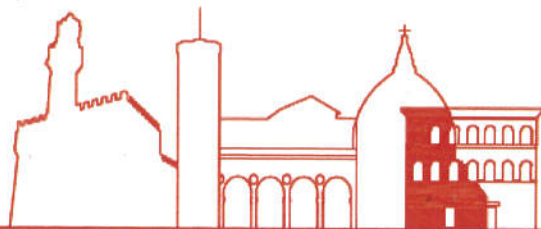




COMUNE DI
FIRENZE



DIREZIONE SERVIZI TECNICI
SERVIZIO SUPPORTO TECNICO AI QUARTIERI ED IMPIANTI SPORTIVI

Prog. n. L0175/2016
rev. Febbraio 2018

**SCUOLA GUICCIARDINI
LAVORI DI COMPLETAMENTO AUDITORIUM
C.O. 170292**

PROGETTO ESECUTIVO

R.U.P.:

Ing. Michele Mazzoni

Supporto al R.U.P.:

Vie en.ro.se. Ingegneria srl - Arch. Lucia Busa
Ing. Alessandro Meschi

Architettonico

Progettisti:

Geom. Bruno Ulivi
Ing. Samuele Cappelli
Geom. Marco Noferi
Geom. Tamara Paoli



Strutturale

Progettista:

Ing. Claudio Brunori

Coord. Progettazione Impianti:

Ing. Filippo Gionfi

Impianti Meccanici

Progettisti:

Ing. Simone Ferroni
P.I. Lorenzo Cappugi
P.I. David Cionini
P.I. Sandro Faggi

Collaboratori:

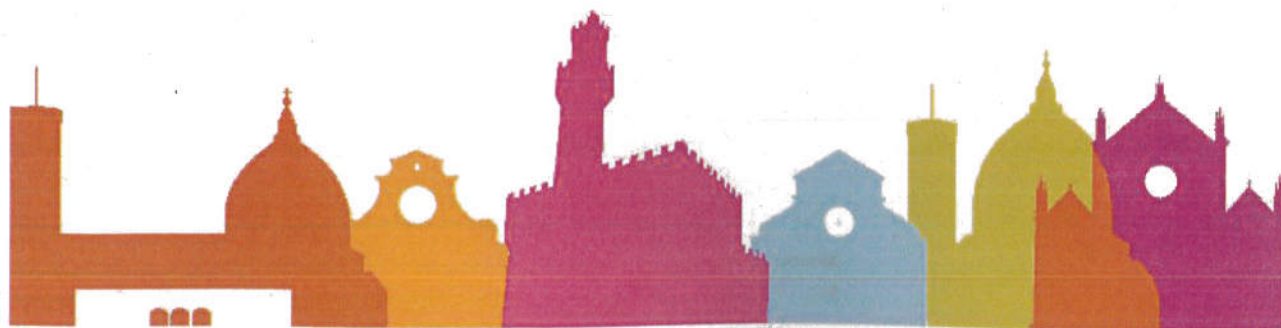
Add. Tecn. Albano Parisi
Add. Tecn. Claudio Pollastrini

Impianti Elettrici

Progettisti:

P.I. Valter Masini
P.I. Nicola Riccarelli

PROGETTO STRUTTURALE FASCICOLO CALCOLI STRUTTURE	NOME FILE	DATA	ELABORAZIONE
	SPST07	Febbraio 2018	



Sommario

Introduzione.....	3
Sistemi di riferimento.....	3
Rotazioni e momenti.....	3
Normativa di riferimento.....	3
Unità di misura.....	4
Geometria.....	4
Elenco vincoli nodi.....	4
Elenco costanti elastiche nodali.....	4
Elenco nodi.....	5
Elenco materiali.....	5
Elenco sezioni aste.....	5
Elenco vincoli aste.....	6
Elenco aste.....	7
Elenco tipi elementi bidimensionali.....	8
Elenco elementi bidimensionali.....	9
Elenco tipi plinti/pali.....	9
Elenco plinti/pali.....	10
Elenco tipi solai.....	10
Elenco solai.....	10
Carichi.....	10
Condizioni di carico elementari.....	10
Elenco carichi aste Condizione di carico n. 1: Permanenti strutturali Elenco peso proprio aste.....	11
Elenco carichi aste Condizione di carico n. 1: Permanenti strutturali Carichi distribuiti.....	11
Elenco carichi aste Condizione di carico n. 2: Permanenti non strutturali Carichi distribuiti.....	12
Elenco carichi aste Condizione di carico n. 3: carichi di esercizio Carichi distribuiti.....	12
Elenco carichi aste Condizione di carico n. 4: Vento Carichi distribuiti.....	13
Elenco carichi aste Condizione di carico n. 5: Neve Carichi distribuiti.....	13
Elenco peso proprio elementi bidimensionali.....	13
Risultati del calcolo.....	14
Parametri di calcolo.....	14
<i>Figura numero 1: Spettro SLD</i>	16
<i>Figura numero 2: Spettro SLV</i>	16
Spostamenti dei nodi allo stato limite ultimo.....	20
Reazioni vincolari.....	22
Sollecitazioni aste.....	23
Criteri di progetto utilizzati.....	32
Pilastrini in c.a.....	32
Travi in c.a.....	35
Aste in acciaio.....	40
Plinti/Pali.....	41
Verifiche e armature travi.....	45
Travata n. 101.....	46
Travata n. 102.....	47
Travata n. 103.....	47
Travata n. 104.....	48
Travata n. 105.....	48
Travata n. 106.....	49
Travata n. 107.....	50
Travata n. 108.....	50
Travata n. 109.....	51
Travata n. 110.....	51
Travata n. 200.....	52
Travata n. 201.....	53
Travata n. 203.....	53
Travata n. 205.....	54
Travata n. 207.....	55
Travata n. 209.....	55
Travata n. 212.....	56
Travata n. 214.....	57
Travata n. 216.....	57
Travata n. 218.....	58
Travata n. 221.....	59
Travata n. 222.....	59
Travata n. 223.....	60
Travata n. 224.....	61
Travata n. 226.....	61
Travata n. 227.....	62
Travata n. 229.....	63
Travata n. 230.....	63
Travata n. 231.....	64
Travata n. 701.....	64
Travata n. 702.....	66
Travata n. 703.....	69
Travata n. 704.....	70
Travata n. 705.....	71
Travata n. 706.....	72
Travata n. 707.....	74
Travata n. 708.....	75
Travata n. 709.....	76
Verifiche e armature pilastrini.....	77

Relazione di calcolo

Pilastrata n. 1	79
Pilastrata n. 2	80
Pilastrata n. 3	81
Pilastrata n. 4	82
Pilastrata n. 5	83
Pilastrata n. 6	84
Pilastrata n. 7	85
Pilastrata n. 8	86
Pilastrata n. 9	87
Pilastrata n. 10	88
Pilastrata n. 11	89
Pilastrata n. 12	90
Pilastrata n. 13	91
Pilastrata n. 14	92
Verifiche e armature plinti/pali	93
Plinto pilastro n. 1	93
Plinto pilastro n. 2	95
Plinto pilastro n. 3	96
Plinto pilastro n. 4	97
Plinto pilastro n. 5	98
Plinto pilastro n. 6	99
Plinto pilastro n. 7	100
Plinto pilastro n. 8	101
Plinto pilastro n. 9	102
Plinto pilastro n. 10	103
Plinto pilastro n. 11	104
Plinto pilastro n. 12	105
Plinto pilastro n. 13	106
Plinto pilastro n. 14	107
Verifiche aste in acciaio	109
Sintesi	121

Introduzione

Sistemi di riferimento

Le coordinate, i carichi concentrati, i cedimenti, le reazioni vincolari e gli spostamenti dei NODI sono riferiti ad una terna destra cartesiana globale con l'asse Z verticale rivolto verso l'alto. I carichi in coordinate locali e le sollecitazioni delle ASTE sono riferite ad una terna destra cartesiana locale così definita:

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

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

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

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

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

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

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

Rotazioni e momenti

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

Normativa di riferimento

La normativa di riferimento è la seguente:

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

Relazione di calcolo

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 14/1/2008 - Norme tecniche per le costruzioni. Le verifiche degli elementi di fondazione sono eseguite utilizzando l'Approccio 2.
- Circolare n. 617 del 2/2/2009 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. del 14/1/2008.
- Documento Tecnico CNR-DT 200 R1/2012 - Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati.
- Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture in acciaio.

Unità di misura

Le unità di misura adottate sono le seguenti:

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

Geometria

Elenco vincoli nodi

Simbologia

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

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

Vn	Comm.	TV	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt
										<m>	<m>	<daN/cm>
2	Incastro		B	B	B	B	B	B				
4	Plinto pali	SP	B	B	E	B	B	B				f(strat.)

Elenco costanti elastiche nodali

Simbologia

- Nodo = Numero del nodo
 Kx = Costante elastica in dir. X
 Ky = Costante elastica in dir. Y
 Kz = Costante elastica in dir. Z
 KRx = Costante elastica intorno all'asse X
 KRy = Costante elastica intorno all'asse Y

Nodo	Kx	Ky	Kz	KRx	KRy
	<daN/cm>	<daN/cm>	<daN/cm>	<daNm/rad>	<daNm/rad>
1	37205.3	37205.3	166238	20160700	20160700
2	37205.3	37205.3	166238	20160700	20160700
3	37205.3	37205.3	166238	20160700	20160700
4	37205.3	37205.3	166238	20160700	20160700
5	37205.3	37205.3	166238	20160700	20160700
6	37205.3	37205.3	166238	20160700	20160700
7	37205.3	37205.3	166238	20160700	20160700
8	37205.3	37205.3	166238	20160700	20160700
9	37205.3	37205.3	166238	20160700	20160700
10	37205.3	37205.3	166238	20160700	20160700
11	37205.3	37205.3	166238	20160700	20160700
12	37205.3	37205.3	166238	20160700	20160700

Relazione di calcolo

13	37205.3	37205.3	166238	20160700	20160700
14	37205.3	37205.3	166238	20160700	20160700
15	37205.3	37205.3	166238	20160700	20160700
16	37205.3	37205.3	166238	20160700	20160700
141	26947.3	26947.3	151170	8601100	8601100
142	26947.3	26947.3	151170	8601100	8601100
143	26947.3	26947.3	151170	8601100	8601100
144	26947.3	26947.3	151170	8601100	8601100
145	26947.3	26947.3	151170	8601100	8601100
146	26947.3	26947.3	151170	8601100	8601100
147	26947.3	26947.3	151170	8601100	8601100
148	26947.3	26947.3	151170	8601100	8601100

Elenco nodi

Simbologia

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

Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	
	<m>	<m>	<m>				<m>	<m>	<m>				<m>	<m>	<m>			
-54	0	24.16	2.62	0	1	-53	2.76	26.43	2.62	0	1	-52	15.58	26.43	2.62	0	1	
-51	18.3	24.16	2.62	0	1	-32	0	23.82	3	0	1	-31	0	24.48	3	0	1	
-28	18.3	24.48	3	0	1	-27	18.3	23.82	3	0	1	-24	15.19	26.43	3	0	1	
-23	15.97	26.43	3	0	1	-22	2.36	26.43	3	0	1	-21	3.16	26.43	3	0	1	
-10	0	26.43	3	0	1	-9	5.52	26.43	3	0	1	-8	0	21.88	3	0	1	
-7	12.86	26.43	3	0	1	-6	18.3	26.43	3	0	1	-5	18.3	21.88	3	0	1	
1	0	26.43	0	0	4	2	5.52	26.43	0	0	4	3	12.86	26.43	0	0	4	
4	18.3	26.43	0	0	4	5	0	21.88	0	0	4	6	18.3	21.88	0	0	4	
7	0	17.38	0	0	4	8	18.3	17.38	0	0	4	9	0	12.48	0	0	4	
10	18.3	12.48	0	0	4	11	0	7.98	0	0	4	12	18.3	7.98	0	0	4	
13	0	3.48	0	0	4	14	18.3	3.48	0	0	4	15	5.95	3.38	0	0	4	
16	12.31	3.38	-0	0	4	17	3.25	0	0	0	2	18	15	0	0	0	2	
21	18.25	0	5.74	1	1	22	0	0	5.74	1	1	25	12.31	3.38	5.24	0	1	
26	5.95	3.38	5.24	0	1	27	0	26.43	5.24	0	1	28	5.52	26.43	5.24	0	1	
29	12.86	26.43	5.24	0	1	30	18.3	26.43	5.24	0	1	31	0	21.88	5.24	0	1	
32	18.3	21.88	5.24	0	1	33	0	17.38	5.24	0	1	34	18.3	17.38	5.24	0	1	
35	0	12.48	5.24	0	1	36	18.3	12.48	5.24	0	1	37	0	7.98	5.24	0	1	
38	18.3	7.98	5.24	0	1	39	0	3.48	5.24	0	1	40	18.3	3.48	5.24	0	1	
117	3.25	0	5.74	1	1	118	15	0	5.74	1	1	125	12.31	3.38	6.64	1	1	
126	5.95	3.38	6.64	1	1	127	0	26.43	7.82	1	1	128	5.52	26.43	7.82	1	1	
129	12.86	26.43	7.82	1	1	130	18.3	26.43	7.82	1	1	131	0	21.88	8.99	1	1	
132	18.3	21.88	8.99	1	1	133	0	17.38	10.18	1	1	134	18.3	17.38	10.18	1	1	
135	0	12.48	8.99	1	1	136	18.3	12.48	8.99	1	1	137	0	7.98	7.82	1	1	
138	18.3	7.98	7.82	1	1	139	0	3.48	6.64	1	1	140	18.3	3.48	6.64	1	1	
141	5.95	21.88	0	0	4	142	5.95	17.38	0	0	4	143	5.95	12.48	0	0	4	
144	5.95	7.98	0	0	4	145	12.31	21.88	0	0	4	146	12.31	17.38	0	0	4	
147	12.31	12.48	0	0	4	148	12.31	7.98	0	0	4	149	0	0	0	0	2	
150	18.3	0	0	0	2													

Elenco materiali

Simbologia

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

Mat.	Comm.	P	E	G	v	α
		<daN/mc>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		
1	Calcestruzzo	2500	300000	130000	0.1	1.000000E-05
2	Acciaio	7850	2100000	800000	0.3	1.000000E-05

Elenco sezioni aste

Simbologia

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

Relazione di calcolo

2L = Doppia L lato labbri
 2Ldx = Doppia L lato costole
 C = Sezione a C
 Cdx = C destra
 Cir. = Circolare
 Cir.c = Circolare cava
 I = Sezione a I
 L = Sezione a L
 Ldx = L destra
 Om. = Omega
 Pg = Pi greco
 Pr = Poligono regolare
 Prc = Poligono regolare cavo
 Pc = Per coordinate
 Ia = Inerzie assegnate
 R = Rettangolare
 Rc = Rettangolare cava
 T = Sezione a T
 U = Sezione a U
 Ur = U rovescia
 V = Sezione a V
 Vr = V rovescia
 Z = Sezione a Z
 Zdx = Z destra
 Ts = T stondata
 Ls = L stondata
 Cs = C stondata
 Is = I stondata
 Dis. = Disegnata

Mem. = Membratura
 G = Generica
 T = Trave
 P = Pilastro
 Ver. = Verifica prevista
 N = Nessuna
 C = Cemento armato
 A = Acciaio
 L = Legno

B = Base
 b = Base inferiore
 H = Altezza
 h = Altezza parte inf.
 s = Spessore ala
 a = Spessore anima
 r = Raggio raccordo anima-ala
 r1 = Raggio in testa ala
 % = Pendenza ala
 D = Distanza
 Ma = Numero del materiale
 C = Numero del criterio di progetto
 Crit. C.I. = Criterio di progetto collegamento iniziale
 Crit. C.F. = Criterio di progetto collegamento finale

Sez.	Comm.	Tipo	Mem.	Ver.	B <cm>	b <cm>	H <cm>	h <cm>	s <cm>	a <cm>	r <cm>	r1 <cm>	%	D <cm>	Ma	C	Crit. C.I.	Crit. C.F.
1	Pilastrini 40x40	R	P	C	40		40								15			
2	Pilastrini 40x50	R	P	C	40		50								15			
3	Travi in opera 40x50	R	T	C	40		50								14			
4	Travi in opera 40x82,8	R	T	C	40		82,8								11			
5	Travi prefabbricate T	T	T	C	30	55	70	30							12			
6	Travi 30x108	R	T	C	30		108								11			
10	UPN220 doppia	2Cdx	T	A	8		22		1.25	0.9	1.25	0.65	8	1	21		1	1
11	Travi fondazione 40x80	R	T	C	40		80								13			

Elenco vincoli aste

Simbologia

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

Relazione di calcolo

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

Va	Comm.	Tipo	Ni	Tyi	Tzi	Mxi	Myi	Mzi	Nf	Tyf	Tzf	Mxf	Myf	Mzf	Kt
															<daN/cm>
1	Inc+Inc	SVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	CerY+CerY	SVI	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	

