max	1	SLU	0.14
-331	Min.	2	SLE R	0.10
-330	Max	1	SLU	0.14
-330	Min.	2	SLE R	0.10
-329	Max	1	SLU	0.15
-329	Min.	2	SLE R	0.11
-328	Max	1	SLU	0.16
-328	Min.	2	SLE R	0.11
-327	Max	1	SLU	0.17
-327	Min.	2	SLE R	0.12
-326	Max	1	SLU	0.17
-326	Min.	2	SLE R	0.12
-325	Max	1	SLU	0.18
-325	Min.	2	SLE R	0.13
-324	Max	1	SLU	0.18
-324	Min.	2	SLE R	0.13
-323	Max	1	SLU	0.18
-323	Min.	2	SLE R	0.13
-322	Max	1	SLU	0.18
-322	Min.	2	SLE R	0.13
-321	Max	1	SLU	0.18
-321	Min.	2	SLE R	0.13
-320	Max	1	SLU	0.17
-320	Min.	2	SLE R	0.12
-319	Max	1	SLU	0.17

Relazione di calcolo

-319	Min.	2	SLE R	0.12
-318	Max	1	SLU	0.16
-318	Min.	2	SLE R	0.11
-317	Max	1	SLU	0.15
-317	Min.	2	SLE R	0.11
-316	Max	1	SLU	0.14
-316	Min.	2	SLE R	0.10
-315	Max	1	SLU	0.14
-315	Min.	2	SLE R	0.10
-314	Max	1	SLU	0.15
-314	Min.	2	SLE R	0.11
-313	Max	1	SLU	0.16
-313	Min.	2	SLE R	0.11
-312	Max	1	SLU	0.17
-312	Min.	2	SLE R	0.12
-311	Max	1	SLU	0.17
-311	Min.	2	SLE R	0.12
-310	Max	1	SLU	0.18
-310	Min.	2	SLE R	0.13
-309	Max	1	SLU	0.18
-309	Min.	2	SLE R	0.13
-308	Max	1	SLU	0.18
-308	Min.	2	SLE R	0.13
-307	Max	1	SLU	0.18
-307	Min.	2	SLE R	0.13
-306	Max	1	SLU	0.18
-306	Min.	2	SLE R	0.13
-305	Max	1	SLU	0.17
-305	Min.	2	SLE R	0.12
-304	Max	1	SLU	0.17
-304	Min.	2	SLE R	0.12
-303	Max	1	SLU	0.16
-303	Min.	2	SLE R	0.11
-302	Max	1	SLU	0.15
-302	Min.	2	SLE R	0.11
-301	Max	1	SLU	0.14
-301	Min.	2	SLE R	0.10
-300	Max	1	SLU	0.14
-300	Min.	2	SLE R	0.10
-299	Max	1	SLU	0.15
-299	Min.	2	SLE R	0.11
-298	Max	1	SLU	0.16
-298	Min.	2	SLE R	0.11
-297	Max	1	SLU	0.17
-297	Min.	2	SLE R	0.12
-296	Max	1	SLU	0.17
-296	Min.	2	SLE R	0.12
-295	Max	1	SLU	0.18
-295	Min.	2	SLE R	0.13
-294	Max	1	SLU	0.18
-294	Min.	2	SLE R	0.13
-293	Max	1	SLU	0.18
-293	Min.	2	SLE R	0.13
-292	Max	1	SLU	0.18
-292	Min.	2	SLE R	0.13
-291	Max	1	SLU	0.18
-291	Min.	2	SLE R	0.13
-290	Max	1	SLU	0.17
-290	Min.	2	SLE R	0.12
-289	Max	1	SLU	0.17
-289	Min.	2	SLE R	0.12
-288	Max	1	SLU	0.16
-288	Min.	2	SLE R	0.11
-287	Max	1	SLU	0.15
-287	Min.	2	SLE R	0.11

Relazione di calcolo

-286	Max	1	SLU	0.14
-286	Min.	2	SLE R	0.10
-285	Max	1	SLU	0.14
-285	Min.	2	SLE R	0.10
-284	Max	1	SLU	0.15
-284	Min.	2	SLE R	0.11
-283	Max	1	SLU	0.16
-283	Min.	2	SLE R	0.11
-282	Max	1	SLU	0.17
-282	Min.	2	SLE R	0.12
-281	Max	1	SLU	0.17
-281	Min.	2	SLE R	0.12
-280	Max	1	SLU	0.18
-280	Min.	2	SLE R	0.13
-279	Max	1	SLU	0.18
-279	Min.	2	SLE R	0.13
-278	Max	1	SLU	0.18
-278	Min.	2	SLE R	0.13
-277	Max	1	SLU	0.18
-277	Min.	2	SLE R	0.13
-276	Max	1	SLU	0.18
-276	Min.	2	SLE R	0.13
-275	Max	1	SLU	0.17
-275	Min.	2	SLE R	0.12
-274	Max	1	SLU	0.17
-274	Min.	2	SLE R	0.12
-273	Max	1	SLU	0.16
-273	Min.	2	SLE R	0.11
-272	Max	1	SLU	0.15
-272	Min.	2	SLE R	0.11
-271	Max	1	SLU	0.14
-271	Min.	2	SLE R	0.10
-270	Max	1	SLU	0.14
-270	Min.	2	SLE R	0.10
-269	Max	1	SLU	0.15
-269	Min.	2	SLE R	0.11
-268	Max	1	SLU	0.16
-268	Min.	2	SLE R	0.11
-267	Max	1	SLU	0.17
-267	Min.	2	SLE R	0.12
-266	Max	1	SLU	0.17
-266	Min.	2	SLE R	0.12
-265	Max	1	SLU	0.18
-265	Min.	2	SLE R	0.13
-264	Max	1	SLU	0.18
-264	Min.	2	SLE R	0.13
-263	Max	1	SLU	0.18
-263	Min.	2	SLE R	0.13
-262	Max	1	SLU	0.18
-262	Min.	2	SLE R	0.13
-261	Max	1	SLU	0.18
-261	Min.	2	SLE R	0.13
-260	Max	1	SLU	0.17
-260	Min.	2	SLE R	0.12
-259	Max	1	SLU	0.17
-259	Min.	2	SLE R	0.12
-258	Max	1	SLU	0.16
-258	Min.	2	SLE R	0.11
-257	Max	1	SLU	0.15
-257	Min.	2	SLE R	0.11
-256	Max	1	SLU	0.14
-256	Min.	2	SLE R	0.10
-255	Max	1	SLU	0.15
-255	Min.	2	SLE R	0.10
-254	Max	1	SLU	0.15

Relazione di calcolo

-254	Min.	2	SLE R	0.11
-253	Max	1	SLU	0.16
-253	Min.	2	SLE R	0.11
-252	Max	1	SLU	0.17
-252	Min.	2	SLE R	0.12
-251	Max	1	SLU	0.17
-251	Min.	2	SLE R	0.12
-250	Max	1	SLU	0.18
-250	Min.	2	SLE R	0.13
-249	Max	1	SLU	0.18
-249	Min.	2	SLE R	0.13
-248	Max	1	SLU	0.18
-248	Min.	2	SLE R	0.13
-247	Max	1	SLU	0.18
-247	Min.	2	SLE R	0.13
-246	Max	1	SLU	0.18
-246	Min.	2	SLE R	0.13
-245	Max	1	SLU	0.17
-245	Min.	2	SLE R	0.12
-244	Max	1	SLU	0.17
-244	Min.	2	SLE R	0.12
-243	Max	1	SLU	0.16
-243	Min.	2	SLE R	0.11
-242	Max	1	SLU	0.15
-242	Min.	2	SLE R	0.11
-241	Max	1	SLU	0.15
-241	Min.	2	SLE R	0.10
-240	Max	1	SLU	0.15
-240	Min.	2	SLE R	0.10
-239	Max	1	SLU	0.15
-239	Min.	2	SLE R	0.11
-238	Max	1	SLU	0.16
-238	Min.	2	SLE R	0.11
-237	Max	1	SLU	0.17
-237	Min.	2	SLE R	0.12
-236	Max	1	SLU	0.17
-236	Min.	2	SLE R	0.12
-235	Max	1	SLU	0.18
-235	Min.	2	SLE R	0.13
-234	Max	1	SLU	0.18
-234	Min.	2	SLE R	0.13
-233	Max	1	SLU	0.18
-233	Min.	2	SLE R	0.13
-232	Max	1	SLU	0.18
-232	Min.	2	SLE R	0.13
-231	Max	1	SLU	0.18
-231	Min.	2	SLE R	0.13
-230	Max	1	SLU	0.17
-230	Min.	2	SLE R	0.12
-229	Max	1	SLU	0.17
-229	Min.	2	SLE R	0.12
-228	Max	1	SLU	0.16
-228	Min.	2	SLE R	0.11
-227	Max	1	SLU	0.15
-227	Min.	2	SLE R	0.11
-226	Max	1	SLU	0.15
-226	Min.	2	SLE R	0.10
-225	Max	1	SLU	0.15
-225	Min.	2	SLE R	0.10
-224	Max	1	SLU	0.15
-224	Min.	2	SLE R	0.11
-223	Max	1	SLU	0.16
-223	Min.	2	SLE R	0.11
-222	Max	1	SLU	0.17
-222	Min.	2	SLE R	0.12