Elenco aste

Simbologia

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

Asta	N1	N2	Sez.	Va	Par.	Rot.	FF	Dy1	Dy2	Dz1	Dz2	Kt	
						<grad>		<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN/cm>	
0	117	118		1		0	11	0	0	0	0		
0	26	25		1		0	11	0	0	0	0		
0	126	125		1		0	11	0	0	0	0		
0	133	134		1		0	11	0	0	0	0		
1	1	-10	1	1		0	33	0	0	0	0		
1	-10	27	1	1		0	33	0	0	0	0		
1	27	127	1	1		0	33	0	0	0	0		
2	2	-9	1	1		0	33	0	0	0	0		
2	-9	28	1	1		0	33	0	0	0	0		
2	28	128	1	1		0	33	0	0	0	0		
3	3	-7	1	1		0	99	0	0	0	0		
3	-7	29	1	1		0	99	0	0	0	0		
3	29	129	1	1		0	99	0	0	0	0		
4	4	-6	1	1		0	99	0	0	0	0		
4	-6	30	1	1		0	99	0	0	0	0		
4	30	130	1	1		0	99	0	0	0	0		
5	5	-8	2	1		0	33	0	0	0	0		
5	-8	31	2	1		0	33	0	0	0	0		
5	31	131	2	1		0	33	0	0	0	0		
6	6	-5	2	1		0	99	0	0	0	0		
6	-5	32	2	1		0	99	0	0	0	0		
6	32	132	2	1		0	99	0	0	0	0		
7	7	33	2	1		0	33	0	0	0	0		
7	33	133	2	1		0	33	0	0	0	0		
8	8	34	2	1		0	99	0	0	0	0		
8	34	134	2	1		0	99	0	0	0	0		
9	9	35	2	1		0	11	0	0	0	0		
9	35	135	2	1		0	11	0	0	0	0		
10	10	36	2	1		0	77	0	0	0	0		
10	36	136	2	1		0	77	0	0	0	0		
11	11	37	2	1		0	11	0	0	0	0		
11	37	137	2	1		0	11	0	0	0	0		
12	12	38	2	1		0	77	0	0	0	0		
12	38	138	2	1		0	77	0	0	0	0		
13	13	39	1	1		0	11	0	0	0	0		
13	39	139	1	1		0	11	0	0	0	0		
14	14	40	1	1		0	77	0	0	0	0		
14	40	140	1	1		0	77	0	0	0	0		
101	31	27	3	1		0	33	0	0	0	0		
102	32	30	3	1		0	11	0	0	0	0		
103	33	31	3	1		0	33	0	0	0	0		
104	34	32	3	1		0	11	0	0	0	0		
105	35	33	3	1		0	33	0	0	0	0		
106	36	34	3	1		0	11	0	0	0	0		
107	37	35	3	1		0	33	0	0	0	0		
108	38	36	3	1		0	11	0	0	0	0		
109	39	37	3	1		0	33	0	0	0	0		
110	40	38	3	1		0	11	0	0	0	0		
200	140	138	5	7		0	11	0	0	0	0		
201	131	127	5	7		0	33	0	0	0	0		
203	133	131	5	7		0	33	0	0	0	0		

Relazione di calcolo

205	135	133	5	7		0	33	0	0	0	0
207	137	135	5	7		0	33	0	0	0	0
209	139	137	5	7		0	33	0	0	0	0
212	132	130	5	7		0	11	0	0	0	0
214	134	132	5	7		0	11	0	0	0	0
216	136	134	5	7		0	11	0	0	0	0
218	138	136	5	7		0	11	0	0	0	0
221	127	128	4	1		0	33	0	0	0	0
222	128	129	4	1		0	33	0	0	0	0
223	129	130	4	1		0	33	0	0	0	0
224	139	126	4	1		0	11	0	0	0	0
226	125	140	4	1		0	11	0	0	0	0
227	22	117	6	1		0	11	0	0	0	0
229	118	21	6	1		0	11	0	0	0	0
230	22	139	6	1		0	33	0	0	0	0
231	140	21	6	1		0	33	0	0	0	0
301	28	27	10	1		0	11	0	0	0	0
301	29	28	10	1		0	11	0	0	0	0
301	30	29	10	1		0	11	0	0	0	0
302	-54	5	10	1		0	11	0	0	0	0
302	-31	-54	10	1		0	11	0	0	0	0
302	27	-31	10	1		0	11	0	0	0	0
303	1	-54	10	1		0	11	0	0	0	0
303	-54	-32	10	1		0	11	0	0	0	0
303	-32	31	10	1		0	11	0	0	0	0
304	1	-53	10	1		0	11	0	0	0	0
304	-53	-21	10	1		0	11	0	0	0	0
304	-21	28	10	1		0	11	0	0	0	0
305	-22	27	10	1		0	11	0	0	0	0
305	-53	-22	10	1		0	11	0	0	0	0
305	2	-53	10	1		0	11	0	0	0	0
306	-52	3	10	1		0	11	0	0	0	0
306	-23	-52	10	1		0	11	0	0	0	0
306	30	-23	10	1		0	11	0	0	0	0
307	-24	29	10	1		0	11	0	0	0	0
307	-52	-24	10	1		0	11	0	0	0	0
307	4	-52	10	1		0	11	0	0	0	0
308	-51	4	10	1		0	11	0	0	0	0
308	-27	-51	10	1		0	11	0	0	0	0
308	32	-27	10	1		0	11	0	0	0	0
309	6	-51	10	1		0	11	0	0	0	0
309	-51	-28	10	1		0	11	0	0	0	0
309	-28	30	10	1		0	11	0	0	0	0
701	149	13	11	1		0	33	0	0	0	0
701	13	11	11	1		0	33	0	0	0	0
701	11	9	11	1		0	33	0	0	0	0
701	9	7	11	1		0	33	0	0	0	0
701	7	5	11	1		0	33	0	0	0	0
701	5	1	11	1		0	33	0	0	0	0
702	150	14	11	1		0	11	0	0	0	0
702	14	12	11	1		0	11	0	0	0	0
702	12	10	11	1		0	11	0	0	0	0
702	10	8	11	1		0	11	0	0	0	0
702	8	6	11	1		0	11	0	0	0	0
702	6	4	11	1		0	11	0	0	0	0
703	13	15	11	1		0	11	0	0	0	0
703	15	16	11	1		0	11	0	0	0	0
703	16	14	11	1		0	11	0	0	0	0
704	11	144	11	1		0	22	0	0	0	0
704	144	148	11	1		0	22	0	0	0	0
704	148	12	11	1		0	22	0	0	0	0
705	9	143	11	1		0	22	0	0	0	0
705	143	147	11	1		0	22	0	0	0	0
705	147	10	11	1		0	22	0	0	0	0
706	7	142	11	1		0	22	0	0	0	0
706	142	146	11	1		0	22	0	0	0	0
706	146	8	11	1		0	22	0	0	0	0
707	5	141	11	1		0	22	0	0	0	0
707	141	145	11	1		0	22	0	0	0	0
707	145	6	11	1		0	22	0	0	0	0
708	1	2	11	1		0	33	0	0	0	0
708	2	3	11	1		0	33	0	0	0	0
708	3	4	11	1		0	33	0	0	0	0
709	149	17	11	1		0	11	0	0	0	0
709	17	18	11	1		0	11	0	0	0	0
709	18	150	11	1		0	11	0	0	0	0

Elenco tipi elementi bidimensionali

Relazione di calcolo

Simbologia

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

Tb	Comm.	Tipo	Uso	Mat.	Crit.	Spess. <cm>	Kt <daN/cm>
1	Parete spessore 40 cm	F	P		5	40	
2	Parete in muratura	F	M		2	28	

Elenco elementi bidimensionali

Simbologia

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

Bid.	Tb	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Kt <daN/cm>	NN
201	1	1	0	0		15 16 25 26
401	1	1	0	0		26 25 125 126

Bid.	Tb	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Kt <daN/cm>	NN
202	2	1	0	0		17 18 118 117

Elenco tipi plinti/pali

Simbologia

T1 = Numero del tipo plinto/palo
 Tipo = Tipologia
 Gra = Gradoni
 Pir = Piramidale
 P = Palo
 T3 = Triangolare 3 pali
 T3B = Triangolare 3 pali + bicchiere
 R = Rettangolare
 RB = Rettangolare + bicchiere
 R1 = Rettangolare 1 palo
 R1B = Rettangolare 1 palo + bicchiere
 R2x = Rettangolare 2 pali dir. X
 R2xB = Rettangolare 2 pali dir. X + bicchiere
 R2y = Rettangolare 2 pali dir. Y
 R2B = Rettangolare 2 pali dir. Y + bicchiere
 R4 = Rettangolare 4 pali
 R4B = Rettangolare 4 pali + bicchiere
 P5 = Pentagonale 5 pali
 P5B = Pentagonale 5 pali + bicchiere
 E6 = Esagonale 6 pali
 E6B = Esagonale 6 pali + bicchiere
 Tp = Tipo palo
 ND = Non definito
 BP = Battuto prefabbricato
 BGO = Battuto gettato in opera
 T = Trivellato
 TEC = Trivellato con elica continua
 MP = Micropalo
 Comm. = Commento
 Lp = Lunghezza pali
 R = Rotazione testa
 B = Bloccata
 L = Libera
 a = Distanza del bordo del plinto/palo/palo dai pali
 H = Altezza plinto/palo

Relazione di calcolo

Dp = Diametro pali
 Crit. = Numero del criterio di progetto

Tl	Tipo	Tp	Comm.	Ip <m>	R	a <m>	H <m>	Dp <m>	Crit.
1	R1	T	Pali interni diam. 60 cm	18	L	0.1	0.8	0.6	1
2	R1	T	Pali esterni diam. 80 cm	18	L	0.1	0.8	0.8	1

Elenco plinti/pali

Simbologia

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

PL	Tl	Nodo	Kt <daN/cm<	PL	Tl	Nodo	Kt <daN/cm<	PL	Tl	Nodo	Kt <daN/cm<	PL	Tl	Nodo	Kt <daN/cm<	PL	Tl	Nodo	Kt <daN/cm<
1	2	1	---	2	2	2	---	3	2	3	---	4	2	4	---	5	2	5	---
6	2	6	---	7	2	7	---	8	2	8	---	9	2	9	---	10	2	10	---
11	2	11	---	12	2	12	---	13	2	13	---	14	2	14	---	15	2	15	---
16	2	16	---	141	1	141	---	142	1	142	---	143	1	143	---	144	1	144	---
145	1	145	---	146	1	146	---	147	1	147	---	148	1	148	---				

Elenco tipi solai

Simbologia

Ts = Numero del tipo solaio
 Comm. = Commento
 Rc = Ripartizione carichi
 UN = Unidirezionale
 PP = A piastra perimetrale
 PB = A piastra bisettrice
 Qps = Carico permanente strutturale
 Qpn = Carico permanente non strutturale
 QA = Primo carico accidentale
 QA2 = Secondo carico accidentale
 QA3 = Terzo carico accidentale
 Rip. ter. = Ripartizione su aste terminali
 Rip. int. = Ripartizione su aste interne
 Lfl = Larghezza fascia laterale
 Zcv = Z del suolo per carico da vento
 s = Coeff. di riduzione
 Hs = Altezza solaio
 Sc = Spessore cappa
 Crit. = Numero del criterio di progetto

Ts	Comm.	Rc	Qps <daN/mq>	Qpn <daN/mq>	QA <daN/mq>	QA2 <daN/mq>	QA3 <daN/mq>	Rip. ter.	Rip. int.	Lfl <m>	Zcv <m>	s	Hs <cm>	Sc <cm>	Crit.
1	Copertura tegoli prefabbricati	UN	390	240	50	73	80	50	50	0	0	1	70	4	4
2	Solaio in opera	UN	142	188	50	73	80	50	50	0	0	1	22	4	1
4	Solaio piano terra	UN	142	188	500	0	0	50	50	0	0	1	22	4	1

Elenco solai

Simbologia

Sol. = Numero del solaio
 Ts = Numero del tipo solaio
 Ord. = Orditura
 Nodi = Nodi del solaio

Sol.	Ts	Ord. <grad>	Nodi
100	1	0	133 134 136 138 140 125 126 139 137 135
101	1	0	130 132 134 133 131 127 128 129
400	2	90	139 126 125 140 21 118 117 22
414	4	90	5 141 145 6 4 3 2 1
415	4	90	7 142 146 8 6 145 141 5
416	4	90	9 143 147 10 8 146 142 7
417	4	90	11 144 148 12 10 147 143 9
418	4	90	15 16 14 12 148 144 11 13
419	4	90	149 17 18 150 14 16 15 13

Carichi

Condizioni di carico elementari

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare
 Comm. = Commento
 Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite

Relazione di calcolo

Sic. = Contributo alla sicurezza
 F = a favore
 S = a sfavore
 A = ambigua

Var. = Tipo di variabilità
 B = di base
 I = indipendente
 A = ambigua

Dir. = Direzione del vento

Tipo = Tipologia di pressione vento
 M = Massimizzata
 E = Esterna
 I = Interna

Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X
 My = Moltiplicatore della massa in dir. Y
 Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z

Jpx = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
 Jpy = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
 Jpz = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	Dir. <grad>	Tipo	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	Permanenti strutturali	1 D.M. 08 Permanenti strutturali	S	--	--	--	1	1	0	0	0	1
2	Permanenti non strutturali	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali	S	--	--	--	1	1	0	0	0	1
3	carichi di esercizio	5 D.M. 08 Variabili Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	S	B	--	--	1	1	0	0	0	1
4	Vento	10 D.M. 08 Variabili Vento	S	B	--	--	1	1	0	0	0	1
5	Neve	11 D.M. 08 Variabili Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)	S	B	--	--	1	1	0	0	0	1

Elenco carichi aste

Condizione di carico n. 1: Permanenti strutturali

Elenco peso proprio aste

Simbologia

Sez. = Numero della sezione
 Comm. = Commento
 A = Area
 Mat. = Materiale
 P = Peso specifico
 PL = Peso specifico a metro lineare

Sez.	Comm.	A <cmq>	Mat.	P <daN/mc>	PL <daN/m>
1	Pilastrini 40x40	1600.000000	Calcestruzzo	2500	400
2	Pilastrini 40x50	2000.000000	Calcestruzzo	2500	500
3	Travi in opera 40x50	2000.000000	Calcestruzzo	2500	500
4	Travi in opera 40x82,8	3312.000000	Calcestruzzo	2500	828
5	Travi prefabbricate T	3750.000000	Calcestruzzo	2500	937.5
6	Travi 30x108	3240.000000	Calcestruzzo	2500	810
10	UPN220 doppia	74.888500	Acciaio	7850	58.79
11	Travi fondazione 40x80	3200.000000	Calcestruzzo	2500	800

Elenco carichi aste

Condizione di carico n. 1: Permanenti strutturali

Carichi distribuiti

Simbologia

Asta = Numero dell'asta
 N1 = Nodo iniziale
 N2 = Nodo finale
 E = Elemento provenienza del carico
 S = Solaio
 T = Tamponatura
 NE = Numero elemento di provenienza del carico
 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
 DC = Direzione del carico
 XG, YG, ZG = secondo gli assi globali
 XL, YL, ZL = secondo gli assi locali
 Xi = Distanza iniziale
 Qi = Carico iniziale
 Xf = Distanza finale
 Qf = Carico finale

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>	Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
------	----	----	---	----	---	----	-----------	---------------	-----------	---------------	------	----	----	---	----	---	----	-----------	---------------	-----------	---------------

Relazione di calcolo

0	117	118	S	400	QPS	ZG	0	251.46	2.7	248.34	0	117	118	S	400	QPS	ZG	9.06	248.34	11.75	251.42
0	117	118	S	400	QPS	ZG	2.7	248.34	9.06	248.34	0	126	125	S	400	QPS	ZG	0	248.34	6.36	248.34
200	140	138	S	100	QPS	ZG	0	3568.5	4.65	3568.5	201	131	127	S	101	QPS	ZG	0	3568.5	4.7	3568.5
203	133	131	S	101	QPS	ZG	0	3568.5	4.65	3568.5	205	135	133	S	100	QPS	ZG	0	3568.5	5.04	3568.5
207	137	135	S	100	QPS	ZG	0	3568.5	4.65	3568.5	209	139	137	S	100	QPS	ZG	0	3568.5	4.65	3568.5
212	132	130	S	101	QPS	ZG	0	3568.5	4.7	3568.5	214	134	132	S	101	QPS	ZG	0	3568.5	4.65	3568.5
216	136	134	S	100	QPS	ZG	0	3568.5	5.04	3568.5	218	138	136	S	100	QPS	ZG	0	3568.5	4.65	3568.5
224	139	126	S	100	QPS	ZG	0	58.13	5.95	20.2	224	139	126	S	400	QPS	ZG	0	255.18	5.95	248.31
226	125	140	S	100	QPS	ZG	0	20.07	5.99	57.74	226	125	140	S	400	QPS	ZG	5.94	255.12	5.99	0
226	125	140	S	400	QPS	ZG	0	248.31	5.94	255.12	227	22	117	S	400	QPS	ZG	0	255.21	3.25	251.46
229	118	21	S	400	QPS	ZG	0	251.42	3.25	255.15	231	140	21	S	400	QPS	ZG	0	0	3.59	3.55
703	13	15	S	418	QPS	ZG	0	319.45	5.95	326.55	703	13	15	S	419	QPS	ZG	0	247.04	5.95	239.95
703	15	16	S	418	QPS	ZG	0	326.6	6.36	326.6	703	15	16	S	419	QPS	ZG	0	239.98	6.36	239.98
703	16	14	S	418	QPS	ZG	0	326.56	5.99	319.45	703	16	14	S	419	QPS	ZG	2.69	243.13	5.99	247.05
703	16	14	S	419	QPS	ZG	0	239.95	2.69	243.13	704	11	144	S	417	QPS	ZG	0	319.5	5.95	319.5
704	11	144	S	418	QPS	ZG	0	319.5	5.95	326.6	704	144	148	S	417	QPS	ZG	0	319.5	6.36	319.5
704	144	148	S	418	QPS	ZG	0	326.6	6.36	326.6	704	148	12	S	417	QPS	ZG	0	319.5	5.99	319.5
704	148	12	S	418	QPS	ZG	0	326.6	5.99	319.5	705	9	143	S	416	QPS	ZG	0	347.9	5.95	347.9
705	9	143	S	417	QPS	ZG	0	319.5	5.95	319.5	705	143	147	S	416	QPS	ZG	0	347.9	6.36	347.9
705	143	147	S	417	QPS	ZG	0	319.5	6.36	319.5	705	147	10	S	416	QPS	ZG	0	347.9	5.99	347.9
705	147	10	S	417	QPS	ZG	0	319.5	5.99	319.5	706	7	142	S	415	QPS	ZG	0	319.5	5.95	319.5
706	7	142	S	416	QPS	ZG	0	347.9	5.95	347.9	706	142	146	S	415	QPS	ZG	0	319.5	6.36	319.5
706	142	146	S	416	QPS	ZG	0	347.9	6.36	347.9	706	146	8	S	415	QPS	ZG	0	319.5	5.99	319.5
706	146	8	S	416	QPS	ZG	0	347.9	5.99	347.9	707	5	141	S	414	QPS	ZG	0	323.05	5.95	323.05
707	5	141	S	415	QPS	ZG	0	319.5	5.95	319.5	707	141	145	S	414	QPS	ZG	0	323.05	6.36	323.05
707	141	145	S	415	QPS	ZG	0	319.5	6.36	319.5	707	145	6	S	414	QPS	ZG	0	323.05	5.99	323.05
707	145	6	S	415	QPS	ZG	0	319.5	5.99	319.5	708	1	2	S	414	QPS	ZG	0	323.05	5.52	323.05
708	2	3	S	414	QPS	ZG	0	323.05	7.34	323.05	708	3	4	S	414	QPS	ZG	0	323.05	5.44	323.05
709	149	17	S	419	QPS	ZG	0	247.08	3.25	243.2	709	17	18	S	419	QPS	ZG	0	243.2	2.7	239.98
709	17	18	S	419	QPS	ZG	9.06	239.98	11.75	243.17	709	17	18	S	419	QPS	ZG	2.7	239.98	9.06	239.98
709	18	150	S	419	QPS	ZG	0	243.17	3.3	247.08											

Elenco carichi aste

Condizione di carico n. 2: Permanenti non strutturali

Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>								<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
0	117	118	S	400	QPN	ZG	0	332.91	2.7	328.79	0	117	118	S	400	QPN	ZG	9.06	328.79	11.75	332.87
0	117	118	S	400	QPN	ZG	2.7	328.79	9.06	328.79	0	126	125	S	400	QPN	ZG	0	328.79	6.36	328.79
200	140	138	S	100	QPN	ZG	0	2196	4.65	2196	201	131	127	S	101	QPN	ZG	0	2196	4.7	2196
203	133	131	S	101	QPN	ZG	0	2196	4.65	2196	205	135	133	S	100	QPN	ZG	0	2196	5.04	2196
207	137	135	S	100	QPN	ZG	0	2196	4.65	2196	209	139	137	S	100	QPN	ZG	0	2196	4.65	2196
212	132	130	S	101	QPN	ZG	0	2196	4.7	2196	214	134	132	S	101	QPN	ZG	0	2196	4.65	2196
216	136	134	S	100	QPN	ZG	0	2196	5.04	2196	218	138	136	S	100	QPN	ZG	0	2196	4.65	2196
224	139	126	S	100	QPN	ZG	0	35.77	5.95	12.43	224	139	126	S	400	QPN	ZG	0	337.84	5.95	328.75
226	125	140	S	100	QPN	ZG	0	12.35	5.99	35.53	226	125	140	S	400	QPN	ZG	5.94	337.76	5.99	0
226	125	140	S	400	QPN	ZG	0	328.75	5.94	337.76	227	22	117	S	400	QPN	ZG	0	337.88	3.25	332.91
229	118	21	S	400	QPN	ZG	0	332.87	3.25	337.81	231	140	21	S	400	QPN	ZG	0	0	3.59	4.7
703	13	15	S	418	QPN	ZG	0	422.94	5.95	432.34	703	13	15	S	419	QPN	ZG	0	327.07	5.95	317.68
703	15	16	S	418	QPN	ZG	0	432.4	6.36	432.4	703	15	16	S	419	QPN	ZG	0	317.72	6.36	317.72
703	16	14	S	418	QPN	ZG	0	432.34	5.99	422.94	703	16	14	S	419	QPN	ZG	2.69	321.9	5.99	327.07
703	16	14	S	419	QPN	ZG	0	317.68	2.69	321.9	704	11	144	S	417	QPN	ZG	0	423	5.95	423
704	11	144	S	418	QPN	ZG	0	423	5.95	432.4	704	144	148	S	417	QPN	ZG	0	423	6.36	423
704	144	148	S	418	QPN	ZG	0	432.4	6.36	432.4	704	148	12	S	417	QPN	ZG	0	423	5.99	423
704	148	12	S	418	QPN	ZG	0	432.4	5.99	423	705	9	143	S	416	QPN	ZG	0	460.6	5.95	460.6
705	9	143	S	417	QPN	ZG	0	423	5.95	423	705	143	147	S	416	QPN	ZG	0	460.6	6.36	460.6
705	143	147	S	417	QPN	ZG	0	423	6.36	423	705	147	10	S	416	QPN	ZG	0	460.6	5.99	460.6
705	147	10	S	417	QPN	ZG	0	423	5.99	423	706	7	142	S	415	QPN	ZG	0	423	5.95	423
706	7	142	S	416	QPN	ZG	0	460.6	5.95	460.6	706	142	146	S	415	QPN	ZG	0	423	6.36	423
706	142	146	S	416	QPN	ZG	0	460.6	6.36	460.6	706	146	8	S	415	QPN	ZG	0	423	5.99	423
706	146	8	S	416	QPN	ZG	0	460.6	5.99	460.6	707	5	141	S	414	QPN	ZG	0	427.7	5.95	427.7
707	5	141	S	415	QPN	ZG	0	423	5.95	423	707	141	145	S	414	QPN	ZG	0	427.7	6.36	427.7
707	141	145	S	415	QPN	ZG	0	423	6.36	423	707	145	6	S	414	QPN	ZG	0	427.7	5.99	427.7
707	145	6	S	415	QPN	ZG	0	423	5.99	423	708	1	2	S	414	QPN	ZG	0	427.7	5.52	427.7
708	2	3	S	414	QPN	ZG	0	427.7	7.34	427.7	708	3	4	S	414	QPN	ZG	0	427.7	5.44	427.7
709	149	17	S	419	QPN	ZG	0	327.12	3.25	321.99	709	17	18	S	419	QPN	ZG	0	321.99	2.7	317.72
709	17	18	S	419	QPN	ZG	9.06	317.72	11.75	321.94	709	17	18	S	419	QPN	ZG	2.7	317.72	9.06	317.72
709	18	150	S	419	QPN	ZG	0	321.94	3.3	327.12											

Elenco carichi aste

Condizione di carico n. 3: carichi di esercizio

Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>								<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
0	117	118	S	400	QA	ZG	0	85.63	2.7	84.5	0	117	118	S	400	QA	ZG	9.06	84.5	11.75	85.62
0	117	118	S	400	QA	ZG	2.7	84.5	9.06	84.5	0	126	125	S	400	QA	ZG	0	84.5	6.36	84.5
200	140	138	S	100	QA	ZG	0	442.55	4.65	442.55	201	131	127	S	101	QA	ZG	0	443.09	4.7	443.09

Relazione di calcolo

203	133	131	S	101	QA	ZG	0	442.3	4.65	442.3	205	135	133	S	100	QA	ZG	0	444.6	5.04	444.6
207	137	135	S	100	QA	ZG	0	442.79	4.65	442.79	209	139	137	S	100	QA	ZG	0	442.55	4.65	442.55
212	132	130	S	101	QA	ZG	0	443.09	4.7	443.09	214	134	132	S	101	QA	ZG	0	442.3	4.65	442.3
216	136	134	S	100	QA	ZG	0	444.6	5.04	444.6	218	138	136	S	100	QA	ZG	0	442.79	4.65	442.79
224	139	126	S	100	QA	ZG	0	7.45	5.95	2.59	224	139	126	S	400	QA	ZG	0	86.99	5.95	84.49
226	125	140	S	100	QA	ZG	0	2.57	5.99	7.4	226	125	140	S	400	QA	ZG	5.94	86.97	5.99	0
226	125	140	S	400	QA	ZG	0	84.49	5.94	86.97	227	22	117	S	400	QA	ZG	0	87	3.25	85.63
229	118	21	S	400	QA	ZG	0	85.62	3.25	86.98	231	140	21	S	400	QA	ZG	0	0	3.59	1.21
703	13	15	S	418	QA	ZG	0	1124.84	5.95	1149.84	703	13	15	S	419	QA	ZG	0	869.88	5.95	844.88
703	15	16	S	418	QA	ZG	0	1150	6.36	1150	703	15	16	S	419	QA	ZG	0	845	6.36	845
703	16	14	S	418	QA	ZG	0	1149.84	5.99	1124.84	703	16	14	S	419	QA	ZG	2.69	856.11	5.99	869.88
703	16	14	S	419	QA	ZG	0	844.88	2.69	856.11	704	11	144	S	417	QA	ZG	0	1125	5.95	1125
704	11	144	S	418	QA	ZG	0	1125	5.95	1150	704	144	148	S	417	QA	ZG	0	1125	6.36	1125
704	144	148	S	418	QA	ZG	0	1150	6.36	1150	704	148	12	S	417	QA	ZG	0	1125	5.99	1125
704	148	12	S	418	QA	ZG	0	1150	5.99	1125	705	9	143	S	416	QA	ZG	0	1225	5.95	1225
705	9	143	S	417	QA	ZG	0	1125	5.95	1125	705	143	147	S	416	QA	ZG	0	1225	6.36	1225
705	143	147	S	417	QA	ZG	0	1125	6.36	1125	705	147	10	S	416	QA	ZG	0	1225	5.99	1225
705	147	10	S	417	QA	ZG	0	1125	5.99	1125	706	7	142	S	415	QA	ZG	0	1125	5.95	1125
706	7	142	S	416	QA	ZG	0	1225	5.95	1225	706	142	146	S	415	QA	ZG	0	1125	6.36	1125
706	142	146	S	416	QA	ZG	0	1225	6.36	1225	706	146	8	S	415	QA	ZG	0	1125	5.99	1125
706	146	8	S	416	QA	ZG	0	1225	5.99	1225	707	5	141	S	414	QA	ZG	0	1137.5	5.95	1137.5
707	5	141	S	415	QA	ZG	0	1125	5.95	1125	707	141	145	S	414	QA	ZG	0	1137.5	6.36	1137.5
707	141	145	S	415	QA	ZG	0	1125	6.36	1125	707	145	6	S	414	QA	ZG	0	1137.5	5.99	1137.5
707	145	6	S	415	QA	ZG	0	1125	5.99	1125	708	1	2	S	414	QA	ZG	0	1137.5	5.52	1137.5
708	2	3	S	414	QA	ZG	0	1137.5	7.34	1137.5	708	3	4	S	414	QA	ZG	0	1137.5	5.44	1137.5
709	149	17	S	419	QA	ZG	0	870	3.25	856.34	709	17	18	S	419	QA	ZG	0	856.34	2.7	845
709	17	18	S	419	QA	ZG	9.06	845	11.75	856.23	709	17	18	S	419	QA	ZG	2.7	845	9.06	845
709	18	150	S	419	QA	ZG	0	856.23	3.3	870											

Elenco carichi aste

Condizione di carico n. 4: Vento

Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>								<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
0	117	118	S	400	QA2	ZG	0	125.03	2.7	123.37	0	117	118	S	400	QA2	ZG	9.06	123.37	11.75	125.01
0	117	118	S	400	QA2	ZG	2.7	123.37	9.06	123.37	0	126	125	S	400	QA2	ZG	0	123.37	6.36	123.37
200	140	138	S	100	QA2	ZG	0	646.13	4.65	646.13	201	131	127	S	101	QA2	ZG	0	646.91	4.7	646.91
203	133	131	S	101	QA2	ZG	0	645.76	4.65	645.76	205	135	133	S	100	QA2	ZG	0	649.12	5.04	649.12
207	137	135	S	100	QA2	ZG	0	646.47	4.65	646.47	209	139	137	S	100	QA2	ZG	0	646.13	4.65	646.13
212	132	130	S	101	QA2	ZG	0	646.91	4.7	646.91	214	134	132	S	101	QA2	ZG	0	645.76	4.65	645.76
216	136	134	S	100	QA2	ZG	0	649.12	5.04	649.12	218	138	136	S	100	QA2	ZG	0	646.47	4.65	646.47
224	139	126	S	100	QA2	ZG	0	10.88	5.95	3.78	224	139	126	S	400	QA2	ZG	0	127	5.95	123.35
226	125	140	S	100	QA2	ZG	0	3.76	5.99	10.81	226	125	140	S	400	QA2	ZG	5.94	126.97	5.99	0
226	125	140	S	400	QA2	ZG	0	123.35	5.94	126.97	227	22	117	S	400	QA2	ZG	0	127.02	3.25	125.03
229	118	21	S	400	QA2	ZG	0	125.01	3.25	126.99	231	140	21	S	400	QA2	ZG	0	0	3.59	1.77

Elenco carichi aste

Condizione di carico n. 5: Neve

Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>								<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
0	117	118	S	400	QA3	ZG	0	137.01	2.7	135.2	0	117	118	S	400	QA3	ZG	9.06	135.2	11.75	137
0	117	118	S	400	QA3	ZG	2.7	135.2	9.06	135.2	0	126	125	S	400	QA3	ZG	0	135.2	6.36	135.2
200	140	138	S	100	QA3	ZG	0	708.09	4.65	708.09	201	131	127	S	101	QA3	ZG	0	708.94	4.7	708.94
203	133	131	S	101	QA3	ZG	0	707.68	4.65	707.68	205	135	133	S	100	QA3	ZG	0	711.36	5.04	711.36
207	137	135	S	100	QA3	ZG	0	708.46	4.65	708.46	209	139	137	S	100	QA3	ZG	0	708.09	4.65	708.09
212	132	130	S	101	QA3	ZG	0	708.94	4.7	708.94	214	134	132	S	101	QA3	ZG	0	707.68	4.65	707.68
216	136	134	S	100	QA3	ZG	0	711.36	5.04	711.36	218	138	136	S	100	QA3	ZG	0	708.46	4.65	708.46
224	139	126	S	100	QA3	ZG	0	11.92	5.95	4.14	224	139	126	S	400	QA3	ZG	0	139.18	5.95	135.18
226	125	140	S	100	QA3	ZG	0	4.12	5.99	11.84	226	125	140	S	400	QA3	ZG	5.94	139.15	5.99	0
226	125	140	S	400	QA3	ZG	0	135.18	5.94	139.15	227	22	117	S	400	QA3	ZG	0	139.2	3.25	137.01
229	118	21	S	400	QA3	ZG	0	137	3.25	139.17	231	140	21	S	400	QA3	ZG	0	0	3.59	1.94

Elenco peso proprio elementi bidimensionali

Simbologia

Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale

Comm. = Commento

Spess. = Spessore

Mat. = Materiale

P = Peso specifico

PQ = Peso specifico per unità di superficie

Tb	Comm.	Spess.	Mat.	P	PQ
		<cm>		<daN/mc>	<daN/mq>
1	Parete spessore 40 cm	40	Calcestruzzo	2500	1000

Relazione di calcolo

2	Parete in muratura	28	Calcestruzzo	2500	700
---	--------------------	----	--------------	------	-----

Risultati del calcolo

Parametri di calcolo

La modellazione della struttura e la rielaborazione dei risultati del calcolo sono stati effettuati con: ModeSt ver. 8.14, prodotto da Tecnisoft s.a.s. - Prato

La struttura è stata calcolata utilizzando come solutore agli elementi finiti: Xfinest ver. 2016, prodotto da Ce.A.S. S.r.l. - Milano

Tipo di normativa: stati limite D.M. 08
Tipo di calcolo: analisi sismica dinamica
Vincoli esterni: Considera incastrate fondazioni per analisi sismiche
Schematizzazione piani rigidi: metodo Master-Slave
Modalità di recupero masse secondarie: trasferire all'impalcato più vicino con modifica XY baricentro

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
- Minimo carico da considerare: 0.00 <daN/m>
- 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
- Soluzione matrice con metodo ver. 5.1: No

Dati struttura

- Zona sismica: zona 3
- Sito di costruzione: Firenze LON. 11.25580 LAT. 43.76960
Contenuto tra ID reticolo: 20059 20058 19837 19836

Simbologia

TCC = Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
SLO = Stato limite di operatività
SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco
 T_R = Periodo di ritorno <anni>
Ag = Accelerazione orizzontale massima al sito
FO = Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale
TC* = Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale <sec>
 S_s = Coefficiente di amplificazione stratigrafica
 C_c = Coefficiente funzione della categoria del suolo

TCC	T_R	Ag <g>	FO	TC*	S_s	C_c
SLD	151	0.0821	2.59	0.29	1.2	1.41
SLV	1424	0.1860	2.4	0.31	1.2	1.39

- Edificio esistente: No
- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale V_N : 100.00
- Classe d'uso: Classe III
- SL Esercizio: SLO-Pvr No, SLD-Pvr 63.00

Relazione di calcolo

- SL Ultimi: SLV-Pvr 10.00, SLC-Pvr No
- Classe di duttilità: Classe B
- Quota di riferimento: -0.00 <m>
- Altezza della struttura: 10.18 <m>
- Numero piani edificio: 1
- Coefficiente θ : 0.00
- Edificio regolare in altezza: Sì
- Edificio regolare in pianta: Sì
- Forze orizzontali convenzionali per stati limite non sismici: 1.00%
- Genera stati limite per verifiche di resistenza al fuoco: No

Dati di piano

Simbologia

- Imp. =Numero dell'impalcato
- Lx =Dimensione del piano in dir. X
- Ly =Dimensione del piano in dir. Y
- Ex =Eccentricità in dir. X
- Ey =Eccentricità in dir. Y
- Ea =Eccentricità complessiva

Imp.	Lx <m>	Ly <m>	Ex <m>	Ey <m>	Ea <m>
1	18.3	0	0.92	0	0.92

Dati di calcolo

- Categoria del suolo di fondazione: B
- Tipologia edificio: c.a. o prefabbricato a telaio a più piani e più campate
- Coeff. C_1 : 0.075
- Periodo T_1 : 0.42744
- Coeff. λ SLD: 1.00
- Coeff. λ SLV: 1.00
- Rapporto di sovrarresistenza (α_w/α_1): 1.30
- Valore di riferimento del fattore di struttura (q_0): 3.90
- Fattore riduttivo (K_w): 1.00
- Fattore riduttivo regolarità in altezza (KR): 1.00
- Fattore di struttura (q): 3.90

- Categoria topografica: T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
- Coeff. amplificazione topografica S_T : 1.00
- Fattore di struttura per sisma verticale (q_v): 1.50
- Modalità di calcolo modi di vibrare: Autovalori
- Numero modi: 3
- Modi da considerare: Tali da movimentare una percentuale di massa pari a 85.00%
- Trascura modi con massa movimentata minore di: No
- Smorzamento spettro: 5.00%