Relazione di calcolo

-221	Max	1	SLU	0.18
-221	Min.	2	SLE R	0.12
-220	Max	1	SLU	0.18
-220	Min.	2	SLE R	0.13
-219	Max	1	SLU	0.18
-219	Min.	2	SLE R	0.13
-218	Max	1	SLU	0.18
-218	Min.	2	SLE R	0.13
-217	Max	1	SLU	0.18
-217	Min.	2	SLE R	0.13
-216	Max	1	SLU	0.18
-216	Min.	2	SLE R	0.13
-215	Max	1	SLU	0.18
-215	Min.	2	SLE R	0.12
-214	Max	1	SLU	0.17
-214	Min.	2	SLE R	0.12
-213	Max	1	SLU	0.16
-213	Min.	2	SLE R	0.11
-212	Max	1	SLU	0.15
-212	Min.	2	SLE R	0.11
-211	Max	1	SLU	0.15
-211	Min.	2	SLE R	0.10
-210	Max	1	SLU	0.15
-210	Min.	2	SLE R	0.10
-209	Max	1	SLU	0.15
-209	Min.	2	SLE R	0.11
-208	Max	1	SLU	0.16
-208	Min.	2	SLE R	0.12
-207	Max	1	SLU	0.17
-207	Min.	2	SLE R	0.12
-206	Max	1	SLU	0.18
-206	Min.	2	SLE R	0.12
-205	Max	1	SLU	0.18
-205	Min.	2	SLE R	0.13
-204	Max	1	SLU	0.18
-204	Min.	2	SLE R	0.13
-203	Max	1	SLU	0.18
-203	Min.	2	SLE R	0.13
-202	Max	1	SLU	0.18
-202	Min.	2	SLE R	0.13
-201	Max	1	SLU	0.18
-201	Min.	2	SLE R	0.13
-200	Max	1	SLU	0.18
-200	Min.	2	SLE R	0.12
-199	Max	1	SLU	0.17
-199	Min.	2	SLE R	0.12
-198	Max	1	SLU	0.16
-198	Min.	2	SLE R	0.12
-197	Max	1	SLU	0.15
-197	Min.	2	SLE R	0.11
-196	Max	1	SLU	0.15
-196	Min.	2	SLE R	0.10
-195	Max	1	SLU	0.15
-195	Min.	2	SLE R	0.10
-194	Max	1	SLU	0.15
-194	Min.	2	SLE R	0.11
-193	Max	1	SLU	0.16
-193	Min.	2	SLE R	0.12
-192	Max	1	SLU	0.17
-192	Min.	2	SLE R	0.12
-191	Max	1	SLU	0.18
-191	Min.	2	SLE R	0.12
-190	Max	1	SLU	0.18
-190	Min.	2	SLE R	0.13
-189	Max	1	SLU	0.18

Relazione di calcolo

-189	Min.	2	SLE R	0.13
-188	Max	1	SLU	0.18
-188	Min.	2	SLE R	0.13
-187	Max	1	SLU	0.18
-187	Min.	2	SLE R	0.13
-186	Max	1	SLU	0.18
-186	Min.	2	SLE R	0.13
-185	Max	1	SLU	0.18
-185	Min.	2	SLE R	0.12
-184	Max	1	SLU	0.17
-184	Min.	2	SLE R	0.12
-183	Max	1	SLU	0.16
-183	Min.	2	SLE R	0.12
-182	Max	1	SLU	0.15
-182	Min.	2	SLE R	0.11
-181	Max	1	SLU	0.15
-181	Min.	2	SLE R	0.10
-180	Max	1	SLU	0.15
-180	Min.	2	SLE R	0.10
-179	Max	1	SLU	0.16
-179	Min.	2	SLE R	0.11
-178	Max	1	SLU	0.16
-178	Min.	2	SLE R	0.12
-177	Max	1	SLU	0.17
-177	Min.	2	SLE R	0.12
-176	Max	1	SLU	0.18
-176	Min.	2	SLE R	0.12
-175	Max	1	SLU	0.18
-175	Min.	2	SLE R	0.13
-174	Max	1	SLU	0.18
-174	Min.	2	SLE R	0.13
-173	Max	1	SLU	0.18
-173	Min.	2	SLE R	0.13
-172	Max	1	SLU	0.18
-172	Min.	2	SLE R	0.13
-171	Max	1	SLU	0.18
-171	Min.	2	SLE R	0.13
-170	Max	1	SLU	0.18
-170	Min.	2	SLE R	0.12
-169	Max	1	SLU	0.17
-169	Min.	2	SLE R	0.12
-168	Max	1	SLU	0.16
-168	Min.	2	SLE R	0.12
-167	Max	1	SLU	0.16
-167	Min.	2	SLE R	0.11
-166	Max	1	SLU	0.15
-166	Min.	2	SLE R	0.10
-165	Max	1	SLU	0.15
-165	Min.	2	SLE R	0.10
-164	Max	1	SLU	0.15
-164	Min.	2	SLE R	0.11
-163	Max	1	SLU	0.16
-163	Min.	2	SLE R	0.12
-162	Max	1	SLU	0.17
-162	Min.	2	SLE R	0.12
-161	Max	1	SLU	0.18
-161	Min.	2	SLE R	0.12
-160	Max	1	SLU	0.18
-160	Min.	2	SLE R	0.13
-159	Max	1	SLU	0.18
-159	Min.	2	SLE R	0.13
-158	Max	1	SLU	0.18
-158	Min.	2	SLE R	0.13
-157	Max	1	SLU	0.18
-157	Min.	2	SLE R	0.13