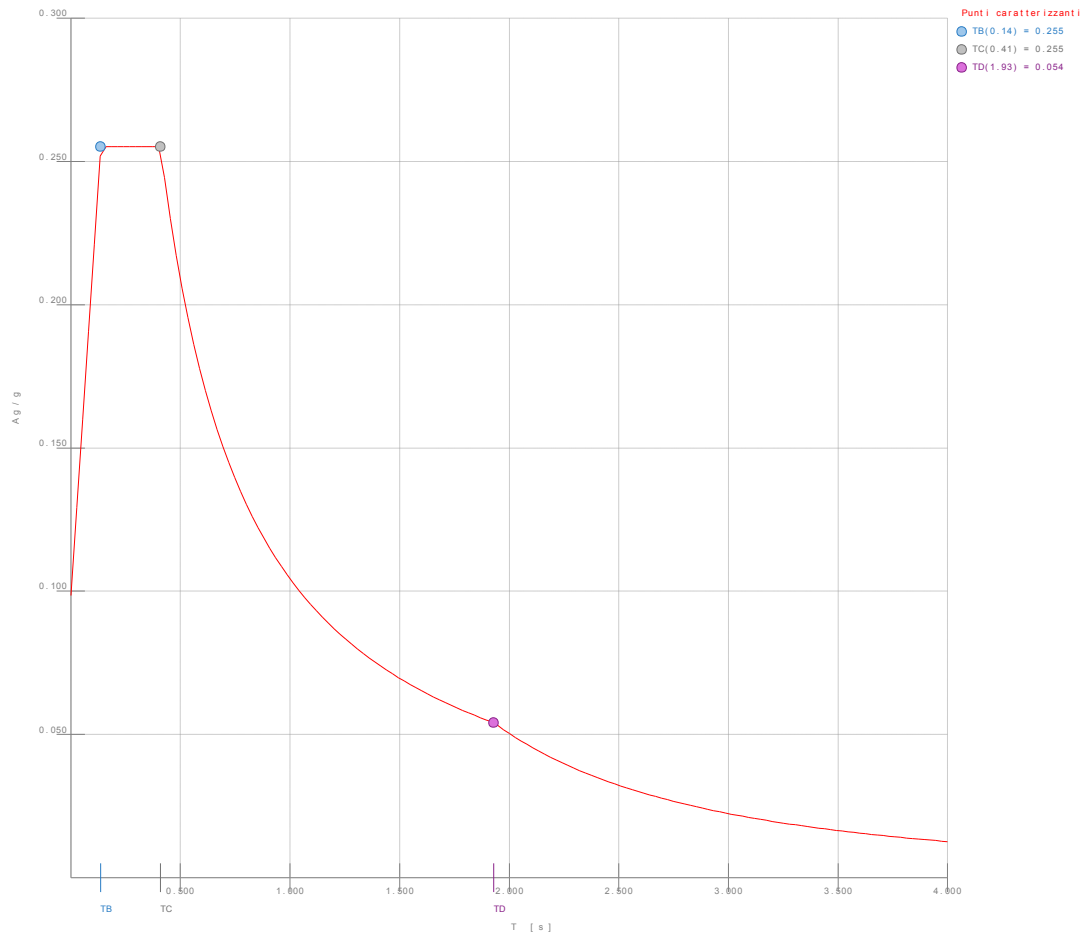


Figura numero 1: Spettro SLD

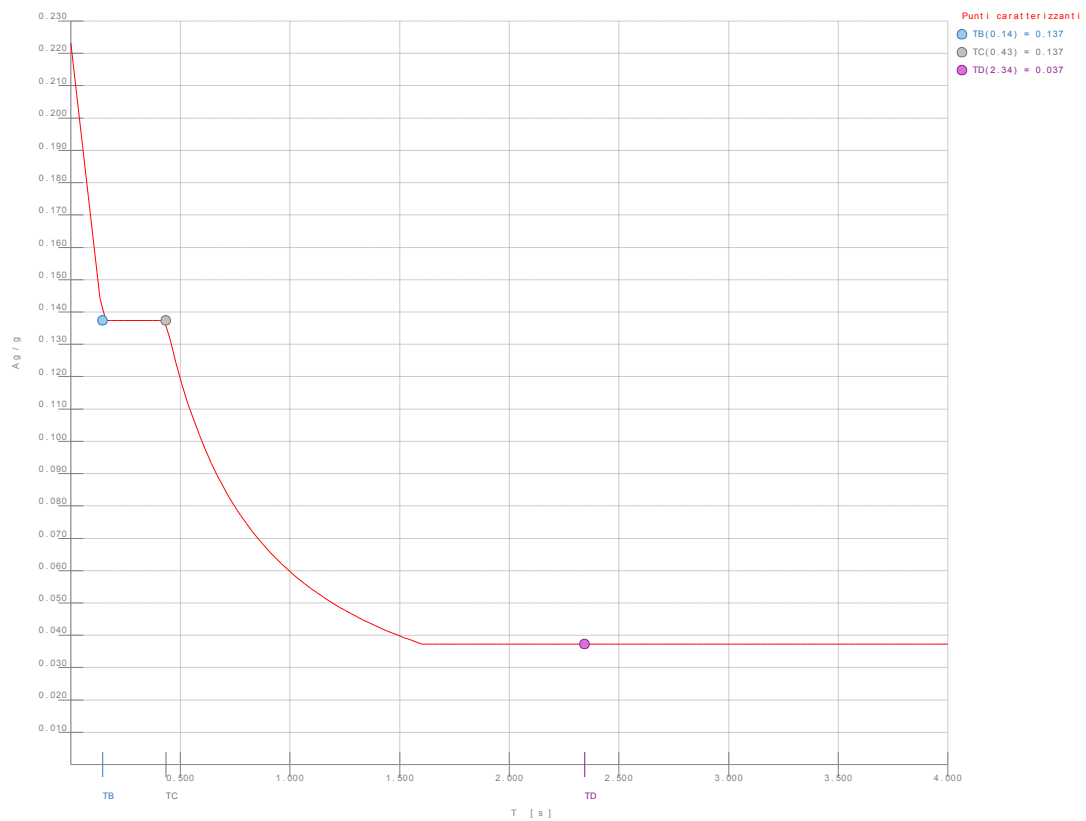


Figura numero 2: Spettro SLV

Relazione di calcolo

- Angolo di ingresso del sisma: 0.00 <grad>

Condizioni di carico elementari

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare
 Comm. = Commento
 Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
 Sic. = Contributo alla sicurezza
 F = a favore
 S = a sfavore
 A = ambigua
 Var. = Tipo di variabilità
 B = di base
 I = indipendente
 A = ambigua
 Dir. = Direzione del vento
 Tipo = Tipologia di pressione vento
 M = Massimizzata
 E = Esterna
 I = Interna
 Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X
 My = Moltiplicatore della massa in dir. Y
 Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z
 Jpx = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
 Jpy = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
 Jpz = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	Dir. <grad>	Tipo	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	Permanenti strutturali	1	S	--	--	--	1	1	0	0	0	1
2	Permanenti non strutturali	2	S	--	--	--	1	1	0	0	0	1
3	carichi di esercizio	5	S	B	--	--	1	1	0	0	0	1
4	Vento	10	S	B	--	--	1	1	0	0	0	1
5	Neve	11	S	B	--	--	1	1	0	0	0	1

Elenco tipi CCE definiti

Simbologia

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

Tipo CCE	Comm.	Tipo	Durata	γ_{min}	γ_{max}	ψ_0	ψ_1	ψ_2	$\psi_{0,s}$
1	D.M. 08 Permanenti strutturali	G	N	1	1.3				
2	D.M. 08 Permanenti non strutturali	G	N	0	1.5				
5	D.M. 08 Variabili Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	Q	N	0	1.5	0.7	0.7	0.6	0
10	D.M. 08 Variabili Vento	Q	N	0	1.5	0.6	0.2	0	0
11	D.M. 08 Variabili Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)	Q	N	0	1.5	0.5	0.2	0	0

Ambienti di carico

Simbologia

N = Numero
 Comm. = Commento
 1 = Permanenti strutturali
 2 = Permanenti non strutturali
 3 = carichi di esercizio
 4 = Vento
 5 = Neve
 F = azioni orizzontali convenzionali
 SLU = Stato limite ultimo

Relazione di calcolo

SLR =Stato limite per combinazioni rare
 SLF =Stato limite per combinazioni frequenti
 SLQ/D=Stato limite per combinazioni quasi permanenti o di danno
 S = Si
 N = No

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

Elenco combinazioni di carico simboliche

Simbologia

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

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

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

Considera sollecitazioni dinamiche con segno dei modi principali: No

Combinazioni delle CCE

Simbologia

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

An. =Tipo di analisi
 L = Lineare
 NL = Non lineare
 Bk =buckling
 S = Si
 N = No

CC	Comm.	TCC	An.	Bk	1	2	3	4	5	F X	F Y	Mt	±S X	±S Y
1	CC 1 - Amb. 1 (SLU S) S Mt+X+0.3Y	SLV	L	N	1	1	0.6	0	0	0	0	0	1	0.3
2	CC 2 - Amb. 1 (SLE) S Mt+X+0.3Y	SLD	L	N	1	1	0.6	0	0	0	0	0	1	0.3
3	CC 3 - Amb. 1 (SLU S) S Mt+X-0.3Y	SLV	L	N	1	1	0.6	0	0	0	0	0	1	-0.3
4	CC 4 - Amb. 1 (SLE) S Mt+X-0.3Y	SLD	L	N	1	1	0.6	0	0	0	0	0	1	-0.3
5	CC 5 - Amb. 1 (SLU S) S Mt+0.3X+Y	SLV	L	N	1	1	0.6	0	0	0	0	0	1	0.3
6	CC 6 - Amb. 1 (SLE) S Mt+0.3X+Y	SLD	L	N	1	1	0.6	0	0	0	0	0	1	0.3
7	CC 7 - Amb. 1 (SLU S) S Mt-0.3X+Y	SLV	L	N	1	1	0.6	0	0	0	0	0	1	-0.3
8	CC 8 - Amb. 1 (SLE) S Mt-0.3X+Y	SLD	L	N	1	1	0.6	0	0	0	0	0	1	-0.3
9	CC 9 - Amb. 1 (SLU S) S -Mt+X+0.3Y	SLV	L	N	1	1	0.6	0	0	0	0	0	-1	0.3
10	CC 10 - Amb. 1 (SLE) S -Mt+X+0.3Y	SLD	L	N	1	1	0.6	0	0	0	0	0	-1	0.3
11	CC 11 - Amb. 1 (SLU S) S -Mt+X-0.3Y	SLV	L	N	1	1	0.6	0	0	0	0	0	-1	-0.3
12	CC 12 - Amb. 1 (SLE) S -Mt+X-0.3Y	SLD	L	N	1	1	0.6	0	0	0	0	0	-1	-0.3
13	CC 13 - Amb. 1 (SLU S) S -Mt+0.3X+Y	SLV	L	N	1	1	0.6	0	0	0	0	0	-1	0.3
14	CC 14 - Amb. 1 (SLE) S -Mt+0.3X+Y	SLD	L	N	1	1	0.6	0	0	0	0	0	-1	0.3
15	CC 15 - Amb. 1 (SLU S) S -Mt-0.3X+Y	SLV	L	N	1	1	0.6	0	0	0	0	0	-1	-0.3
16	CC 16 - Amb. 1 (SLE) S -Mt-0.3X+Y	SLD	L	N	1	1	0.6	0	0	0	0	0	-1	-0.3
17	CC 17 - Amb. 2 (SLU) F X	SLU	L	N	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1	0	0	0	0
18	CC 18 - Amb. 2 (SLU) F -X	SLU	L	N	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	-1	0	0	0	0

Relazione di calcolo

19	CC 19 - Amb. 2 (SLU) F Y	SLU	L	N	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	0	1	0	0	0
20	CC 20 - Amb. 2 (SLU) F -Y	SLU	L	N	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	0	-1	0	0	0
21	CC 21 - Amb. 2 (SLE R) F X	SLE R	L	N	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
22	CC 22 - Amb. 2 (SLE R) F -X	SLE R	L	N	1	1	1	1	1	-1	0	0	0	0
23	CC 23 - Amb. 2 (SLE R) F Y	SLE R	L	N	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
24	CC 24 - Amb. 2 (SLE R) F -Y	SLE R	L	N	1	1	1	1	1	0	-1	0	0	0
25	CC 25 - Amb. 2 (SLE F) F X	SLE F	L	N	1	1	0.7	0.2	0.2	1	0	0	0	0
26	CC 26 - Amb. 2 (SLE F) F -X	SLE F	L	N	1	1	0.7	0.2	0.2	-1	0	0	0	0
27	CC 27 - Amb. 2 (SLE F) F Y	SLE F	L	N	1	1	0.7	0.2	0.2	0	1	0	0	0
28	CC 28 - Amb. 2 (SLE F) F -Y	SLE F	L	N	1	1	0.7	0.2	0.2	0	-1	0	0	0
29	CC 29 - Amb. 2 (SLE Q) F X	SLE Q	L	N	1	1	0.6	0	0	1	0	0	0	0
30	CC 30 - Amb. 2 (SLE Q) F -X	SLE Q	L	N	1	1	0.6	0	0	-1	0	0	0	0
31	CC 31 - Amb. 2 (SLE Q) F Y	SLE Q	L	N	1	1	0.6	0	0	0	1	0	0	0
32	CC 32 - Amb. 2 (SLE Q) F -Y	SLE Q	L	N	1	1	0.6	0	0	0	-1	0	0	0

Elenco baricentri e masse impalcato

Simbologia

Imp. =Numero dell'impalcato
 X =Coordinata X
 Y =Coordinata Y
 Z =Coordinata Z
 Mo =Massa orizzontale
 Jpz =Momento d'inerzia polare intorno all'asse Z

Imp.	X <m>	Y <m>	Z <m>	Mo <kg>	Jpz <kg*mq>
1	9.15	13.13	7.97	515808	56635800

Totali masse impalcato

Mo <kg>	Jpz <kg*mq>
515808	56635800

Elenco forze sismiche di impalcato allo SLD

Simbologia

Imp. =Numero dell'impalcato
 cx =Coeff. c in dir. X
 cy =Coeff. c in dir. Y
 Mz =Momento intorno all'asse Z

Imp.	cx	cy	Mz <daNm>
1	1	1	112952

Totali forze sismiche

Mz <daNm>
112952

Elenco forze sismiche di impalcato allo SLV

Imp.	cx	cy	Mz <daNm>
1	1	1	63575.9

Totali forze sismiche

Mz <daNm>
63575.9

Elenco pesi e forze fittizie impalcato

Simbologia

Imp. =Numero dell'impalcato
 Peso =Peso
 Fx =Forza in dir. X
 Fy =Forza in dir. Y

Imp.	Peso <daN>	Fx <daN>	Fy <daN>
1	589667	5896.67	5896.67

Elenco modi di vibrare, masse partecipanti e coefficienti di partecipazione

Simbologia

Modo =Numero del modo di vibrare
 C =* indica che il modo è stato considerato

Relazione di calcolo

Per. = Periodo
 Diff. = Minima differenza percentuale dagli altri periodi
 Φ_x = Coefficiente di partecipazione in dir. X
 Φ_y = Coefficiente di partecipazione in dir. Y
 Φ_z = Coefficiente di partecipazione in dir. Z
 %Mx = Percentuale massa partecipante in dir. X
 %My = Percentuale massa partecipante in dir. Y
 %Mz = Percentuale massa partecipante in dir. Z
 %Jpz = Percentuale momento d'inerzia polare partecipante intorno all'asse Z

Modo	CPer.	Diff.	Φ_x	Φ_y	Φ_z	%Mx	%My	%Mz	%Jpz
1*	0.31	40.88	0.07	227.11	0	0	100	0	0
2*	0.22	40.88	-173.67	0.09	0	58.48	0	0	41.52
3*	0.04	421.75	146.35	-0	0	41.52	0	0	58.48
Tot.cons.						100	100	0	100

Elenco coefficienti di risposta

Simbologia

Modo = Numero del modo di vibrare
 S_x = Coefficiente di risposta (moltiplicato per 100) in dir. X
 S_y = Coefficiente di risposta (moltiplicato per 100) in dir. Y

Stato limite di danno

Modo	S_x	S_y
1	25.52	25.52
2	25.52	25.52
3	14.71	14.71

Stato limite di salvaguardia della vita

Modo	S_x	S_y
1	13.73	13.73
2	13.73	13.73
3	19.81	19.81

Spostamenti dei nodi allo stato limite ultimo

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
 S_x = Spostamento in dir. X
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 S_y = Spostamento in dir. Y
 S_z = Spostamento in dir. Z
 R_x = Rotazione intorno all'asse X
 R_y = Rotazione intorno all'asse Y
 R_z = Rotazione intorno all'asse Z

Nodo		S_x <cm>	CC	S_y <cm>	CC	S_z <cm>	CC	R_x <rad>	CC	R_y <rad>	CC	R_z <rad>	CC
-54	Max	0.03	9	0.27	13	-0.25	9	0	5	0	9	0	9
-54	Min.	-0.03	1	-0.3	5	-0.42	18	0	13	0	1	0	1
-53	Max	0.12	9	0.19	13	-0.2	5	0	5	0	1	0	1
-53	Min.	-0.12	1	-0.21	5	-0.34	19	-0	13	0	9	0	9
-52	Max	0.12	9	0.19	5	-0.2	13	0	13	0	1	0	1
-52	Min.	-0.12	1	-0.21	13	-0.34	19	-0	5	0	9	0	9
-51	Max	0.03	9	0.27	5	-0.25	1	0	13	0	9	0	9
-51	Min.	-0.03	1	-0.3	13	-0.42	17	0	5	0	1	0	1
-32	Max	0.06	9	0.32	13	-0.25	9	0	5	0	9	0	9
-32	Min.	-0.06	1	-0.36	5	-0.43	18	0	13	0	1	0	1
-31	Max	0.03	9	0.31	13	-0.24	9	0	5	0	9	0	9
-31	Min.	-0.04	1	-0.35	5	-0.41	18	0	13	0	1	0	1
-28	Max	0.04	9	0.31	5	-0.24	1	0	13	0	9	0	9
-28	Min.	-0.04	1	-0.35	13	-0.41	17	0	5	0	1	0	1
-27	Max	0.06	9	0.32	5	-0.25	1	0	13	0	9	0	9
-27	Min.	-0.06	1	-0.36	13	-0.43	17	0	5	0	1	0	1
-24	Max	0.11	9	0.24	5	-0.19	1	0	13	0	1	0	1
-24	Min.	-0.11	1	-0.26	13	-0.34	17	-0	5	0	9	0	9
-23	Max	0.11	9	0.25	5	-0.19	9	0	13	0	1	0	5
-23	Min.	-0.11	1	-0.27	13	-0.35	18	-0	5	0	9	0	13
-22	Max	0.11	9	0.25	13	-0.19	1	0	5	0	1	0	5
-22	Min.	-0.11	1	-0.27	5	-0.36	17	-0	13	0	9	0	13
-21	Max	0.11	9	0.24	13	-0.19	9	0	5	0	1	0	1
-21	Min.	-0.11	1	-0.26	5	-0.34	18	-0	13	0	9	0	9
-10	Max	0.01	1	0.26	13	-0.21	13	0	5	0	9	0	9
-10	Min.	-0.03	9	-0.3	5	-0.38	19	-0	13	0	1	0	1
-9	Max	0.03	1	0.22	13	-0.18	1	0	5	0	9	0	1
-9	Min.	-0.04	9	-0.22	5	-0.32	17	-0	13	0	1	0	9