Relazione di calcolo

-156	Max	1	SLU	0.18
-156	Min.	2	SLE R	0.13
-155	Max	1	SLU	0.18
-155	Min.	2	SLE R	0.12
-154	Max	1	SLU	0.17
-154	Min.	2	SLE R	0.12
-153	Max	1	SLU	0.16
-153	Min.	2	SLE R	0.12
-152	Max	1	SLU	0.15
-152	Min.	2	SLE R	0.11
-151	Max	1	SLU	0.15
-151	Min.	2	SLE R	0.10
-150	Max	1	SLU	0.15
-150	Min.	2	SLE R	0.10
-149	Max	1	SLU	0.15
-149	Min.	2	SLE R	0.11
-148	Max	1	SLU	0.16
-148	Min.	2	SLE R	0.11
-147	Max	1	SLU	0.17
-147	Min.	2	SLE R	0.12
-146	Max	1	SLU	0.17
-146	Min.	2	SLE R	0.12
-145	Max	1	SLU	0.18
-145	Min.	2	SLE R	0.13
-144	Max	1	SLU	0.18
-144	Min.	2	SLE R	0.13
-143	Max	1	SLU	0.18
-143	Min.	2	SLE R	0.13
-142	Max	1	SLU	0.18
-142	Min.	2	SLE R	0.13
-141	Max	1	SLU	0.18
-141	Min.	2	SLE R	0.13
-140	Max	1	SLU	0.17
-140	Min.	2	SLE R	0.12
-139	Max	1	SLU	0.17
-139	Min.	2	SLE R	0.12
-138	Max	1	SLU	0.16
-138	Min.	2	SLE R	0.11
-137	Max	1	SLU	0.15
-137	Min.	2	SLE R	0.11
-136	Max	1	SLU	0.15
-136	Min.	2	SLE R	0.10
-135	Max	1	SLU	0.15
-135	Min.	2	SLE R	0.10
-134	Max	1	SLU	0.15
-134	Min.	2	SLE R	0.11
-133	Max	1	SLU	0.16
-133	Min.	2	SLE R	0.11
-132	Max	1	SLU	0.17
-132	Min.	2	SLE R	0.12
-131	Max	1	SLU	0.17
-131	Min.	2	SLE R	0.12
-130	Max	1	SLU	0.18
-130	Min.	2	SLE R	0.12
-129	Max	1	SLU	0.18
-129	Min.	2	SLE R	0.13
-128	Max	1	SLU	0.18
-128	Min.	2	SLE R	0.13
-127	Max	1	SLU	0.18
-127	Min.	2	SLE R	0.13
-126	Max	1	SLU	0.18
-126	Min.	2	SLE R	0.12
-125	Max	1	SLU	0.17
-125	Min.	2	SLE R	0.12
-124	Max	1	SLU	0.17

Relazione di calcolo

-124	Min.	2	SLE R	0.12
-123	Max	1	SLU	0.16
-123	Min.	2	SLE R	0.11
-122	Max	1	SLU	0.15
-122	Min.	2	SLE R	0.11
-121	Max	1	SLU	0.15
-121	Min.	2	SLE R	0.10
-120	Max	1	SLU	0.14
-120	Min.	2	SLE R	0.10
-119	Max	1	SLU	0.15
-119	Min.	2	SLE R	0.11
-118	Max	1	SLU	0.16
-118	Min.	2	SLE R	0.11
-117	Max	1	SLU	0.17
-117	Min.	2	SLE R	0.12
-116	Max	1	SLU	0.17
-116	Min.	2	SLE R	0.12
-115	Max	1	SLU	0.18
-115	Min.	2	SLE R	0.12
-114	Max	1	SLU	0.18
-114	Min.	2	SLE R	0.13
-113	Max	1	SLU	0.18
-113	Min.	2	SLE R	0.13
-112	Max	1	SLU	0.18
-112	Min.	2	SLE R	0.13
-111	Max	1	SLU	0.18
-111	Min.	2	SLE R	0.12
-110	Max	1	SLU	0.17
-110	Min.	2	SLE R	0.12
-109	Max	1	SLU	0.17
-109	Min.	2	SLE R	0.12
-108	Max	1	SLU	0.16
-108	Min.	2	SLE R	0.11
-107	Max	1	SLU	0.15
-107	Min.	2	SLE R	0.11
-106	Max	1	SLU	0.14
-106	Min.	2	SLE R	0.10
-105	Max	1	SLU	0.14
-105	Min.	2	SLE R	0.10
-104	Max	1	SLU	0.15
-104	Min.	2	SLE R	0.11
-103	Max	1	SLU	0.16
-103	Min.	2	SLE R	0.11
-102	Max	1	SLU	0.16
-102	Min.	2	SLE R	0.12
-101	Max	1	SLU	0.17
-101	Min.	2	SLE R	0.12
-100	Max	1	SLU	0.17
-100	Min.	2	SLE R	0.12
-99	Max	1	SLU	0.18
-99	Min.	2	SLE R	0.12
-98	Max	1	SLU	0.18
-98	Min.	2	SLE R	0.12
-97	Max	1	SLU	0.18
-97	Min.	2	SLE R	0.12
-96	Max	1	SLU	0.17
-96	Min.	2	SLE R	0.12
-95	Max	1	SLU	0.17
-95	Min.	2	SLE R	0.12
-94	Max	1	SLU	0.16
-94	Min.	2	SLE R	0.12
-93	Max	1	SLU	0.16
-93	Min.	2	SLE R	0.11
-92	Max	1	SLU	0.15
-92	Min.	2	SLE R	0.11

Relazione di calcolo

-91	Max	1	SLU	0.14
-91	Min.	2	SLE R	0.10
-90	Max	1	SLU	0.14
-90	Min.	2	SLE R	0.10
-89	Max	1	SLU	0.15
-89	Min.	2	SLE R	0.10
-88	Max	1	SLU	0.15
-88	Min.	2	SLE R	0.11
-87	Max	1	SLU	0.16
-87	Min.	2	SLE R	0.11
-86	Max	1	SLU	0.17
-86	Min.	2	SLE R	0.12
-85	Max	1	SLU	0.17
-85	Min.	2	SLE R	0.12
-84	Max	1	SLU	0.17
-84	Min.	2	SLE R	0.12
-83	Max	1	SLU	0.17
-83	Min.	2	SLE R	0.12
-82	Max	1	SLU	0.17
-82	Min.	2	SLE R	0.12
-81	Max	1	SLU	0.17
-81	Min.	2	SLE R	0.12
-80	Max	1	SLU	0.17
-80	Min.	2	SLE R	0.12
-79	Max	1	SLU	0.16
-79	Min.	2	SLE R	0.11
-78	Max	1	SLU	0.15
-78	Min.	2	SLE R	0.11
-77	Max	1	SLU	0.15
-77	Min.	2	SLE R	0.10
-76	Max	1	SLU	0.14
-76	Min.	2	SLE R	0.10
-75	Max	1	SLU	0.13
-75	Min.	2	SLE R	0.10
-74	Max	1	SLU	0.14
-74	Min.	2	SLE R	0.10
-73	Max	1	SLU	0.15
-73	Min.	2	SLE R	0.11
-72	Max	1	SLU	0.16
-72	Min.	2	SLE R	0.11
-71	Max	1	SLU	0.16
-71	Min.	2	SLE R	0.11
-70	Max	1	SLU	0.16
-70	Min.	2	SLE R	0.12
-69	Max	1	SLU	0.17
-69	Min.	2	SLE R	0.12
-68	Max	1	SLU	0.17
-68	Min.	2	SLE R	0.12
-67	Max	1	SLU	0.17
-67	Min.	2	SLE R	0.12
-66	Max	1	SLU	0.16
-66	Min.	2	SLE R	0.12
-65	Max	1	SLU	0.16
-65	Min.	2	SLE R	0.11
-64	Max	1	SLU	0.16
-64	Min.	2	SLE R	0.11
-63	Max	1	SLU	0.15
-63	Min.	2	SLE R	0.11
-62	Max	1	SLU	0.14
-62	Min.	2	SLE R	0.10
-61	Max	1	SLU	0.13
-61	Min.	2	SLE R	0.10
-60	Max	1	SLU	0.13
-60	Min.	2	SLE R	0.09
-59	Max	1	SLU	0.14

Relazione di calcolo

-59	Min.	2	SLE R	0.10
-58	Max	1	SLU	0.14
-58	Min.	2	SLE R	0.10
-57	Max	1	SLU	0.15
-57	Min.	2	SLE R	0.11
-56	Max	1	SLU	0.15
-56	Min.	2	SLE R	0.11
-55	Max	1	SLU	0.16
-55	Min.	2	SLE R	0.11
-54	Max	1	SLU	0.16
-54	Min.	2	SLE R	0.11
-53	Max	1	SLU	0.16
-53	Min.	2	SLE R	0.11
-52	Max	1	SLU	0.16
-52	Min.	2	SLE R	0.11
-51	Max	1	SLU	0.16
-51	Min.	2	SLE R	0.11
-50	Max	1	SLU	0.15
-50	Min.	2	SLE R	0.11
-49	Max	1	SLU	0.15
-49	Min.	2	SLE R	0.11
-48	Max	1	SLU	0.14
-48	Min.	2	SLE R	0.10
-47	Max	1	SLU	0.14
-47	Min.	2	SLE R	0.10
-46	Max	1	SLU	0.13
-46	Min.	2	SLE R	0.09
-45	Max	1	SLU	0.12
-45	Min.	2	SLE R	0.09
-44	Max	1	SLU	0.13
-44	Min.	2	SLE R	0.09
-43	Max	1	SLU	0.14
-43	Min.	2	SLE R	0.10
-42	Max	1	SLU	0.14
-42	Min.	2	SLE R	0.10
-41	Max	1	SLU	0.15
-41	Min.	2	SLE R	0.11
-40	Max	1	SLU	0.15
-40	Min.	2	SLE R	0.11
-39	Max	1	SLU	0.15
-39	Min.	2	SLE R	0.11
-38	Max	1	SLU	0.16
-38	Min.	2	SLE R	0.11
-37	Max	1	SLU	0.15
-37	Min.	2	SLE R	0.11
-36	Max	1	SLU	0.15
-36	Min.	2	SLE R	0.11
-35	Max	1	SLU	0.15
-35	Min.	2	SLE R	0.11
-34	Max	1	SLU	0.14
-34	Min.	2	SLE R	0.10
-33	Max	1	SLU	0.14
-33	Min.	2	SLE R	0.10
-32	Max	1	SLU	0.13
-32	Min.	2	SLE R	0.09
-31	Max	1	SLU	0.12
-31	Min.	2	SLE R	0.09
-30	Max	1	SLU	0.12
-30	Min.	2	SLE R	0.08
-29	Max	1	SLU	0.12
-29	Min.	2	SLE R	0.09
-28	Max	1	SLU	0.13
-28	Min.	2	SLE R	0.09
-27	Max	1	SLU	0.14
-27	Min.	2	SLE R	0.10

Relazione di calcolo

-26	Max	1	SLU	0.14
-26	Min.	2	SLE R	0.10
-25	Max	1	SLU	0.14
-25	Min.	2	SLE R	0.10
-24	Max	1	SLU	0.15
-24	Min.	2	SLE R	0.10
-23	Max	1	SLU	0.15
-23	Min.	2	SLE R	0.11
-22	Max	1	SLU	0.15
-22	Min.	2	SLE R	0.10
-21	Max	1	SLU	0.14
-21	Min.	2	SLE R	0.10
-20	Max	1	SLU	0.14
-20	Min.	2	SLE R	0.10
-19	Max	1	SLU	0.14
-19	Min.	2	SLE R	0.10
-18	Max	1	SLU	0.13
-18	Min.	2	SLE R	0.09
-17	Max	1	SLU	0.12
-17	Min.	2	SLE R	0.09
-16	Max	1	SLU	0.12
-16	Min.	2	SLE R	0.08
-15	Max	1	SLU	0.11
-15	Min.	2	SLE R	0.08
-14	Max	1	SLU	0.12
-14	Min.	2	SLE R	0.08
-13	Max	1	SLU	0.12
-13	Min.	2	SLE R	0.09
-12	Max	1	SLU	0.13
-12	Min.	2	SLE R	0.09
-11	Max	1	SLU	0.13
-11	Min.	2	SLE R	0.10
-10	Max	1	SLU	0.14
-10	Min.	2	SLE R	0.10
-9	Max	1	SLU	0.14
-9	Min.	2	SLE R	0.10
-8	Max	1	SLU	0.14
-8	Min.	2	SLE R	0.10
-7	Max	1	SLU	0.14
-7	Min.	2	SLE R	0.10
-6	Max	1	SLU	0.14
-6	Min.	2	SLE R	0.10
-5	Max	1	SLU	0.13
-5	Min.	2	SLE R	0.10
-4	Max	1	SLU	0.13
-4	Min.	2	SLE R	0.09
-3	Max	1	SLU	0.12
-3	Min.	2	SLE R	0.09
-2	Max	1	SLU	0.12
-2	Min.	2	SLE R	0.08
-1	Max	1	SLU	0.11
-1	Min.	2	SLE R	0.08

Sollecitazioni elementi bidimensionali

Simbologia

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

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

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

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

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

Bid. = Numero del muro/elemento bidimensionale

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

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

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

Relazione di calcolo

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

Nodo = Numero del nodo

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

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

Bid. 2

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	1	SLU	-432	0	1	SLU	-674	0	σ_{zz} <daN/mq>	1	SLU	-461	0	1	SLU	-637	0
τ_{xz} <daN/mq>	1	SLU	-426	0	1	SLU	-670	0	M_{xx} <daNm/m>	1	SLU	-338	-496	2	SLE R	-17	-30
M_{zz} <daNm/m>	1	SLU	-624	-339	1	SLU	-359	13	M_{xz} <daNm/m>	1	SLU	-658	-51	1	SLU	-662	51
τ_{zy} <daN/mq>	1	SLU	-39	-1564	1	SLU	-654	1564	τ_{xy} <daN/mq>	1	SLU	-583	-1714	1	SLU	-572	1714

Criteri di progetto utilizzati

Solette/Platee

Generali	
Parametri di progetto	
Progetto e verifica con metodo d'integrazione	No
-Massima dimensione della linea d'integrazione	1.00
Calcolo armature con metodo di Wood	No
Accoppia pilastri per calcolo punzonamento	Si
-Massima distanza come un moltiplicatore dello spessore	1.50
Armatura a taglio	
Controllo resistenza a taglio allo S.L.U. DM 96	No
Verifica con taglio totale	No
Progetta a taglio con traliccio ad inclinazione variabile	Si
-In Classe A limita ctg θ a	2.50
-In Classe B limita ctg θ a	2.50
Parametri di disegno	
Disposizione disegno	2A
Particolari nel disegno principale	
-Eliminare le quotature	No
-Eliminare le campiture	No
-Eliminare la numerazione dei pilastri	No
-Eliminare la numerazione delle travi e dei muri	No
Particolari nei disegni secondari	
-Eliminare le quotature	Si
-Eliminare le campiture	Si
-Eliminare la numerazione dei pilastri	Si
-Eliminare la numerazione delle travi e dei muri	Si
Disegno armatura diffusa	No
Posizione particolari punzonamento	In automatico
Copriferro per calcolo lunghezza ferri <cm>	3.50
Risvoltare al bordo i ferri	
-Inferiori	Si
-Superiori	Si
Lunghezza risvolti ferri al bordo	Pari all'altezza meno due volte il copriferro
Disegno particolare ferri al bordo	Si
Scala disegno particolare ferri al bordo	20.00
Calcolo lunghezza ferri semplificato	No
Stampe	
Tipo di relazione	Sintetica

Relazione di calcolo

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/cm ² >	325881.00
-Resistenza caratteristica cilindrica (Fck)	290.50
-Resistenza caratteristica a trazione (Fctk)	19.84
-Resistenza media (Fcm) <daN/cm ² >	370.50
-Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cm ² >	28.35
-σ amm. calcestruzzo <daN/cm ² >	110.00
-τc0 <daN/cm ² >	6.70
-τc1 <daN/cm ² >	19.70
-Riduci Fcd per tutte le verifiche secondo il D.M. 18	Si
-γc 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/cm ² >	2060000.00
-Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <daN/cm ² >	4500.00
-Tensione media di snervamento (Fym) <daN/cm ² >	4500.00
-Sigma amm. acciaio <daN/cm ² >	2600.00
-Sigma amm. reti e tralicci <daN/cm ² >	2600.00
-Allungamento per verifiche di duttilità (Agt) <%>	4.00
-γs per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-Coeff. di omogeneizzazione	15.00
Parametri di calcolo	
Parametri di progetto secondo il D.M. 18	
-Elemento dissipativo	No
-Sollecitazioni dissipative amplificate per elementi di fondazione	Si
Angolo d'armatura <grad>	0.00
Copriferro teorico superiore <cm>	3.00
Copriferro teorico inferiore <cm>	3.00
Tipo di progetto in doppia armatura	
-Tensione pari ai valori amm.	
-Tensione pari ai valori amm. con AfComp/AfTesa minore o pari a	1.00
-Tensione pari ai valori amm. con AfComp/AfTesa pari a	
Min. percentuale di regolamento	
-Platee di fondazione su suolo elastico	No
-Solette di elevazione	Si
Controlla min. armatura di ripartizione	No
Armatura a flessione	
Elenco diametri utilizzabili 1 <mm>	10
Elenco diametri utilizzabili 2 <mm>	12
Elenco diametri utilizzabili 3 <mm>	14
Elenco diametri utilizzabili 4 <mm>	16
Elenco diametri utilizzabili 5 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 6 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 7 <mm>	
Passi utilizzabili	
-Minimo <cm>	15.00
-Massimo <cm>	30.00
-Incremento <cm>	5.00
Uniformizzazione interassi armatura	No