Relazione di calcolo

-8Max	0.12	9	0.34	13	-0.26	13	0	5	0	9	0	1
-8Min.	-0.1	1	-0.38	5	-0.46	20	-0	13	0	1	0	9
-7Max	0.04	1	0.22	5	-0.18	9	0	13	0	9	0	1
-7Min.	-0.03	9	-0.22	13	-0.32	18	-0	5	0	1	0	9
-6Max	0.03	1	0.26	5	-0.2	5	0	13	0	9	0	9
-6Min.	-0	9	-0.3	13	-0.38	19	-0	5	0	1	0	1
-5Max	0.1	9	0.34	5	-0.26	5	0	13	0	9	0	1
-5Min.	-0.12	1	-0.39	13	-0.46	20	-0	5	0	1	0	9
1Max	0	17	0.01	17	-0.22	1	0	17	0	17	0	1
1Min.	0	1	0	1	-0.36	17	0	1	0	1	0	1
2Max	0	17	0	17	-0.19	1	0	17	0	17	0	1
2Min.	0	1	0	1	-0.31	17	0	1	0	1	0	1
3Max	-0	1	0	17	-0.19	1	0	17	0	1	0	1
3Min.	-0	17	0	1	-0.31	17	0	1	0	17	0	1
4Max	-0	1	0.01	17	-0.22	1	0	17	0	1	0	1
4Min.	-0	17	0	1	-0.36	17	0	1	0	17	0	1
5Max	0	1	0	17	-0.27	1	0	17	0	17	0	1
5Min.	0	17	0	1	-0.43	17	0	1	0	1	0	1
6Max	0	17	0	17	-0.27	1	0	17	0	1	0	1
6Min.	0	1	0	1	-0.43	17	0	1	0	17	0	1
7Max	0	1	0	17	-0.28	1	0	17	0	17	0	1
7Min.	0	17	0	1	-0.46	17	0	1	0	1	0	1
8Max	0	17	0	17	-0.28	1	0	17	0	1	0	1
8Min.	0	1	0	1	-0.46	17	0	1	0	17	0	1
9Max	0	1	0	17	-0.28	1	0	1	0	17	0	1
9Min.	0	17	0	1	-0.46	17	0	17	0	1	0	1
10Max	0	17	0	17	-0.28	1	0	1	0	1	0	1
10Min.	0	1	0	1	-0.46	17	0	17	0	17	0	1
11Max	0	1	0	17	-0.26	1	0	1	0	17	0	1
11Min.	0	17	0	1	-0.43	17	0	17	0	1	0	1
12Max	0	17	0	17	-0.26	1	0	1	0	1	0	1
12Min.	0	1	0	1	-0.43	17	0	17	0	17	0	1
13Max	0	1	0	1	-0.18	1	0	1	0	17	0	1
13Min.	0	17	0	17	-0.3	17	0	17	0	1	0	1
14Max	0	17	0	1	-0.18	1	0	1	0	1	0	1
14Min.	0	1	0	17	-0.3	17	0	17	0	17	0	1
15Max	0	1	-0	1	-0.28	1	0	1	0	17	0	1
15Min.	0	17	-0.01	17	-0.44	17	0	17	0	1	0	1
16Max	0	1	-0	1	-0.28	1	0	1	0	17	0	1
16Min.	0	17	-0.01	17	-0.44	17	0	17	0	1	0	1
21Max	0.04	1	1.37	5	-0.01	5	0	5	0	13	0	1
21Min.	-0.04	9	-1.41	13	-0.31	13	0	13	0	5	0	9
22Max	0.04	1	1.37	13	-0.01	13	0	13	0	13	0	1
22Min.	-0.04	9	-1.41	5	-0.3	5	0	5	-0	5	0	9
25Max	0.07	9	0.93	5	-0.25	1	0	13	0	9	0	1
25Min.	-0.07	1	-0.97	13	-0.45	17	-0	5	0	1	0	9
26Max	0.07	9	0.93	13	-0.25	9	0	5	0	9	0	1
26Min.	-0.07	1	-0.97	5	-0.45	18	-0	13	0	1	0	9
27Max	0.24	9	0.57	13	-0.19	13	0	5	0	9	0	9
27Min.	-0.27	1	-0.63	5	-0.4	19	-0	13	-0	1	0	1
28Max	0.26	9	0.63	13	-0.17	1	0	5	0	9	0	1
28Min.	-0.27	1	-0.65	5	-0.32	17	-0	13	-0	1	0	9
29Max	0.27	9	0.63	5	-0.17	9	0	13	0	9	0	1
29Min.	-0.26	1	-0.65	13	-0.32	18	-0	5	-0	1	0	9
30Max	0.27	9	0.57	5	-0.19	5	0	13	0	9	0	9
30Min.	-0.24	1	-0.63	13	-0.4	19	-0	5	-0	1	0	1
31Max	0.31	9	0.6	13	-0.25	13	0	5	0	9	0	1
31Min.	-0.3	1	-0.67	5	-0.48	20	0	13	-0	1	0	9
32Max	0.3	9	0.6	5	-0.25	5	0	13	0	9	0	1
32Min.	-0.31	1	-0.67	13	-0.48	20	0	5	-0	1	0	9
33Max	0.25	9	0.68	13	-0.31	13	0	5	0	9	0	1
33Min.	-0.23	1	-0.75	5	-0.51	20	0	13	0	1	0	9
34Max	0.23	9	0.68	5	-0.31	5	0	13	0	9	0	1
34Min.	-0.25	1	-0.75	13	-0.51	20	0	5	0	1	0	9
35Max	0.2	9	0.76	13	-0.31	9	0	5	0	9	0	1
35Min.	-0.18	1	-0.84	5	-0.51	18	0	13	0	1	0	9
36Max	0.18	9	0.76	5	-0.31	1	0	13	0	9	0	1
36Min.	-0.2	1	-0.84	13	-0.51	17	0	5	0	1	0	9
37Max	0.15	9	0.84	13	-0.28	5	0	5	0	9	0	1
37Min.	-0.14	1	-0.92	5	-0.47	19	0	13	0	1	0	9
38Max	0.14	9	0.84	5	-0.28	13	0	13	0	9	0	1
38Min.	-0.15	1	-0.92	13	-0.47	19	0	5	0	1	0	9
39Max	0.08	9	0.92	13	-0.21	9	0	5	0	9	0	1
39Min.	-0.11	1	-1.01	5	-0.35	18	-0	13	0	1	0	9
40Max	0.11	9	0.92	5	-0.21	1	0	13	0	9	0	1
40Min.	-0.08	1	-1.01	13	-0.35	17	-0	5	0	1	0	9
117Max	0.04	1	1.33	13	0.01	1	0	5	0	1	0	1
117Min.	-0.04	9	-1.38	5	-0.01	9	-0	13	0	9	0	9
118Max	0.04	1	1.33	5	0.01	9	0	13	0	1	0	1

Relazione di calcolo

118	Min.	-0.04	9	-1.38	13	-0.01	1	-0	5	0	9	0	9
125	Max	0.09	9	1.31	5	-0.25	1	0	13	0	9	0	1
125	Min.	-0.09	1	-1.35	13	-0.45	17	-0	5	0	1	0	9
126	Max	0.09	9	1.31	13	-0.25	9	0	5	0	9	0	1
126	Min.	-0.09	1	-1.35	5	-0.45	18	-0	13	0	1	0	9
127	Max	0.81	9	1.37	13	-0.21	13	0	5	0	9	0	1
127	Min.	-0.81	1	-1.41	5	-0.42	19	-0	13	0	1	0	9
128	Max	0.81	9	1.31	13	-0.17	1	0	5	0	9	0	1
128	Min.	-0.81	1	-1.36	5	-0.33	17	-0	13	0	1	0	9
129	Max	0.81	9	1.31	5	-0.17	9	0	13	0	9	0	1
129	Min.	-0.81	1	-1.36	13	-0.33	18	-0	5	0	1	0	9
130	Max	0.81	9	1.37	5	-0.21	5	0	13	0	9	0	1
130	Min.	-0.81	1	-1.41	13	-0.42	19	-0	5	0	1	0	9
131	Max	0.66	9	1.37	13	-0.27	13	0	5	0	9	0	1
131	Min.	-0.66	1	-1.41	5	-0.5	20	-0	13	0	1	0	9
132	Max	0.66	9	1.37	5	-0.27	5	0	13	0	9	0	1
132	Min.	-0.66	1	-1.41	13	-0.5	20	-0	5	0	1	0	9
133	Max	0.52	9	1.37	13	-0.32	13	0	5	0	9	0	1
133	Min.	-0.52	1	-1.41	5	-0.54	20	-0	13	0	1	0	9
134	Max	0.52	9	1.37	5	-0.32	5	0	13	0	9	0	1
134	Min.	-0.52	1	-1.41	13	-0.54	20	-0	5	0	1	0	9
135	Max	0.37	9	1.37	13	-0.32	9	0	5	0	9	0	1
135	Min.	-0.37	1	-1.41	5	-0.53	18	-0	13	0	1	0	9
136	Max	0.37	9	1.37	5	-0.32	1	0	13	0	9	0	1
136	Min.	-0.37	1	-1.41	13	-0.53	17	-0	5	0	1	0	9
137	Max	0.23	9	1.37	13	-0.29	5	0	5	0	9	0	1
137	Min.	-0.23	1	-1.41	5	-0.48	19	-0	13	0	1	0	9
138	Max	0.23	9	1.37	5	-0.29	13	0	13	0	9	0	1
138	Min.	-0.23	1	-1.41	13	-0.48	19	-0	5	0	1	0	9
139	Max	0.09	9	1.37	13	-0.22	1	0	5	0	18	0	1
139	Min.	-0.09	1	-1.41	5	-0.36	18	-0	13	0	13	0	9
140	Max	0.09	9	1.37	5	-0.22	9	0	13	0	5	0	1
140	Min.	-0.09	1	-1.41	13	-0.35	17	-0	5	0	13	0	9
141	Max	0	1	0	17	-0.16	1	0	17	0	1	0	1
141	Min.	0	21	0	1	-0.29	17	0	1	0	17	0	1
142	Max	0	17	0	17	-0.17	1	0	17	0	1	0	1
142	Min.	0	21	0	1	-0.3	17	0	1	0	17	0	1
143	Max	0	1	0	17	-0.17	1	0	1	0	1	0	1
143	Min.	0	17	0	1	-0.3	17	0	17	0	17	0	1
144	Max	0	1	0	17	-0.16	1	0	1	0	1	0	1
144	Min.	0	17	0	1	-0.29	17	0	17	0	17	0	1
145	Max	0	17	0	17	-0.16	1	0	17	0	17	0	1
145	Min.	0	1	0	1	-0.29	17	0	1	0	1	0	1
146	Max	0	17	0	17	-0.17	1	0	17	0	17	0	1
146	Min.	0	1	0	1	-0.3	17	0	1	0	1	0	1
147	Max	0	17	0	17	-0.17	1	0	1	0	17	0	1
147	Min.	0	1	0	1	-0.3	17	0	17	0	1	0	1
148	Max	0	17	0	17	-0.16	1	0	1	0	17	0	1
148	Min.	0	1	0	1	-0.29	17	0	17	0	1	0	1

Min = -1.41

Max = 1.37

Reazioni vincolari

Simbologia

Nodo = Numero del nodo

Rx = Reazione vincolare (forza) in dir. X

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Ry = Reazione vincolare (forza) in dir. Y

Rz = 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		Rx <daN>	CC	Ry <daN>	CC	Rz <daN>	CC	Mx <daNm>	CC	My <daNm>	CC	Mz <daNm>	CC
1	Max	7830.07	2	19002.4	6	75004.7	6	-96.73	14	-340.37	10	270.34	18
1	Min.	-7982.29	10	-19339.4	14	-1021.29	14	-4082.74	6	-1433.01	18	124.98	10
2	Max	8162.94	2	-5.7	6	51929.3	17	819.74	14	371.44	10	141.46	10
2	Min.	-8290.41	10	-117.45	14	13458.2	2	-1275.41	6	-1123.1	2	10.51	2
3	Max	8253.39	2	-7.41	14	51918.4	18	813.64	6	1146.46	10	-14.73	10
3	Min.	-8131.72	10	-118.16	6	13221.8	10	-1280.42	14	-329.13	2	-145.68	2
4	Max	7924.75	2	18997.3	14	74967.2	14	-117.45	6	1300.1	17	-126.97	2
4	Min.	-7779.28	10	-19338.7	6	-1172.18	6	-4104.32	14	272.71	2	-273.19	17
5	Max	92.43	2	18726.2	6	81147.8	6	2192.04	14	-472.99	2	182.06	17
5	Min.	-90.99	10	-18932.9	14	7413.01	14	-4538.48	6	-3816.61	17	77.23	2
6	Max	89.32	2	18728.6	14	81166.2	14	2172.96	6	3999.84	18	-74.41	10
6	Min.	-96.26	10	-18939.2	6	7410.61	6	-4557.28	14	576.24	10	-178.36	18
7	Max	191.27	2	1549.39	6	76862.4	20	3596.53	14	-470.83	2	112.14	10

Relazione di calcolo

7	Min.	-190.94	10	-1683.65	14	45641.9	14	-4607.29	6	-3853.63	17	-33.96	2
8	Max	188.66	2	1547.8	14	76962.5	20	3590.31	6	4055.44	18	34.81	10
8	Min.	-193.39	10	-1684.9	6	45697.7	6	-4612.61	14	588.08	10	-111.29	2
9	Max	145.62	2	1645.62	6	76877.7	18	4789.98	14	-717.44	2	82	10
9	Min.	-144.19	10	-1721.1	14	46888	10	-3945.56	6	-3826.92	17	-9.52	2
10	Max	142.3	2	1644.6	14	76984.5	17	4790.35	6	4027.64	18	11.62	10
10	Min.	-147.34	10	-1721.91	6	46950.6	2	-3944.53	14	833.36	10	-79.98	2
11	Max	169.51	2	2013.43	6	72160.7	19	5900.05	14	-1124.4	2	126.47	10
11	Min.	-158.53	10	-2040.05	14	41490.2	6	-4319.09	6	-4214.77	17	7.97	2
12	Max	159.04	2	2012.65	14	72188.3	19	5921.94	6	4405.75	18	11.99	10
12	Min.	-169.5	10	-2040.27	6	41528.6	14	-4295.93	14	1233.28	10	-108.05	2
13	Max	148.75	2	465.94	6	49317.9	18	13042.9	19	-5669.45	2	238.33	17
13	Min.	-109.65	10	-460.88	14	29779.2	10	5697.71	6	-10065.7	17	82.67	2
14	Max	126.02	2	465.84	14	49142.8	17	13033.1	19	10142	18	-86.4	10
14	Min.	-133.69	10	-461.17	6	29647.1	2	5693.69	14	5707.68	10	-244.32	18
15	Max	22345.8	2	1807.71	6	87164.6	2	10593.4	14	15838.8	2	595.03	14
15	Min.	-22324.8	10	-1461.14	14	6177.75	10	-10077.1	6	-15856.5	10	-374.49	6
16	Max	22341.6	2	1806.06	14	87209.1	10	10583.1	6	15851.7	2	375.81	6
16	Min.	-22329	10	-1459.49	6	6224.64	2	-10075.2	14	-15869	10	-593.72	14
17	Max	18894.3	9	1288.27	6	87738	20	3816.2	14	-106657	1	0	6
17	Min.	-18924.4	1	-1005.28	14	34388.9	1	-4569.46	6	-207078	20	0	14
18	Max	18894.3	9	1282.09	14	87794.7	20	3818.7	6	206968	20	0	14
18	Min.	-18924.4	1	-1007.45	6	34440.9	9	-4557.01	14	106610	9	0	6
141	Max	-0.38	21	-18.52	1	43926.2	17	-121.06	1	1722.55	17	85.89	17
141	Min.	-0.43	1	-30.99	17	24743.7	1	-212.12	17	1193.82	1	51.35	1
142	Max	-0.42	21	-12.04	1	45575.3	17	-52.11	1	1945.3	17	55.61	17
142	Min.	-0.48	17	-20.08	17	25602.9	1	-87.81	17	1319.12	1	33.34	1
143	Max	-0.09	17	-6.77	1	45580.5	17	64.52	17	1950.62	17	31.25	17
143	Min.	-0.22	1	-11.3	17	25600.9	1	43.47	1	1316.53	1	18.73	1
144	Max	2.69	17	-2.39	1	44194.8	17	137.84	17	1748.65	17	10.96	17
144	Min.	1.5	1	-3.98	17	24876.8	1	81.72	1	1194.44	1	6.59	1
145	Max	-1.52	1	-18.56	1	44022.4	17	-121.97	1	-1208.67	1	-51.93	1
145	Min.	-2.95	17	-31.08	17	24792.2	1	-213.58	17	-1752.25	17	-87	17
146	Max	-1.11	1	-12.08	1	45687.5	17	-52.33	1	-1337.36	1	-33.82	1
146	Min.	-2.22	17	-20.18	17	25660.7	1	-88.13	17	-1980.82	17	-56.52	17
147	Max	-1.06	1	-6.81	1	45693.2	17	64.42	17	-1335.02	1	-19.08	1
147	Min.	-2.2	17	-11.38	17	25659.3	1	43.36	1	-1986.37	17	-31.92	17
148	Max	-1.3	1	-2.43	1	44294.8	17	140.4	17	-1210.59	1	-6.84	1
148	Min.	-2.73	17	-4.06	17	24928.6	1	83.03	1	-1779.78	17	-11.44	17
149	Max	28.86	17	299.88	17	30460.3	17	51419	17	-2969.15	1	-32.15	1
149	Min.	18.48	1	187.65	1	18937	1	31770.5	1	-4941.3	17	-50.21	17
150	Max	-3.62	1	272.98	17	30415	17	51196.4	17	5043.61	17	9.78	17
150	Min.	-5.62	17	173.11	1	18920.8	1	31657.4	1	3029.25	1	6.31	1