Relazione di calcolo

-Sempre	
-Nella stessa direzione	
-Nella stessa posizione	
Uniformizzazione diametri armatura	No
-Sempre	
-Nella stessa direzione	
-Nella stessa posizione	
Tipo di ottimizzazione armatura a flessione	
-Minimizza il numero dei ferri	
-Minimizza il peso complessivo dei ferri	x
Verifiche a taglio	
-Escludi punti di verifica sotto piramidi di punzonamento	No
-Escludi punti di verifica sotto muri/bidimensionali	No
Ancoraggi	
Fattore di riduzione per ancoraggio ferri	1.00
Lunghezza ancoraggi armature	
-Calcolata in funzione della Sigmaf	x
-Imposta come multiplo del diametro	
Lunghezza ancoraggi ferri punzonamento	
-Calcolata in funzione della Sigmaf	x
-Imposta come multiplo del diametro	
Armatura a punzonamento	
Fattore di riduzione altezza soletta/platea	0.90
Modifica altezza soletta/platea	Si
Allargamento piastra pilastri in acciaio <cm>	5.00
Distanza dal bordo libero (D.M. 92/96)	
-Distanza come un moltiplicatore dello spessore	1.00
-Distanza imposta a <cm>	
Tipo di armatura a punzonamento	
-Solo un ferro piegato	
-Serie di barre verticali disposte radialmente	x
-Controlla prescrizioni EC2	No
Moltiplicatore altezza utile per valutare perimetro efficace (D.M. 18)	2.00
Tolleranza di posizionamento barre	
-Distanza come un moltiplicatore dello spessore	0.10
-Distanza imposta a <cm>	
Elenco diametri utilizzabili 1 <mm>	12
Elenco diametri utilizzabili 2 <mm>	14
Elenco diametri utilizzabili 3 <mm>	16
Elenco diametri utilizzabili 4 <mm>	18
Elenco diametri utilizzabili 5 <mm>	20
Elenco diametri utilizzabili 6 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 7 <mm>	
Passi utilizzabili	
-Minimo <cm>	10.00
-Massimo <cm>	20.00
-Incremento <cm>	2.00
Tipo di ottimizzazione armatura a punzonamento	
-Minimizza il numero dei ferri	x
-Minimizza il peso complessivo dei ferri	
Dati per progettazione agli stati limite	
Condizioni ambientali	
-Ordinarie	x
-Aggressive	
-Molto aggressive	
Controllo rapporto X/D	No
Classificazione barre tese/comprese	
-Solo le barre con deformazione percentuale rispetto alla barra più tesa/compressa non inferiore a <%>	30.00
-In funzione della deformazione	

Relazione di calcolo

Verifiche e armature solette/platee

Simbologia

Δ_{sm} = Distanza media tra le fessure
 Φ_{eq} = Diametro equivalente delle barre
 ε_{sm} = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 σ_f = Tensione nel ferro
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 $A_{c\ eff}$ = Area di calcestruzzo efficace
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 $A_{fE\ I}$ = Area di ferro effettiva totale presente nel punto di verifica, inferiore
 $A_{fE\ S}$ = Area di ferro effettiva totale presente nel punto di verifica, superiore
 $A_{fE\ St.}$ = Area di ferro effettiva della staffatura
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 $Cf\ inf$ = Copriferro inferiore
 $Cf\ sup$ = Copriferro superiore
 Cls = Tipo di calcestruzzo
 DV = Direzione di verifica
 XX = Verifica per momento M_{xx}
 YY = Verifica per momento M_{yy}
 F_{cd} = Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo
 F_{ck} = Resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo
 F_{ctd} = Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo
 F_{ctk} = Resistenza caratteristica a trazione del calcestruzzo
 F_{yd} = Resistenza di calcolo dell'acciaio
 F_{yk} = Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio
 K_2 = Coefficiente per distribuzione deformazioni
 MR_{dy} = Momento resistente allo stato limite ultimo intorno all'asse Y
 Mom = Momento flettente
 M_y = Momento flettente intorno all'asse Y
 $Nodo$ = Numero del nodo
 $Sic.$ = Sicurezza
 $Spess.$ = Spessore
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 $SLE\ R$ = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 $SLE\ F$ = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 $SLE\ Q$ = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 Tp = Tipo di acciaio
 VR_{cd} = Taglio ultimo lato calcestruzzo
 VR_{sd} = Taglio ultimo lato armatura
 Vr_{du} = Taglio ultimo resistente
 Vs_{du} = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 W_k = Ampiezza caratteristica delle fessure
 X = Coordinata X del nodo
 Y = Coordinata Y del nodo
 c = Ricoprimento dell'armatura
 $ctg\theta$ = Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
 s = Distanza massima tra le barre

Armatura platea a quota 0.00

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Spess. <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
20.00	3.00	3.00	C28/35	290.50	19.84	164.62	13.23	B450C	4500.00	3913.04

Stato limite ultimo - Verifiche a flessione/pressoflessione

Nodo	X <m>	Y <m>	DV	CC	TCC	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	M _y <daNm>	MR _{dy} <daNm>	Sic.
-338	3.50	10.90	XX	1	SLU	2.62	2.62	496.17	1915.62	3.861
-608	3.50	19.82	YY	1	SLU	2.62	2.62	332.36	1915.62	5.764
-360	7.00	11.40	YY	1	SLU	2.62	2.62	-13.14	-1915.62	>100

Stato limite ultimo - Verifiche a taglio

Nodo	X <m>	Y <m>	DV	CC	TCC	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfE St. <cmq/m>	Vs _{du} <daN>	ctg θ	VR _{cd} <daN>	VR _{sd} <daN>	Vr _{du} <daN>	Sic.
-573	1.00	18.83	XX	1	SLU	2.62	2.62		282.27				9070.58	32.134

Relazione di calcolo

-668	3.50	21.80	YY	1	SLU	2.62	2.62		248.89			9070.58	36.444
------	------	-------	----	---	-----	------	------	--	--------	--	--	---------	--------

Stato limite d'esercizio - Verifiche tensionali

Nodo	X <m>	Y <m>	DV	CC	TCC	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	Mom <daNm>	σ_c <daN/cmq>	σ_f <daN/cmq>
-338	3.50	10.90	XX	2	SLE R	2.62	2.62	330.78	12.56	795.67
-338	3.50	10.90	XX	4	SLE Q	2.62	2.62	330.78	12.56	795.67
-608	3.50	19.82	YY	2	SLE R	2.62	2.62	221.57	8.41	532.98
-608	3.50	19.82	YY	4	SLE Q	2.62	2.62	221.57	8.41	532.98
-360	7.00	11.40	YY	2	SLE R	2.62	2.62	-8.76	0.33	21.08
-360	7.00	11.40	YY	4	SLE Q	2.62	2.62	-8.76	0.33	21.08

Stato limite d'esercizio - Verifiche a fessurazione

Nodo	X <m>	Y <m>	DV	CC	TCC	c <mm>	s <mm>	K ₂	ϕ_{eq}	Δ_{sm} <mm>	A _s <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ_s <daN/cmq>	ϵ_{sm}	Wk <mm>
-338	3.50	10.90	XX	4	SLE Q	25.00	300.00	0.50	10.00	214.00	3.40	558.17	795.67	0.23	0.08
-338	3.50	10.90	XX	3	SLE F	25.00	300.00	0.50	10.00	214.00	3.40	558.17	795.67	0.23	0.08
-608	3.50	19.82	YY	4	SLE Q	25.00	300.00	0.50	10.00	214.00	3.40	558.17	532.98	0.16	0.06
-608	3.50	19.82	YY	3	SLE F	25.00	300.00	0.50	10.00	214.00	3.40	558.17	532.98	0.16	0.06
-360	7.00	11.40	YY	4	SLE Q	25.00	300.00	0.50	10.00	214.00	3.40	558.17	21.08	0.01	0.00
-360	7.00	11.40	YY	3	SLE F	25.00	300.00	0.50	10.00	214.00	3.40	558.17	21.08	0.01	0.00

Computo armature, cls e acciaio nelle solette/platee

Elem.	$\phi 10$ <daN>	Peso <daN>	Vol. <mc>	ρ <daN/mc>
Armatura platea a quota 0.00	1306.10	1306.10	31.22	41.84

Criteri di analisi geotecnica e progetto delle fondazioni

Fondazioni superficiali

Generali	
Generali	
Condizioni di calcolo per terreni coesivi	Sia drenate che non drenate
Calcolo di a' dal rapporto con c'	1.00
Calcolo di a _u dal rapporto con c _u	1.00
Calcolo di σ' dal rapporto con ϕ'	1.00
Considera l'angolo di attrito in deformazione piana per fondazioni nastriformi	No
Calcolo dei parametri rappresentativi per terreni stratificati	Media pesata
-Calcola i valori medi dell'angolo di attrito secondo la sua tangente	No
Capacità portante in condizioni statiche	
Calcolo della capacità portante per rottura generale	Indicazioni EC7 (Allegato D)
-Combinazione dei fattori di forma e di inclinazione del carico	Considera solo i fattori di forma
-Considera il fattore di riduzione per platee	No
-Considera gli effetti dell'eccentricità del carico con un unico fattore riduttivo	No
Considera eccentricità e inclinazione dei carichi attraverso domini di interazione	No
-Parametro correttivo del momento	0.00
-Parametro correttivo del carico orizzontale	0.00
Calcolo della capacità portante per rottura locale	No
	Vesic (1975)
Calcolo della capacità portante per rottura per punzonamento	No
Calcolo della capacità portante per scorrimento	No
-Percentuale di carico orizzontale assorbito dai cordoli <%>	0.00
-Percentuale di spinta passiva mobilitata <%>	0.00

Relazione di calcolo

Calcolo della capacità portante per sollevamento	No
Capacità portante in condizioni sismiche	
Calcolo della capacità portante per rottura generale	No
Riduzione dell'angolo d'attrito per terreni incoerenti ben addensati	No
Calcolo della capacità portante per scorrimento	No
-Percentuale di carico orizzontale assorbito dai cordoli <%>	0.00
-Percentuale di spinta passiva mobilitata <%>	0.00
Cedimenti	
Cedimenti	Terzaghi (1955)
-Costante di sottofondo standardizzata k_1	2800000.00
Considera pressioni di esercizio al netto delle tensioni litostatiche	No
Calcola costante di sottofondo per pressioni di esercizio	No
Limita costante di sottofondo ad un valore	No

Fondazioni profonde

Generali										
Generali										
Calcolo capacità portante per carichi verticali	Secondo formule statiche									
Considera capacità portante	Entrambe									
Condizioni di calcolo per terreni coesivi	Sia drenate che non drenate									
Calcolo della profondità critica	No									
Effettua calcolo elasto-plastico per cedimenti	Si									
Effettua calcolo elasto-plastico per spostamenti orizzontali	Si									
Rapporto di elasticità trazione/compressione pari a	1.00									
Fattori di correlazione	1.70									
Considera fattori di correlazione anche per carichi orizzontali	No									
Considera peso del palo	No									
Divisore del raggio del palo per lunghezza conci	1.00									
Max numero conci palo	50.00									
Attrito laterale limite da prove in sito										
Correlato con prove CPT	No									
Correlato con prove SPT	No									
Fattore di riduzione attrito laterale per pali trivellati	No									
Pressione limite alla base da prove in sito										
Correlata con prove CPT	No									
Correlata con prove SPT	No									
Fattore di riduzione pressione limite alla base per pali trivellati	No									
Spostamenti orizzontali										
Spostamenti orizzontali	Risposta elastica in funzione della stratigrafia									
Specifici	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Attrito laterale limite										
Calcolo dell'attrito laterale limite	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Condizioni non drenate										
-Calcolo di α										
-Pari a										
-A.G.I. (1984)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-A.P.I. (1984)										
-Viggiani (1999)										
-Olson e Dennis (1982)										
-Stas e Kulhavy (1984)										
-Skempton (1986)										

Relazione di calcolo

-Reese e O'Neill (1989)											
-Metodo di Bustamente e Doix (1985) per micropali	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Iniezioni ripetute	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Unica iniezione											
-Condizioni drenate											
-Calcolo di β											
-Pari a	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
-Reese e O'Neill (1989)											
-Calcolato											
-Calcolo di k											
-Pari a											
-Dal rapporto con k_0 pari a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-Fleming (1985)											
-Calcolo di δ											
-Pari a <grad>											
-Dal rapporto con ϕ' pari a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-Calcolo di a' dal rapporto con c'	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Calcolo dell'attrito laterale limite per trazione											
-Considera i risultati del calcolo per l'attrito laterale limite percompressione con un fattore di riduzione pari a	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
-Sowa (1970)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Bowles (1991)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Considera l'effetto dell'attrito negativo	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Coefficiente di Lambe											
Pressione limite alla base											
Calcolo della pressione limite alla base del palo	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Terzaghi (1943)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Meyerhof (1963)											
-Hansen (1970)											
-Vesic (1975)											
-Berezantzev (1961)											
-Berezantzev (1965)											
-Stagg e Zienkiewicz (1968)											
-Relazione generale, coefficienti di capacità portante											
-In condizioni drenate											
- N_q											
- N_c											
-In condizioni non drenate											
- N_c											
-Fattore di riduzione per terreni coesivi sovraconsolidati	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Cedimenti											
Risposta elastica laterale											
-Calcolata dalla rigidezza dello strato	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Coefficiente di influenza	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
-Pari a <daN/mq>											
Risposta elastica alla base											
-Calcolata dalla rigidezza dello strato	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Pari a <daN/mq>											
Spostamenti orizzontali											
Risposta elastica											
-Vesic (1961)											
-Broms (1964)											
-Glick (1948)											
-Chen (1978)											
-Pari a <daN/mq>											
-Dal modulo elastico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Coefficiente effetto tridimensionale	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Resistenza limite											
-Calcolata dai parametri plastici	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Relazione di calcolo

-Coefficiente effetto tridimensionale resistenza per attrito	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
-Coefficiente effetto tridimensionale resistenza per coesione	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
-Pari a <daN/mq>											

Caratterizzazione

Specifici	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Informazioni preliminari										
Coefficiente di uniformità	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Pari a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Definizione della composizione granulometrica, per terreni incoerenti	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Sabbia fine uniforme	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Sabbia fine ben gradata - sabbia media uniforme										
-Sabbia media ben gradata - sabbia grossa uniforme										
-Sabbia e ghiaia - ghiaia media										
Definizione indici compressibilità edometrica, per terreni coesivi	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Indice di compressione (Cc)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-Indice di ricomprensione (Cr)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-Considera incremento preconsolidazione costante	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Pari a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Correggi NSPT se la misura è sottofalda	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Densità relativa										
Correlata con prove SPT										
-Terzaghi e Peck (1948)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Gibbs e Holtz (1957)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Meyerhof (1957)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Schultze e Menzenbach (1961)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Bazaara (1967)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Marcuson e Bieganousky (1977)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Skempton (1986)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Correlata con prove CPT										
-Schmertmann (1976)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Jamiolkowski et al. (1985)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Baldi et al. (1986)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Elaborazione dei risultati										
-Valore medio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Valore minore										
Angolo d'attrito										
Correlato con prove SPT										
-Terzaghi e Peck (1948)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Schmertmann (1975)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Wolff (1989)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Hatanaka e Uchida (1996)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Road Bridge Specification	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Owasaki e Iwasaki	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Japanese National Railway	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Peck-Hanson e Thornburn	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-De Mello	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Correlato con prove CPT										
-Robertson e Campanella (1983)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Durgunoglu e Mitchell	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Caquot	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Correlata con proprietà indice										
-In funzione della densità relativa, per terreni incoerenti	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-In funzione dell'indice di plasticità, per terreni coesivi	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Elaborazione dei risultati										
-Valore medio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Relazione di calcolo