Sollecitazioni aste

Simbologia

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

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	-10	Max	0	-9066.38	14	490.7	6	1777.2	14	380.77	2	1242.3	10	69.96	17
1	1	-10	Max	300	-7866.38	14	490.7	6	394.62	14	380.77	2	1039.69	2	69.96	17
1	1	-10	Min.	0	-42763.6	19	-460.86	14	-1654.65	6	-839.17	10	-102.61	2	7.56	2
1	1	-10	Min.	300	-41357.3	6	-460.86	14	-182.53	6	-839.17	10	-1275.21	10	7.56	2
1	-10	27	Max	0	-7866.38	14	490.7	6	394.62	14	380.77	2	1039.69	2	69.96	17
1	-10	27	Max	216.79	-6999.22	14	490.7	6	881.25	6	380.77	2	1865.15	2	69.96	17
1	-10	27	Min.	0	-41357.3	6	-460.86	14	-182.53	6	-839.17	10	-1275.21	10	7.56	2
1	-10	27	Min.	216.79	-40490.1	6	-460.86	14	-604.48	14	-839.17	10	-3094.43	10	7.56	2
1	27	127	Max	0	-21780.8	14	-1307.75	6	7452.24	14	7564.21	10	4250.2	2	201.52	2
1	27	127	Max	175.2	-21080	14	-1307.75	6	-2158.18	14	7564.21	10	8546.75	10	201.52	2
1	27	127	Min.	0	-45390.2	20	-5855.39	19	-1792.59	6	-5832.14	2	-6126.63	10	-391.52	10
1	27	127	Min.	175.2	-44479.1	20	-5855.39	19	-5405.15	20	-5832.14	2	-5967.71	2	-391.52	10
2	2	-9	Max	0	-1640.44	2	24.8	6	1078.63	14	625.15	2	1214.28	10	62.28	2
2	2	-9	Max	300	-440.44	2	24.8	6	823.98	14	625.15	2	1274.88	2	62.28	2
2	2	-9	Min.	0	-21819.8	10	-84.89	14	-991.39	6	-885.39	10	-600.57	2	-56.73	10
2	2	-9	Min.	300	-20619.8	10	-84.89	14	-916.99	6	-885.39	10	-1441.9	10	-56.73	10
2	-9	28	Max	0	-440.44	2	24.8	6	823.98	14	625.15	2	1274.88	2	62.28	2
2	-9	28	Max	216.02	423.65	2	24.8	6	640.61	14	625.15	2	2625.34	2	62.28	2
2	-9	28	Min.	0	-20619.8	10	-84.89	14	-916.99	6	-885.39	10	-1441.9	10	-56.73	10

Relazione di calcolo

2	-9	28	Min.	216.02	-19755.7	10	-84.89	14	-863.41	6	-885.39	10	-3354.54	10	-56.73	10
2	28	128	Max	7.98	-6249.56	2	21.62	14	632.91	14	7378.38	10	4786.07	2	57.36	2
2	28	128	Max	175.2	-5580.67	2	21.62	14	485.53	14	7378.38	10	9980.37	10	57.36	2
2	28	128	Min.	7.98	-10782.2	17	-90.59	6	-874.84	6	-7687.8	2	-5702.36	10	-73.26	10
2	28	128	Min.	175.2	-9912.68	17	-90.59	6	-842.79	6	-7687.81	2	-8236.87	2	-73.26	10
3	3	-7	Max	0	-1495.77	10	24.51	14	1077.56	6	880.88	2	588.13	10	56.48	2
3	3	-7	Max	300	-295.77	10	24.51	14	825.08	6	880.88	2	1432.52	2	56.48	2
3	3	-7	Min.	0	-21930.1	2	-84.16	6	-990.83	14	-620.86	10	-1210.11	2	-62.43	10
3	3	-7	Min.	300	-20730.1	2	-84.16	6	-917.33	14	-620.86	10	-1274.46	10	-62.43	10
3	-7	29	Max	0	-295.77	10	24.51	14	825.08	6	880.88	2	1432.52	2	56.48	2
3	-7	29	Max	216.08	568.54	10	24.51	14	643.23	6	880.88	2	3335.9	2	56.48	2
3	-7	29	Min.	0	-20730.1	2	-84.16	6	-917.33	14	-620.86	10	-1274.46	10	-62.43	10
3	-7	29	Min.	216.08	-19865.8	2	-84.16	6	-864.38	14	-620.86	10	-2616	10	-62.43	10
3	29	129	Max	7.92	-6186.67	10	21.16	6	635.89	6	7600.36	10	5695.96	2	73.42	2
3	29	129	Max	175.2	-5517.56	10	21.16	6	489.32	6	7600.36	10	8247.87	10	73.42	2
3	29	129	Min.	7.92	-10791.9	18	-90.11	14	-876.3	14	-7351.63	2	-4800.38	10	-57.23	10
3	29	129	Min.	175.2	-9922.02	18	-90.11	14	-845.07	14	-7351.63	2	-9947.21	2	-57.23	10
4	4	-6	Max	0	-9023.52	6	490.96	14	1776.89	6	829	2	114.21	10	-8.8	10
4	4	-6	Max	300	-7823.52	6	490.96	14	395.05	6	829	2	1273.48	2	-8.8	10
4	4	-6	Min.	0	-42743	19	-460.61	6	-1654.71	14	-382.77	10	-1213.53	2	-71.21	18
4	4	-6	Min.	300	-41361.8	14	-460.61	6	-181.85	14	-382.77	10	-1034.11	10	-71.21	18
4	-6	30	Max	0	-7823.52	6	490.96	14	395.05	6	829	2	1273.48	2	-8.8	10
4	-6	30	Max	216.79	-6956.37	6	490.96	14	882.49	14	829.01	2	3070.67	2	-8.8	10
4	-6	30	Min.	0	-41361.8	14	-460.61	6	-181.85	14	-382.77	10	-1034.11	10	-71.21	18
4	-6	30	Min.	216.79	-40494.7	14	-460.61	6	-603.5	6	-382.77	10	-1863.92	10	-71.21	18
4	30	130	Max	0	-21799.7	6	-1311.29	14	7465.98	6	5824.94	10	6130.27	2	391.71	2
4	30	130	Max	175.2	-21098.9	6	-1311.29	14	-2158.74	6	5824.94	10	5954.39	10	391.71	2
4	30	130	Min.	0	-45452	20	-5864.84	19	-1779.24	14	-7391.61	2	-4250.91	10	-198.44	10
4	30	130	Min.	175.2	-44541	20	-5864.84	19	-5399.4	20	-7391.61	2	-8571.83	2	-198.44	10
5	5	-8	Max	0	-14304.1	14	1261.24	6	2927.55	14	-13.5	10	1552.57	2	68.8	18
5	5	-8	Max	300	-12804.1	14	1261.24	6	379.47	6	-13.5	10	979.34	2	68.8	18
5	5	-8	Min.	0	-50923.9	20	-1031.25	14	-3404.25	6	-227.34	18	-586.59	10	6.63	10
5	5	-8	Min.	300	-48973.9	20	-1031.25	14	-166.19	14	-227.34	18	-631.72	10	6.63	10
5	-8	31	Max	0	-12804.1	14	1261.24	6	379.47	6	-13.5	10	979.34	2	68.8	18
5	-8	31	Max	216.79	-11720.1	14	1261.24	6	3113.68	6	-13.5	10	572.16	2	68.8	18
5	-8	31	Min.	0	-48973.9	20	-1031.25	14	-166.19	14	-227.34	18	-631.72	10	6.63	10
5	-8	31	Min.	216.79	-47564.8	20	-1031.25	14	-2401.8	14	-227.34	18	-671.38	10	6.63	10
5	31	131	Max	0	-25369.9	6	-1543.66	6	6257.02	14	322.93	10	240.66	2	140.57	2
5	31	131	Max	278.32	-23978.3	6	-1543.66	6	-2886.28	14	322.93	10	781.92	10	140.57	2
5	31	131	Min.	0	-51933.3	19	-4160.76	19	-273.53	6	-377.71	2	-116.87	10	-256.69	10
5	31	131	Min.	278.32	-50124.2	19	-4160.76	19	-6389.74	20	-377.71	2	-810.59	2	-256.69	10
6	6	-5	Max	0	-14237.7	6	1261.36	14	2927.3	6	235.06	17	561.3	2	-7.17	2
6	6	-5	Max	300	-12737.7	6	1261.36	14	379.84	14	235.06	17	615.67	2	-7.17	2
6	6	-5	Min.	0	-50822	20	-1031.14	6	-3404.23	14	16.88	2	-1584.14	10	-70.6	17
6	6	-5	Min.	300	-48872	20	-1031.14	6	-166.13	6	16.88	2	-993.35	10	-70.6	17
6	-5	32	Max	0	-12737.7	6	1261.36	14	379.84	14	235.06	17	615.67	2	-7.17	2
6	-5	32	Max	216.79	-11653.8	6	1261.36	14	3114.31	14	235.06	17	662.84	2	-7.17	2
6	-5	32	Min.	0	-48872	20	-1031.14	6	-166.13	6	16.88	2	-993.35	10	-70.6	17
6	-5	32	Min.	216.79	-47462.9	20	-1031.14	6	-2401.53	6	16.88	2	-574.31	10	-70.6	17
6	32	132	Max	0	-25331.2	6	-1546.55	14	6265.66	6	381.39	10	107.7	2	257.12	2
6	32	132	Max	278.32	-23939.6	6	-1546.55	14	-2884.05	6	381.39	10	814.14	10	257.12	2
6	32	132	Min.	0	-51871.8	19	-4164.96	19	-262.67	14	-318.92	2	-247.35	10	-138.28	10
6	32	132	Min.	278.32	-50062.7	19	-4164.95	19	-6385.65	20	-318.92	2	-779.91	2	-138.28	10
7	7	33	Max	0	-33148.8	14	1992.16	6	3309.12	14	154.89	10	1358.6	2	72.2	2
7	7	33	Max	474	-30778.8	14	1992.16	6	4548.12	6	154.89	10	354.92	18	72.2	2
7	7	33	Min.	0	-55832.5	20	-1240.89	14	-4894.7	6	-227.32	2	-727.69	10	-73.9	10
7	7	33	Min.	474	-52751.5	20	-1240.89	14	-2572.71	14	-227.32	2	4.71	10	-73.9	10
7	33	133	Max	0	-28784.5	14	-1484.45	6	4766.56	19	19.29	10	280.1	17	87.57	2
7	33	133	Max	397.32	-26797.9	14	-1484.45	6	-4084.53	14	19.29	10	274.85	10	87.57	2
7	33	133	Min.	0	-50420.1	20	-3074.87	19	1208.31	6	-102.38	2	32.86	2	-85.9	10
7	33	133	Min.	397.32	-47837.5	20	-3074.87	19	-7488.88	20	-102.38	2	-370.46	2	-85.9	10
8	8	34	Max	0	-33101.3	6	1994.12	14	3303.29	6	230.91	10	699.68	2	73.75	2
8	8	34	Max	207.9					-666.48	16			-121.39	16		
8	8	34	Max	474	-30731.3	6	1994.12	14	4552.49	14	230.91	10	-14.69	2	73.75	2
8	8	34	Min.	0	-55753.1	20	-1238.58	6	-4899.63	14	-151.13	2	-1385.57	10	-72.36	10
8	8	34	Min.	207.9					619.27	16			-482.38	16		
8	8	34	Min.	474	-52672.1	20	-1238.58	6	-2567.58	6	-151.13	2	-372.24	17	-72.36	10
8	34	134	Max	0	-28738.2	6	-1485.52	14	4773.41	19	106.29	17	-40.29	10	85.77	2
8	34	134	Max	397.32	-26751.5	6	-1485.52	14	-4083.86	6	106.29	17	374.41	10	85.77	2
8	34	134	Min.	0	-50343	20	-3076.26	19	1213.57	14	-16.71	2	-292.69	18	-87.69	10
8	34	134	Min.	397.32	-47760.4	20	-3076.26	19	-7487.52	20	-16.71	2	-271.81	2	-87.69	10
9	9	35	Max	0	-34727.1	10	1911.38	6	3668.81	14	99.38	10	1161.89	2	37.19	2
9	9	35	Max	474	-32357.1	10	1911.38	6	3993.2	6	99.38	10	338.55	18	37.19	2
9	9	35	Min.	0	-56418	18	-1455.35	14	-5066.73	6	-190.42	2	-454.41	10	-54.34	10
9	9	35	Min.	474	-53337	18	-1455.35	14	-3229.53	14	-190.42	2	16.57	10	-54.34	10
9	35	135	Max	0	-30289.7	10	3691.8	20	126.88	14	89.71	10	278.04	18	179.76	2
9	35	135	Max	278.22	-28898.7	10	3691.79	20	6918.07	19	89.71	10	304.08	10	179.76	2
9	35	135	Min.	0	-50854.9	18	1599.47	14	-4030.28	6	-214.53	2	54.49	10	-152.29	10
9	35	135	Min.	278.22	-49046.5	18	1599.47	14	3503.98	6	-214.53	2	-421.13	2	-152.29	10

Relazione di calcolo

10	10	36	Max	0	-34679.8	2	1914.91	14	3659.73	6	194.35	10	425.36	2	54.87	2
10	10	36	Max	474	-32309.8	2	1914.91	14	4001.53	14	194.35	10	-26.31	2	54.87	2
10	10	36	Min.	0	-56332.7	17	-1451.6	6	-5075.14	14	-95.29	2	-1190.56	10	-36.73	10
10	10	36	Min.	474	-53251.7	17	-1451.6	6	-3220.86	6	-95.29	2	-355.58	17	-36.73	10
10	36	136	Max	0	-30244.1	2	3690.56	20	128.69	6	218.98	10	-62.44	2	151.18	2
10	36	136	Max	278.22	-28853	2	3690.56	20	6919.23	19	218.98	10	425.36	10	151.18	2
10	36	136	Min.	0	-50772.6	17	1598.99	6	-4025.6	14	-85.53	2	-291.97	17	-181.12	10
10	36	136	Min.	278.22	-48964.2	17	1598.99	6	3505.19	14	-85.53	2	-300.41	2	-181.12	10
11	11	37	Max	0	-27524.6	6	2540.85	6	3853.47	14	4.93	10	1479.54	18	22.14	2
11	11	37	Max	474	-25154.6	6	2540.86	6	5677.98	6	4.93	10	-8.39	10	22.14	2
11	11	37	Min.	0	-48913.9	19	-1512.62	14	-6365.67	6	-323.1	2	-32.52	10	-96.35	10
11	11	37	Min.	474	-45832.9	19	-1512.62	14	-3316.36	14	-323.1	2	-133.7	2	-96.35	10
11	37	137	Max	0	-24826.6	14	5365.15	20	2858.79	14	78.74	10	-16.64	10	341.31	2
11	37	137	Max	161.27	-24020.3	14	5365.15	20	5356.52	19	78.74	10	109.06	10	341.31	2
11	37	137	Min.	0	-42933.7	20	1244.31	14	-6669.33	6	-195.99	2	-193.94	2	-143.15	10
11	37	137	Min.	161.27	-41885.4	20	1244.31	14	1293.19	6	-195.99	2	-508.71	2	-143.15	10
12	12	38	Max	0	-27496	14	2547.02	14	3836.12	6	333.42	17	-2.21	2	98.27	2
12	12	38	Max	474	-25126	14	2547.02	14	5691.11	14	333.42	17	131.52	10	98.27	2
12	12	38	Min.	0	-48831.1	19	-1505.9	6	-6381.75	14	1.74	2	-1541.05	17	-21.77	10
12	12	38	Min.	474	-45750.1	19	-1505.9	6	-3301.84	6	1.74	2	5.24	2	-21.77	10
12	38	138	Max	0	-24768	6	5363.76	20	2858.02	6	200.67	10	192.53	10	139.68	2
12	38	138	Max	161.27	-23961.7	6	5363.76	20	5357.7	19	200.67	10	514.85	10	139.68	2
12	38	138	Min.	0	-42855	20	1244.6	6	-6662.17	14	-74.18	2	14.51	2	-345.36	10
12	38	138	Min.	161.27	-41806.7	20	1244.6	6	1295.88	14	-74.18	2	-103.82	2	-345.36	10
13	13	39	Max	0	-31894.1	10	1869.85	20	-865.2	14	-460.69	10	2975.29	18	26.07	2
13	13	39	Max	474	-29998.1	10	1869.85	20	3642.62	17	-460.69	10	-718.07	10	26.07	2
13	13	39	Min.	0	-52619.3	18	656.57	14	-5315.42	6	-947.4	18	1465.52	10	-80.56	10
13	13	39	Min.	474	-50154.5	18	656.57	14	2175.37	2	-947.4	18	-1515.39	18	-80.56	10
13	39	139	Max	0	-24265.7	6	40168	6	12537.7	14	-489.63	10	-842.92	10	416.64	2
13	39	139	Max	57.2	-24036.9	6	40168	6	10282	6	-489.63	10	-1123.01	10	416.64	2
13	39	139	Min.	0	-47100.2	19	-3606.5	14	-12694.1	6	-1105.79	18	-2066.07	18	-60.13	10
13	39	139	Min.	57.2	-46802.8	19	-3606.5	14	-8094.09	14	-1105.79	18	-2698.58	18	-60.13	10
14	14	40	Max	0	-31956.3	2	1876.35	20	-873.37	6	960	17	-1484.44	2	81.82	2
14	14	40	Max	474	-30060.3	2	1876.35	20	3660.83	18	960	17	1538.76	17	81.82	2
14	14	40	Min.	0	-52817.6	17	660.55	6	-5323.69	14	467.14	2	-3011.63	17	-25.99	10
14	14	40	Min.	474	-50352.8	17	660.55	6	2186.55	10	467.14	2	729.73	2	-25.99	10
14	40	140	Max	0	-24470.9	14	4015.1	14	12537.9	6	1122.78	17	2099.79	17	55.12	2
14	40	140	Max	57.2	-24242.1	14	4015.1	14	10289.1	14	1122.78	17	2742.02	17	55.12	2
14	40	140	Min.	0	-47284.3	19	-6082.6	6	-12680.7	14	498.44	2	860	2	-422.5	10
14	40	140	Min.	57.2	-46986.8	19	-6082.6	6	-8101.32	6	498.44	2	1145.13	2	-422.5	10
101	31	27	Max	0	20694.9	6	102.62	2	612.49	10	2225.57	6	3616.17	14	745.74	10
101	31	27	Max	17.84					300.16	19			1613.81	19		
101	31	27	Max	415	20694.9	6	102.62	2	145.82	2	150.57	6	2504.96	6	745.74	10
101	31	27	Min.	0	-11237.1	14	-225.36	10	-280.06	2	-1369.69	14	-2425.52	6	-512.68	2
101	31	27	Min.	107.42					99.15	32			699.72	32		
101	31	27	Min.	415	-11237.1	14	-225.36	10	-322.76	10	-3444.69	14	-6373.68	14	-512.68	2
102	32	30	Max	0	20679.4	14	225.46	2	275.07	10	2221.16	14	3625.94	6	508.21	10
102	32	30	Max	16.68					-305.53	19			1627.65	19		
102	32	30	Max	415	20679.4	14	225.46	2	323.14	2	146.16	14	2495.53	14	508.21	10
102	32	30	Min.	0	-11256.9	6	-100.67	10	-612.51	2	-1374.52	6	-2416.65	14	-745.8	2
102	32	30	Min.	106.55					-101.1	32			704.08	32		
102	32	30	Min.	415	-11256.9	6	-100.67	10	-142.69	10	-3449.52	6	-6383.96	6	-745.8	2
103	33	31	Max	0	38301.2	6	101.79	10	148.28	2	1945.33	6	3150.53	14	203.75	10
103	33	31	Max	0.82					147.64	2			1645.62	2		
103	33	31	Max	410	38301.2	6	101.79	10	317.84	10	-104.67	6	1393.21	6	203.75	10
103	33	31	Min.	0	-31783.9	14	-78.19	2	-99.5	10	-735.09	14	-2380.13	6	-202.71	2
103	33	31	Min.	0.82					-82.79	2			-943.75	2		
103	33	31	Min.	410	-31783.9	14	-78.19	2	-172.29	2	-2785.09	14	-4065.85	14	-202.71	2
104	34	32	Max	0	38269.3	14	78.42	10	97.63	2	1944.39	14	3152.01	6	202.98	10
104	34	32	Max	0.82					80.9	10			1648.44	10		
104	34	32	Max	410	38269.3	14	78.42	10	170.83	10	-105.61	14	1392.33	14	202.98	10
104	34	32	Min.	0	-31814.7	6	-101.17	2	-150.74	10	-735.09	6	-2377.18	14	-203.04	2
104	34	32	Min.	0.82					-150.11	10			-942.06	10		
104	34	32	Min.	410	-31814.7	6	-101.17	2	-317.22	2	-2785.09	6	-4064.34	6	-203.04	2
105	35	33	Max	40	41777.8	6	47.9	2	45.64	10	2492.65	6	1751.21	14	86.07	10
105	35	33	Max	400.18					120.79	2			562.32	2		
105	35	33	Max	450	41777.8	6	47.9	2	144.65	2	442.65	6	1818.7	6	86.07	10
105	35	33	Min.	40	-30914.3	14	-34.95	10	-51.77	2	-229.41	14	-4198.65	6	-68.21	2
105	35	33	Min.	400.18					-67.31	2			-1286.66	2		
105	35	33	Min.	450	-30914.3	14	-34.95	10	-97.69	10	-2279.41	14	-3391.86	14	-68.21	2
106	36	34	Max	40	41749	14	34.5	2	52.08	10	2493.27	14	1750.01	6	67.76	10
106	36	34	Max	400.45					65.91	10			565.82	10		
106	36	34	Max	450	41749	14	34.5	2	96.01	2	443.27	14	1821.49	14	67.76	10
106	36	34	Min.	40	-30942.1	6	-48.49	10	-45.54	2	-228.18	6	-4198.41	14	-86.47	2
106	36	34	Min.	400.45					-122.81	10			-1288.01	10		
106	36	34	Min.	450	-30942.1	6	-48.49	10	-146.83	10	-2278.18	6	-3388.01	6	-86.47	2
107	37	35	Max	40	40981.1	6	24.38	2	147.32	10	2924.08	6	1118.25	14	97.53	10
107	37	35	Max	403.67					44.49	20			1861.99	20		
107	37	35	Max	450	40981.1	6	24.38	2	72.15	2	874.08	6	3743.46	6	97.53	10