-Valore minore											
Coesione non drenata											
Correlata con prove SPT											
-Hara et al. (1971)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Stroud (1974)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Correlata con prove CPT											
-Mayne e Kemper (1988)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Lunne e Eide	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Correlata con proprietà indice											
-Bjerrum e Simons (1960)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Skempton (1953)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Calcolata da σ'_{v0} con moltiplicatore pari a	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Pari a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Elaborazione dei risultati											
-Valore medio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Valore minore											
Caratteristiche litostatiche											
Grado di sovraconsolidazione											
-Correlato con prove SPT											
-Mayne e Kemper (1988)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Correlato con prove CPT											
-Mayne e Kemper (1988)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Elaborazione dei risultati											
-Valore medio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Valore minore											
Coefficiente di spinta a riposo											
-Calcolo di k_0 (NC)											
-Jaky (1936)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Brooker e Ireland (1965)											
-Alpan (1967)											
-Massarsch (1979)											
-Correlato con Dr											
-Calcolato dal coefficiente di Poisson											
-Calcolo di α											
-Pari a											
-Kulhawy (1989)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Alpan (1967) per terreni coesivi											
-Alpan (1967) per terreni incoerenti											
-Correlato con Dr											
Parametri elastici											
Correlati con prove GFS											
Correlati con prove SPT											
-Stroud e Butler (1975)											
-Stroud (1989)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Schmertmann (1978)											
-Farrent											
-Menzenbach e Malcev											
-D'Appolonia											
-Schulze e Menzenbach											
-Crespellani e Vannucchi											
-Ohsaki e Iwasaki, per sabbie											
-Ohsaki e Iwasaki, per sabbie con fini											
Correlati con prove CPT											
-Schmertmann (1977)											
-Robertson e Campanella (1983)											
-Kulhawy e Mayne (1990)											
-Rix e Stokoe (1992)											
-Mayne e Rix (1993)											
Fattore correttivo	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Elenco unità geotecniche

1 Limo argilloso:

Classificazione: Coesivo

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 1600.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{sat} = 1600.00$ daN/mc

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 0.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 2900.00$ daN/mq
- Coesione non drenata: $c_u = 2900.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: $OCR = 1.00$
- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 1.00$

2 Dep. limosi sabbiosi 1:

Classificazione: Coesivo

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 4670.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{sat} = 1670.00$ daN/mc

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 0.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 2900.00$ daN/mq
- Coesione non drenata: $c_u = 2900.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: $OCR = 1.00$
- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 1.00$

3 Dep. limosi sabbiosi 2:

Classificazione: Coesivo

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 1780.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{sat} = 1780.00$ daN/mc

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 30.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 0.00$ daN/mq
- Coesione non drenata: $c_u = 0.01$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: $OCR = 1.00$
- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 0.50$

4 Piroclasti:

Classificazione: Roccia

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 200.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{sat} = 0.00$ daN/mc

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 25.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 20000.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 0.58$

Elenco colonne stratigrafiche

Colonna stratigrafica numero 1

Posizione: X=0.00 <m> Y=0.00 <m> Z=0.00 <m>

Falda non presente

Simbologia

ϕ' = Angolo di attrito efficace

γ = Peso specifico del terreno naturale

γ_{sat} = Peso specifico del terreno saturo

κ_0 = Coeff. di spinta a riposo

Class. = Classificazione

Coes. = Coesivo

Relazione di calcolo

Roc. = Roccia
 Crit. = Criterio di progetto
 D_r = Densità relativa
 I_p = Indice di plasticità
 OCR = Grado di sovraconsolidazione
 St. = Strato
 Unità geotecnica = Unità geotecnica
 c_u = Coesione non drenata
 c' = Coesione efficace
 z = Profondità della superficie superiore dello strato

St.	z <m>	Unità geotecnica	Class.	γ <daN/mc>	γ_{sat} <daN/mc>	D_r	I_p	ϕ' <grad>	c' <daN/mq>	c_u <daN/mq>	OCR	κ_0	Crit.
1	0.00	1 Limo argilloso	Coes.	1600.00	1600.00			0.00	2900.00	2900.00	1.00	1.00	1
2	0.80	2 Dep. limosi sabbiosi 1	Coes.	4670.00	1670.00			0.00	2900.00	2900.00	1.00	1.00	1
3	2.20	3 Dep. limosi sabbiosi 2	Coes.	1780.00	1780.00			30.00	0.00	0.01	1.00	0.50	1
4	5.80	4 Piroclasti	Roc.	200.00	0.00			25.00	20000.00			0.58	1

Simbologia

ν = Coeff. di Poisson
 Crit. = Criterio di progetto
 E = Modulo elastico normale
 E_{ed} = Modulo edometrico
 E_u = Modulo elastico non drenato
 G = Modulo elastico tangenziale
 St. = Strato
 k_j = Esponente del parametro tensionale
 z = Profondità della superficie superiore dello strato

St.	z <m>	E <daN/mq>	G <daN/mq>	k_j	ν	E_{ed} <daN/mq>	E_u <daN/mq>	Crit.
1	0.00							1
2	0.80							1
3	2.20							1
4	5.80							1