Relazione di calcolo

107	37	35	Min.	40	-33969.1	14	-45.21	10	-28.61	2	195.88	14	-4042.76	6	-79.46	2
107	37	35	Min.	369.05					49.19	12			785.66	12		
107	37	35	Min.	450	-33969.1	14	-45.21	10	-38.84	10	-1854.11	14	-2281.12	14	-79.46	2
108	38	36	Max	40	40957.1	14	45.24	2	29.66	10	2926.24	14	1114.05	6	79.29	10
108	38	36	Max	404.32					-46.49	20			1871.24	20		
108	38	36	Max	450	40957.1	14	45.24	2	37.57	2	876.24	14	3748.86	14	79.29	10
108	38	36	Min.	40	-33992.7	6	-24.84	10	-149.25	2	198.63	6	-4046.24	14	-97.82	2
108	38	36	Min.	369.18					0.01	4			790.6	4		
108	38	36	Min.	450	-33992.7	6	-24.84	10	-73.51	10	-1851.37	6	-2274.07	6	-97.82	2
109	39	37	Max	40	38584.6	6	158.39	18	-6.88	10	6267.43	6	8959.66	14	107.55	10
109	39	37	Max	420.22					292.44	19			1993.37	19		
109	39	37	Max	450	38584.6	6	158.39	18	344.14	18	4217.43	6	8365.35	6	107.55	10
109	39	37	Min.	40	-36726.1	14	28.8	10	-332.08	2	-2607	14	-15128.6	6	-180.08	2
109	39	37	Min.	447.35					257.66	11			711.03	11		
109	39	37	Min.	450	-36726.1	14	28.8	10	110.84	10	-4657	14	-5931.56	14	-180.08	2
110	40	38	Max	40	38569.5	14	-31.13	2	337.55	10	6268.54	14	8949.5	6	182.68	10
110	40	38	Max	421.25					-302.55	19			2008.66	19		
110	40	38	Max	450	38569.5	14	-31.13	2	-115.68	2	4218.54	14	8370.04	14	182.68	10
110	40	38	Min.	40	-36743.2	6	-162.78	17	11.61	2	-2601.27	6	-15128.5	14	-105.48	2
110	40	38	Min.	447.62					-140.41	3			721.91	3		
110	40	38	Min.	450	-36743.2	6	-162.78	17	-353.29	17	-4651.27	6	-5918.2	6	-105.48	2
200	140	138	Max	38.69	-54503.4	14	407.48	18	-618.66	14	24438.7	17	0	1	697.97	17
200	140	138	Max	251.44					-310.63	17			26058.9	17		
200	140	138	Max	465.21	-46965.5	14	407.48	18	779.6	2	-14373.1	1	-0	1	697.97	17
200	140	138	Min.	38.69	-93116.3	19	167.01	10	-1165.7	19	14373.1	1	0	1	148.14	2
200	140	138	Min.	251.44					-89.59	1			15326	1		
200	140	138	Min.	465.21	-80299.5	19	167.01	10	65.61	10	-24438.7	17	-0.01	17	148.14	2
201	131	127	Max	0	-10048.7	6	686.8	10	1752.64	2	24736.2	17	0	1	24.39	6
201	131	127	Max	215.53					-12.15	17			26657.1	17		
201	131	127	Max	431.06	-17528.8	6	686.8	10	1463.37	10	-14544.7	1	0.02	17	24.39	6
201	131	127	Min.	0	-47424.3	20	-812.23	2	-1497.15	10	14544.7	1	0	1	-58.66	14
201	131	127	Min.	215.53					6.86	1			15674.2	1		
201	131	127	Min.	431.06	-60145.8	20	-812.23	2	-1748.57	2	-24736.2	17	0.01	1	-58.66	14
203	133	131	Max	0	-5088.42	6	586.04	10	1402.35	2	24437.9	17	0	1	270.62	10
203	133	131	Max	212.89					17.94	17			26075	17		
203	133	131	Max	426.8	-12690.8	6	586.04	10	1371.17	10	-14374.2	1	-0.01	1	270.62	10
203	133	131	Min.	0	-20723.3	19	-708.25	2	-1130.17	10	14374.2	1	0	1	-245.1	2
203	133	131	Min.	212.89					83.79	1			15337.1	1		
203	133	131	Min.	426.8	-33648.2	19	-708.25	2	-1620.6	2	-24437.9	17	-0.01	17	-245.1	2
205	135	133	Max	38.87	-5757.85	14	511.62	2	770.4	10	24576	17	0	1	42.91	10
205	135	133	Max	252.12					-3.41	17			26204.3	17		
205	135	133	Max	465.37	1256.46	14	511.62	2	1107.36	2	-14441.2	1	0	17	42.91	10
205	135	133	Min.	38.87	-11133.5	20	-369.4	10	-1074.82	2	14441.2	1	0	1	-40.16	2
205	135	133	Min.	252.12					13.39	1			15398	1		
205	135	133	Min.	465.37	-1277.57	6	-369.4	10	-805.2	10	-24576	17	0	1	-40.16	2
207	137	135	Max	38.71	-21605.8	14	373.12	2	627.12	10	24439.2	17	0	1	51.27	10
207	137	135	Max	251.05					34.72	17			26042.6	17		
207	137	135	Max	464.96	-14132.4	14	373.12	2	862.11	2	-14372	1	-0.21	21	51.27	10
207	137	135	Min.	38.71	-37974.2	20	-304.03	10	-728.32	2	14372	1	0	17	-156.3	2
207	137	135	Min.	251.84					59.87	1			15315.1	1		
207	137	135	Min.	464.96	-25265.8	20	-304.03	10	-668.82	10	-24439.2	17	-0	17	-156.3	2
209	139	137	Max	38.69	-54240.9	6	-174.56	2	1148.98	19	24438.7	17	0	1	-140.45	10
209	139	137	Max	251.44					287.75	17			26058.9	17		
209	139	137	Max	465.21	-46703	6	-174.56	2	-80.91	2	-14373.1	1	-0	1	-140.45	10
209	139	137	Min.	38.69	-92501.3	19	-403.92	17	658.12	6	14373.1	1	0	1	-683.6	2
209	139	137	Min.	251.44					281.14	1			15326	1		
209	139	137	Min.	465.21	-79684.6	19	-403.92	17	-765.06	10	-24438.7	17	-0.01	17	-683.6	2
212	132	130	Max	0	-10392.5	14	817.28	10	1476.16	2	24736.2	17	0	1	64.06	2
212	132	130	Max	215.53					11.28	17			26657.1	17		
212	132	130	Max	431.06	-17872.6	14	817.28	10	1758.89	10	-14544.7	1	0.02	17	64.06	2
212	132	130	Min.	0	-48007.7	20	-675.84	2	-1764.09	10	14544.7	1	0	1	-25.06	10
212	132	130	Min.	215.53					24.16	1			15674.2	1		
212	132	130	Min.	431.06	-60729.2	20	-675.84	2	-1437.14	2	-24736.2	17	0.01	1	-25.06	10
214	134	132	Max	0	-5284.38	14	714.33	10	1116.74	2	24437.9	17	0	1	244.85	10
214	134	132	Max	212.89					-3.62	17			26075	17		
214	134	132	Max	426.8	-12886.7	14	714.33	10	1633.34	10	-14374.2	1	-0.01	1	244.85	10
214	134	132	Min.	0	-21052.8	19	-579.45	2	-1415.39	10	14374.2	1	0	1	-269.13	2
214	134	132	Min.	212.89					71.76	1			15337.1	1		
214	134	132	Min.	426.8	-33977.8	19	-579.45	2	-1356.33	2	-24437.9	17	-0.01	17	-269.13	2
216	136	134	Max	38.87	-5731.84	6	363.54	2	1088.15	10	24576	17	0	1	39.89	10
216	136	134	Max	252.12					1.76	17			26204.3	17		
216	136	134	Max	465.37	1282.47	6	363.54	2	792.82	2	-14441.2	1	0	17	39.89	10
216	136	134	Min.	38.87	-11103.3	20	-517.88	10	-757.69	2	14441.2	1	0	1	-43.12	2
216	136	134	Min.	252.12					14.6	1			15398	1		
216	136	134	Min.	465.37	-1250.19	14	-517.88	10	-1120.63	10	-24576	17	0	1	-43.12	2
218	138	136	Max	38.71	-21771.6	6	299.86	2	741.51	10	24439.2	17	0	1	157.86	10
218	138	136	Max	251.05					-40.98	17			26042.6	17		
218	138	136	Max	464.96	-14298.2	6	299.86	2	658.64	2	-14372	1	-0	21	157.86	10
218	138	136	Min.	38.71	-38272.6	20	-379.27	10	-619.52	2	14372	1	0	17	-50.06	2

Relazione di calcolo

218	138	136	Min.	251.84				13.27	1		15315.1	1				
218	138	136	Min.	464.96	-25564.2	20	-379.27	10	-875.15	10	-24439.2	17	-0	-50.06	2	
221	127	128	Max	40	0	1	0	1	0	1	4210.84	2	13825	10	559.17	14
221	127	128	Max	44.48									4595.19	19		
221	127	128	Max	552	0	1	0	1	0	1	-28.52	2	2142.21	2	559.17	14
221	127	128	Min.	40	0	1	0	1	0	1	-3393.4	10	-8564.51	2	-974.32	6
221	127	128	Min.	40.26									114.42	7		
221	127	128	Min.	552	0	1	0	1	0	1	-7632.76	10	-14402	10	-974.32	6
222	128	129	Max	40	0	22	0	6	0	6	4889.8	2	3761.35	10	425.67	10
222	128	129	Max	101.85									3926.44	10		
222	128	129	Max	694	0	22	0	6	0	6	-525.32	2	3750.73	2	425.67	10
222	128	129	Min.	40	0	17	0	6	0	6	521.14	10	-10663.8	2	-426.44	2
222	128	129	Min.	101.85									-7031.72	10		
222	128	129	Min.	694	0	17	0	6	0	6	-4893.99	10	-10680.5	10	-426.44	2
223	129	130	Max	0	0	1	0	1	0	1	7682.47	2	2157.67	10	978.54	14
223	129	130	Max	502.99									4511.2	20		
223	129	130	Max	504	0	1	0	1	0	1	3509.35	2	13831.9	2	978.54	14
223	129	130	Min.	0	0	1	0	1	0	1	-36.98	10	-14371.4	2	-566.49	6
223	129	130	Min.	432.17									2156.57	29		
223	129	130	Min.	504	0	1	0	1	0	1	-4210.1	10	-8544.96	10	-566.49	6
224	139	126	Max	39.99	0	2	0	6	0	6	7478.83	18	-2118.01	10	1213.53	14
224	139	126	Max	330.89									6044.68	18		
224	139	126	Max	594.41	0	2	0	6	0	6	-3336.16	2	958.62	2	1213.53	14
224	139	126	Min.	39.99	0	10	0	6	0	6	4080.34	10	-4776.52	18	-61.33	6
224	139	126	Min.	369.8									2796.14	10		
224	139	126	Min.	594.41	0	10	0	6	0	6	-6676.67	17	-3282.93	10	-61.33	6
226	125	140	Max	0.67	0	14	0	1	0	1	6741.46	18	869.47	10	60.02	14
226	125	140	Max	266.05									6123.53	17		
226	125	140	Max	559.09	0	14	0	1	0	1	-4065.35	2	-1938.57	2	60.02	14
226	125	140	Min.	0.67	0	6	0	1	0	1	3345.61	10	-3323.29	2	-1211.76	6
226	125	140	Min.	228.62									2856.28	2		
226	125	140	Min.	559.09	0	6	0	1	0	1	-7513.4	17	-4801.58	17	-1211.76	6
227	22	117	Max	0	0	1	0	1	0	1	-7202.68	14	3938.09	20	2825.22	6
227	22	117	Max	325	0	17	0	1	0	1	-11916.9	14	-29226.4	14	2825.22	6
227	22	117	Min.	0	0	1	0	1	0	1	-18064.1	20	1850.81	14	-1954.08	14
227	22	117	Min.	325	0	1	0	1	0	1	-22900.2	20	-67522.1	20	-1954.08	14
229	118	21	Max	0	0	1	0	1	0	1	22861.8	20	-29150.6	6	1964.04	6
229	118	21	Max	325	0	1	0	1	0	1	18026.5	20	3930.81	20	1964.04	6
229	118	21	Min.	0	0	1	0	1	0	1	11917.5	6	-67405.7	20	-2802.19	14
229	118	21	Min.	325	0	1	0	1	0	1	7203.65	6	1929.14	6	-2802.19	14
230	22	139	Max	0	-9585.78	6	629.44	20	-668.96	14	12952.8	6	1954.08	14	3606.41	20
230	22	139	Max	243.51									1565.66	4		
230	22	139	Max	359.45	-8856.78	6	629.44	20	483.44	6	10134	6	38667.6	6	3606.41	20
230	22	139	Min.	0	-72652.3	14	197.09	14	-1783.48	20	-11346.7	14	-2825.22	6	1738.6	14
230	22	139	Min.	243.51									-2346.19	4		
230	22	139	Min.	359.45	-71923.3	14	197.09	14	37.93	14	-14165.5	14	-43897.6	14	1738.6	14
231	140	21	Max	0.56	-8696.38	14	-173.56	6	508.7	14	14176.6	6	38654	14	-1798.42	6
231	140	21	Max	116.2									1582.09	12		
231	140	21	Max	359.48	-9428.28	14	-173.56	6	-637.04	6	11346.2	6	1991.56	6	-1798.42	6
231	140	21	Min.	0.56	-71929.9	6	-619.48	20	-14.8	6	-10125.5	14	-43822	6	-3615.71	20
231	140	21	Min.	116.2									-2285.57	12		
231	140	21	Min.	359.48	-72661.8	6	-619.48	20	-1765.94	20	-12955.9	14	-2759.47	14	-3615.71	20
301	28	27	Max	0	4137.67	19	1.56	14	13.98	6	623.97	10	755.16	2	0.18	14
301	28	27	Max	450.96									229.79	17		
301	28	27	Max	512	4137.67	19	1.56	14	7.83	10	322.98	10	1046.01	10	0.18	14
301	28	27	Min.	0	1443.82	6	-5.22	6	-1.45	14	-177.87	2	-1378.19	10	-0.16	6
301	28	27	Min.	485.51									-170.45	8		
301	28	27	Min.	512	1443.82	6	-5.22	6	-14.04	2	-478.86	2	-926.06	2	-0.16	6
301	29	28	Max	40	4820.49	19	1.52	2	5.22	10	478.76	10	744.42	2	0.05	10
301	29	28	Max	536.65									212.28	14		
301	29	28	Max	694	4820.49	19	1.52	2	5.2	2	94.29	10	748.05	10	0.05	10
301	29	28	Min.	40	2400.76	6	-1.53	10	-4.8	2	-93.52	2	-1127.38	10	-0.05	2
301	29	28	Min.	536.65									-67.63	14		
301	29	28	Min.	694	2400.76	6	-1.53	10	-4.79	10	-477.99	2	-1125.97	2	-0.05	2
301	30	29	Max	40	4160.23	19	5.46	14	7.73	2	485.9	10	1063.86	2	0.16	14
301	30	29	Max	91.24									235.56	18		
301	30	29	Max	544	4160.23	19	5.46	14	14.42	14	189.61	10	770.65	10	0.16	14
301	30	29	Min.	40	1463.3	14	-1.56	6	-14.3	10	-338.5	2	-931.62	10	-0.18	6
301	30	29	Min.	54.75									-190.05	16		
301	30	29	Min.	544	1463.3	14	-1.56	6	-1.31	6	-634.79	2	-1388.83	2	-0.18	6
302	-54	5	Max	0	24653.4	14	2.38	10	-4.19	2	107.12	6	40.34	19	0.08	10
302	-54	5	Max	277.94									142.56	6		
302	-54	5	Max	346.99	24499.4	14	2.38	10	-0.15	10	-26.62	6	133.36	6	0.08	10
302	-54	5	Min.	0	-29142.5	6	-2.08	2	-11.94	17	-19.51	14	-6.29	6	-0.14	2
302	-54	5	Min.	277.94									-164.06	6		
302	-54	5	Min.	346.99	-29296.6	6	-2.08	2	-14.82	18	-153.25	14	-265.36	14	-0.14	2
302	-31	-54	Max	0	24870	14	13.19	2	4.43	10	65.52	14	47.24	14	0.34	10
302	-31	-54	Max	39.18									16.21	2		
302	-31	-54	Max	50.33	24847.7	14	13.19	2	-4.11	2	46.12	14	75.34	14	0.34	10