Relazione di calcolo

Strati Commenti Pressioni litostatiche

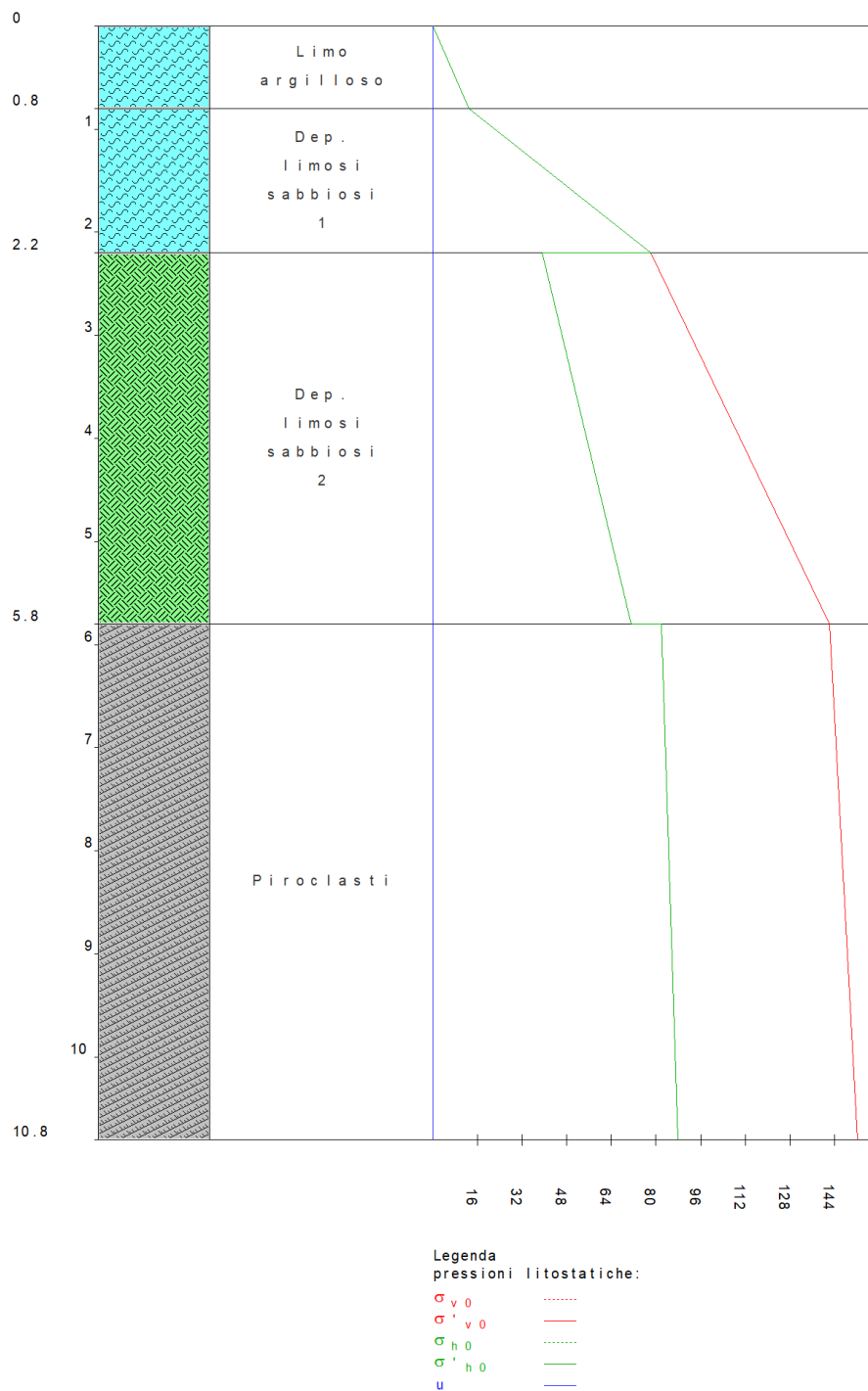


Figura numero 1: Colonna stratigrafica numero 1

Le verifiche degli elementi di fondazione sono state effettuate utilizzando l'approccio 2.

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).

Relazione 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 $\gamma_R = 1.10$;

Fondazioni superficiali

Simbologia

β = Inclinazione del piano di campagna

γ_r = Peso specifico rappresentativo del terreno di fondazione

η = Inclinazione del piano di posa della fondazione

ϕ'_r = Angolo di attrito rappresentativo del terreno di fondazione

$\sigma_{v0,f}$ = Pressione verticale alla profondità del piano di posa della fondazione

B = Base della fondazione

B' = Base della fondazione reagente

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

D = Profondità del piano di posa della fondazione

L = Lunghezza della fondazione (L>B)

L' = Lunghezza della fondazione reagente

Mx = Momento intorno all'asse X

My = Momento intorno all'asse Y

N = Sforzo normale

N_c = Coefficiente di capacità portante relativo alla coesione del terreno di fondazione

N_g = Coefficiente di capacità portante relativo al peso del terreno di fondazione

N_q = Coefficiente di capacità portante relativo al sovraccarico laterale

R_d = Resistenza di progetto (Carico limite)

Sic. = Sicurezza

Tx = Taglio in dir. X

Ty = Taglio in dir. Y

b_c = Fattore di inclinazione del piano di fondazione relativo a coesione

b_g = Fattore di inclinazione del piano di fondazione relativo a peso del terreno

b_q = Fattore di inclinazione del piano di fondazione relativo a sovraccarico laterale

c'_r = Coesione efficace rappresentativa del terreno di fondazione

i_c = Fattore di inclinazione relativo alla coesione

i_g = Fattore di inclinazione relativo al peso del terreno

i_q = Fattore di inclinazione relativo al sovraccarico laterale

q_{lim} = Pressione limite

s_c = Fattore di forma relativo alla coesione

s_g = Fattore di forma relativo al peso del terreno

s_q = Fattore di forma relativo al sovraccarico laterale

Verifiche capacità portante

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Indicazioni EC7

Platea n. 2

B=7.00 <m> L=22.30 <m> D=0.00 <m> β =0.00 <grad> η =0.00 <grad> γ_r =2894.84 <daN/mc>

$\sigma_{v0,f}$ =0.00 <daN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

ϕ'_r =11.14 <grad> c'_r =1822.83 <daN/mq>

N_q =2.75 N_c =8.87 N_g =0.69 b_q =1.00 b_c =1.00 b_g =1.00

CC	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	B' <m>	L' <m>	s_q	s_c	s_g	i_q	i_c	i_g	q_{lim} <daN/mq>	R_d <daN>	Sic.
1	254889.00	0.00	0.00	-0.00	-3.18	7.00	22.30	1.06	1.10	0.91	1.00	1.00	1.00	24017.90	1630080.00	6.40

Cedimenti

Relazione di calcolo

Metodo utilizzato: Terzaghi (1955)

Simbologia

B = Base della fondazione
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Ced = Cedimento calcolato
L = Lunghezza della fondazione (L>B)
N = Sforzo normale
 k_1 = Costante di sottofondo standardizzata
kw = Costante di sottofondo
 q_{es} = Pressione di esercizio

Platea n. 2

B=7.00 <m> L=22.30 <m> k_1 =2800000.00 <daN/mc> kw=761286.00 <daN/mc>

CC	N <daN>	q_{es} <daN/mq>	Ced <cm>
1	254889.00	1632.86	0.21
2	180333.00	1155.24	0.15
3	180333.00	1155.24	0.15
4	180333.00	1155.24	0.15

Sintesi

Tipo di normativa: stati limite D.M. 18

Tipo di calcolo: statico

Dati generali della struttura

- Sito di costruzione: sconosciuto
- Edificio esistente: No
- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale V_N : 50.00
- Classe d'uso: Classe II
- Coefficiente d'uso CU: 1.00
- Periodo di riferimento VR: 50.00

Condizioni di carico elementari

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare
Comm. = Commento
Dir. = Direzione del vento
 J_{px} = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
 J_{py} = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
 J_{pz} = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z
 M_x = Moltiplicatore della massa in dir. X
 M_y = Moltiplicatore della massa in dir. Y
 M_z = Moltiplicatore della massa in dir. Z
Sic. = Contributo alla sicurezza
S = a sfavore
Tipo = Tipologia di pressione vento
M = Massimizzata
E = Esterna
I = Interna
Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
Var. = Tipo di variabilità
B = di base
s = Coeff. di riduzione (T.A. o S.L. D.M. 96)

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	s	Dir. <grad>	Tipo	M_x	M_y	M_z	J_{px}	J_{py}	J_{pz}
1	G1	1	S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	G2	2	S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Materiali

Cemento armato

Elenco dei criteri di progetto e delle loro principali caratteristiche meccaniche utilizzate:
Solette/Platee: 1

Relazione di calcolo

Calcestruzzo

Tipo di calcestruzzo: C28/35

Rck calcestruzzo (Rck calcestruzzo): 350.00 <daN/cm²>

Resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo (Fck): 290.50 <daN/cm²>

Resistenza caratteristica a trazione del calcestruzzo (Fctk): 19.84 <daN/cm²>

α_{cc} : 0.85

γ_c : 1.50

Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo (Fcd): 164.62 <daN/cm²>

Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo (Fctd): 13.23 <daN/cm²>

Acciaio

Tipo di acciaio: B450C

Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio (Fyk): 4500.00 <daN/cm²>

γ_s : 1.15

Resistenza di calcolo dell'acciaio (Fyd): 3913.04 <daN/cm²>

Prove in sito

Elenco colonne stratigrafiche

Simbologia

ϕ' = Angolo di attrito efficace

γ = Peso specifico del terreno naturale

γ_{sat} = Peso specifico del terreno saturo

Class. = Classificazione

Coes. = Coesivo

Roc. = Roccia

E = Modulo elastico normale

E_{ed} = Modulo edometrico

G = Modulo elastico tangenziale

Spess. = Spessore

St. = Strato

Unità geotecnica = Unità geotecnica

c_u = Coesione non drenata

c' = Coesione efficace

z = Profondità della superficie superiore dello strato

Colonna stratigrafica numero 1

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	0.80	1 Limo argilloso	Coes.	1600.00	1600.00	0.00	2900.00	2900.00			
2	0.80	1.40	2 Dep. limosi sabbiosi 1	Coes.	4670.00	1670.00	0.00	2900.00	2900.00			
3	2.20	3.60	3 Dep. limosi sabbiosi 2	Coes.	1780.00	1780.00	30.00	0.00	0.01			
4	5.80	--	4 Piroclasti	Roc.	200.00	0.00	25.00	20000.00				

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 $\gamma_M = 1.00$;

Relazione di calcolo

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.