Relazione di calcolo

302	-31	-54	Min.	0	-29002	6	-26.07	10	-10.9	2	-173.87	6	-137.53	6	-0.23	2
302	-31	-54	Min.	45.92					-6.46	7			-165.85	7		
302	-31	-54	Min.	50.33	-29024.3	6	-26.07	10	-12.07	17	-193.27	6	-229.92	6	-0.23	2
302	27	-31	Max	26.23	24990.1	14	13.19	2	74.79	10	168.06	14	186.4	6	0.34	10
302	27	-31	Max	137.39					6.92	32			-2.12	32		
302	27	-31	Max	296.66	24870	14	13.19	2	4.43	10	63.83	14	47.24	14	0.34	10
302	27	-31	Min.	26.23	-28881.9	6	-26.07	10	-46.42	2	-67.67	6	-266.31	14	-0.23	2
302	27	-31	Min.	184.09					6.85	19			-30.61	19		
302	27	-31	Min.	296.66	-29002	6	-26.07	10	-10.9	2	-171.9	6	-137.54	6	-0.23	2
303	1	-54	Max	26.23	21928.4	6	14.38	10	-1.03	2	160.41	6	188.34	14	0.12	18
303	1	-54	Max	33.75					-8.77	16			148.08	16		
303	1	-54	Max	346.99	22070.8	6	14.38	10	30.58	10	36.77	6	35.19	6	0.12	18
303	1	-54	Min.	26.23	-34877.7	14	-6.19	2	-15.53	10	-16.34	14	-281.05	6	0.05	10
303	1	-54	Min.	27.95					-11.19	13			-225.26	13		
303	1	-54	Min.	346.99	-34735.4	14	-6.19	2	-20.89	2	-139.97	14	-62.34	14	0.05	10
303	-54	-32	Max	0	22350	6	9.08	2	30.36	10	194.45	6	-21.36	14	0.15	2
303	-54	-32	Max	50.33	22372.3	6	9.08	2	23.27	10	175.05	6	-3.4	14	0.15	2
303	-54	-32	Min.	0	-34826.2	14	-14.08	10	-20.81	2	45.38	14	-188.44	6	-0.19	10
303	-54	-32	Min.	50.33	-34803.8	14	-14.08	10	-16.24	2	25.98	14	-95.46	6	-0.19	10
303	-32	31	Max	0	22372.3	6	9.08	2	23.27	10	176.55	6	-3.4	14	0.15	2
303	-32	31	Max	292.96					-8.9	17			141.16	17		
303	-32	31	Max	296.66	22504	6	9.08	2	10.69	2	62.2	6	258.68	6	0.15	2
303	-32	31	Min.	0	-34803.8	14	-14.08	10	-16.24	2	23.64	14	-95.46	6	-0.19	10
303	-32	31	Min.	278.57					7.12	12			61.58	12		
303	-32	31	Min.	296.66	-34672.2	14	-14.08	10	-18.49	10	-90.7	14	-102.86	14	-0.19	10
304	1	-53	Max	29.01	12869.1	10	5.82	6	30.46	14	204.41	10	181.07	2	0.22	6
304	1	-53	Max	266.22					0.49	12			154.6	12		
304	1	-53	Max	380.55	13011.4	10	5.82	6	10.46	6	54.53	10	256.7	10	0.22	6
304	1	-53	Min.	29.01	-10360.3	2	-6.41	14	-21.31	6	-46.11	2	-198.43	10	-0.26	14
304	1	-53	Min.	362.28					-4.04	14			-68.5	14		
304	1	-53	Min.	380.55	-10218.1	2	-6.41	14	-3.39	14	-195.99	2	-244.48	2	-0.26	14
304	-53	-21	Max	0	13590.1	10	0.08	14	10.67	6	328.25	2	129.35	10	0.13	6
304	-53	-21	Max	21.33					-1.6	15			-24.16	15		
304	-53	-21	Max	55.19	13612.4	10	0.08	14	10.48	6	304.72	2	23.21	10	0.13	6
304	-53	-21	Min.	0	-10318.3	2	-5.31	6	-3.6	14	-180.54	10	-285.08	2	-0.16	14
304	-53	-21	Min.	28.14					-4.5	6			-109.51	6		
304	-53	-21	Min.	55.19	-10296	2	-5.31	6	-6.29	14	-204.07	10	-110.39	2	-0.16	14
304	-21	28	Max	0	13612.4	10	0.08	14	10.48	6	304.65	2	23.21	10	0.13	6
304	-21	28	Max	304.02					-20.14	8			132.55	8		
304	-21	28	Max	325.36	13744.1	10	0.08	14	9.32	6	165.93	2	655.13	2	0.13	6
304	-21	28	Min.	0	-10296	2	-5.31	6	-6.29	14	-203.98	10	-110.39	2	-0.16	14
304	-21	28	Min.	262.18					-19.07	14			-282.91	14		
304	-21	28	Min.	325.36	-10164.3	2	-5.31	6	-22.15	14	-342.7	10	-866.13	10	-0.16	14
305	-22	27	Max	0	6862.68	2	7.97	14	10.89	6	424.39	10	28.97	2	0.04	10
305	-22	27	Max	288.32					-4.01	26			114.37	26		
305	-22	27	Max	296.35	6982.63	2	7.97	14	16.89	14	298.04	10	908.9	10	0.04	10
305	-22	27	Min.	0	-18441.4	10	-11.68	6	-6.74	14	-150.02	2	-161.56	10	-0.02	2
305	-22	27	Min.	280.68					-3.63	30			107.01	30		
305	-22	27	Min.	296.35	-18321.4	10	-11.68	6	-23.72	6	-276.37	2	-602.82	2	-0.02	2
305	-53	-22	Max	0	6840.34	2	7.97	14	17.34	6	448.06	10	105.31	2	0.04	10
305	-53	-22	Max	55.19	6862.68	2	7.97	14	10.89	6	424.52	10	28.97	2	0.04	10
305	-53	-22	Min.	0	-18463.7	10	-11.68	6	-11.14	14	-126.53	2	-402.37	10	-0.02	2
305	-53	-22	Min.	55.19	-18441.4	10	-11.68	6	-6.74	14	-150.06	2	-161.56	10	-0.02	2
305	2	-53	Max	0	6169.4	2	1.64	6	19.37	6	189	2	55.72	10	0.21	14
305	2	-53	Max	374.72					8.98	9			82.94	9		
305	2	-53	Max	380.55	6323.43	2	1.64	6	17.23	6	26.74	2	145.91	2	0.21	14
305	2	-53	Min.	0	-18414.5	10	-0.71	14	-16.71	14	-5.79	10	-264.6	2	-0.2	6
305	2	-53	Min.	374.72					-3.3	9			-226.29	9		
305	2	-53	Min.	380.55	-18260.5	10	-0.71	14	-11.03	14	-168.04	10	-275.02	10	-0.2	6
306	-52	3	Max	0	6295.12	10	0.71	6	17.55	14	166.84	2	148.16	10	0.2	14
306	-52	3	Max	6.86					2.85	3			76.36	3		
306	-52	3	Max	377.66	6141.1	10	0.71	6	19.65	14	6.94	2	55.78	2	0.2	14
306	-52	3	Min.	0	-18350.5	2	-1.67	14	-11.17	6	-29.95	10	-272.37	2	-0.21	6
306	-52	3	Min.	6.86					2.99	3			-213.56	3		
306	-52	3	Min.	377.66	-18504.5	2	-1.67	14	-16.92	6	-189.85	10	-266.89	10	-0.21	6
306	-23	-52	Max	0	6835.74	10	11.97	14	11.1	14	151.73	10	27.91	10	0.02	10
306	-23	-52	Max	54.78	6813.4	10	11.97	14	17.66	14	128.54	10	104.67	10	0.02	10
306	-23	-52	Min.	0	-18548.6	2	-8.13	6	-6.83	6	-427.57	2	-162.29	2	-0.04	2
306	-23	-52	Min.	54.78	-18571	2	-8.13	6	-11.28	6	-450.76	2	-402.84	2	-0.04	2
306	30	-23	Max	28.81	6955.68	10	11.97	14	17.08	6	276.28	10	912.34	2	0.02	10
306	30	-23	Max	30.77					-4.24	25			116.62	25		
306	30	-23	Max	322.89	6835.74	10	11.97	14	11.1	14	151.77	10	27.91	10	0.02	10
306	30	-23	Min.	28.81	-18428.7	2	-8.13	6	-24.09	14	-303.17	2	-601.49	10	-0.04	2
306	30	-23	Min.	38.39					-3.85	29			109.01	29		
306	30	-23	Min.	322.89	-18548.6	2	-8.13	6	-6.83	6	-427.68	2	-162.28	2	-0.04	2
307	-24	29	Max	0	13588.3	2	5.47	14	6.31	6	306.57	10	23.69	2	0.16	6
307	-24	29	Max	307.31					-8.81	16			135.88	16		
307	-24	29	Max	322.89	13720	2	5.47	14	22.54	6	169.86	10	659	10	0.16	6
307	-24	29	Min.	0	-10334.4	10	-0.08	6	-10.63	14	-206.97	2	-110.17	10	-0.13	14

Relazione di calcolo

701	5	1Min.	0	3976.63	1	40.9	1	-160.28	17	1042.34	21	341.13	1	-417.53	17
701	5	1Min.	153.36					-23.78	1			1281.9	1		
701	5	1Min.	415	3976.63	1	40.9	1	83.22	1	-3064.49	17	-2484.56	17	-417.53	17
702	150	14Max	0	-173.11	1	5.62	17	-6.31	1	25222.8	17	-31657.4	1	-1314.75	1
702	150	14Max	348	-173.11	1	5.62	17	9.78	17	21603.6	17	30281.4	17	-1314.75	1
702	150	14Min.	0	-272.98	17	3.62	1	-9.78	17	15800.7	1	-51196.4	17	-2190.9	17
702	150	14Min.	348	-272.98	17	3.62	1	6.31	1	13016.7	1	18484.8	1	-2190.9	17
702	14	12Max	40	1651.99	17	2.46	17	-1.55	1	76.38	1	10324.5	17	1038.41	17
702	14	12Max	44.45					-1.87	25			6607.85	25		
702	14	12Max	450	1651.99	17	2.46	17	5.15	17	-3203.62	1	625.04	17	1038.41	17
702	14	12Min.	40	996.71	1	0.77	1	-4.95	17	-233.72	17	6362.14	1	742.98	1
702	14	12Min.	49.76					-1.47	1			6365.79	1		
702	14	12Min.	450	996.71	1	0.77	1	1.61	1	-4497.72	17	-48.69	1	742.98	1
702	12	10Max	40	2565.19	17	-1.5	1	5.29	17	2611.62	17	-1392.18	1	68.85	17
702	12	10Max	289.58					-1.28	17			1341.47	17		
702	12	10Max	450	2565.19	17	-1.5	1	-3.13	1	-1303.42	21	28.91	17	68.85	17
702	12	10Min.	40	1533.52	1	-2.63	17	3.01	1	1904.3	1	-1937.51	17	54.77	25
702	12	10Min.	278.04					-0.55	1			874.29	1		
702	12	10Min.	450	1533.52	1	-2.63	17	-5.5	17	-1652.38	17	-308.55	1	54.77	25
702	10	8Max	40	3022.22	17	-0.08	1	0.45	17	2292.5	17	-668.93	21	1.88	1
702	10	8Max	260.43					-0.03	17			1686.63	17		
702	10	8Max	450	3022.22	17	-0.08	1	-0.16	1	-1524.05	21	-182.04	17	1.88	1
702	10	8Min.	40	1810.65	1	-0.22	17	0.16	1	1739.29	1	-840.08	17	-2.45	17
702	10	8Min.	257.41					-0.01	1			1167.92	1		
702	10	8Min.	450	1810.65	1	-0.22	17	-0.45	17	-1971.5	17	-315.7	1	-2.45	17
702	8	6Max	0	3818.1	17	1.12	17	-1.27	1	2525.31	17	-1180.77	21	10.29	17
702	8	6Max	242.82					0.38	17			1561.82	17		
702	8	6Max	410	3818.1	17	1.12	17	2.25	17	-1349.38	21	108.42	17	10.29	17
702	8	6Min.	0	2269.05	1	0.61	1	-2.34	17	1901.44	1	-1504.13	17	-4.09	1
702	8	6Min.	237.68					0.17	1			1029.07	1		
702	8	6Min.	410	2269.05	1	0.61	1	1.22	1	-1738.7	17	-158.7	1	-4.09	1
702	6	4Max	0	6509.53	17	-40.56	1	159.14	17	1231.74	17	1321.39	17	473.72	17
702	6	4Max	118.18					70.22	17			2050.8	17		
702	6	4Max	415	6509.53	17	-40.56	1	-82.54	1	-2104.99	1	-1479.14	1	473.72	17
702	6	4Min.	0	3988.74	1	-75.25	17	85.78	1	1028.22	21	367.55	1	167.09	1
702	6	4Min.	151.88					24.18	1			1290.21	1		
702	6	4Min.	415	3988.74	1	-75.25	17	-153.12	17	-3084.26	17	-2522.59	17	167.09	1
703	13	15Max	39.99	867.96	17	67.55	17	-106.61	1	15955.6	17	-5959.64	1	1699.17	17
703	13	15Max	310.33					-1.99	17			12202.6	17		
703	13	15Max	594.41	867.96	17	67.55	17	189.91	17	-9089.71	1	-5431.96	1	1699.17	17
703	13	15Min.	39.99	544.84	1	39.01	1	-184.59	17	9280.06	1	-9395.71	17	1040.51	1
703	13	15Min.	320.08					2.65	1			7036.22	1		
703	13	15Min.	594.41	544.84	1	39.01	1	109.68	1	-16719.2	17	-11512.5	17	1040.51	1
703	15	16Max	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
703	15	16Max	636	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
703	15	16Min.	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
703	15	16Min.	636	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
703	16	14Max	0.67	942.19	17	-38.24	1	187.48	17	16844.7	17	-5573.44	1	-1033.22	1
703	16	14Max	286.48					-1.77	17			12329.8	17		
703	16	14Max	559.09	942.19	17	-38.24	1	-105.26	1	-9336.37	1	-6048.91	1	-1033.22	1
703	16	14Min.	0.67	591.03	1	-66.21	17	108.27	1	9166.08	1	-11742.7	17	-1686.84	17
703	16	14Min.	276.77					2.69	1			7105.09	1		
703	16	14Min.	559.09	591.03	1	-66.21	17	-182.27	17	-16066.2	17	-9568.79	17	-1686.84	17
704	11	144Max	50	306.39	17	3.97	17	-6.37	1	12389	17	2403.02	17	137.13	17
704	11	144Max	239.71					-3.09	17			14162.1	17		
704	11	144Max	595	306.39	17	3.97	17	11.01	17	-13223.1	1	-15786	1	137.13	17
704	11	144Min.	50	158.71	1	2.38	1	-10.62	17	6680.66	1	1930.93	25	81.35	1
704	11	144Min.	233.39					-2	1			8100.03	1		
704	11	144Min.	595	158.71	1	2.38	1	6.61	1	-23295.8	17	-27180.3	17	81.35	1
704	144	148Max	0	303.7	17	-0.01	1	0.05	17	20899	17	-14591.6	1	-0.36	1
704	144	148Max	317.06									7779.73	17		
704	144	148Max	636	303.7	17	-0.01	1	-0.03	1	-11665.3	1	-14628.6	1	-0.36	1
704	144	148Min.	0	157.21	1	-0.02	17	0.03	1	11653.6	1	-25431.6	17	-0.71	17
704	144	148Min.	317.08									3928.39	1		
704	144	148Min.	636	157.21	1	-0.02	17	-0.05	17	-20921.4	17	-25503	17	-0.71	17
704	148	12Max	0	306.44	17	-2.44	1	11.38	17	23373.3	17	-15839.2	1	-83.39	1
704	148	12Max	356.55					-3.14	17			14335	17		
704	148	12Max	549	306.44	17	-2.44	1	-6.57	1	-6786.53	1	2223.49	17	-83.39	1
704	148	12Min.	0	158.51	1	-4.07	17	6.81	1	13263.3	1	-27282.7	17	-141.11	17
704	148	12Min.	362.01					-2.01	1			8191.95	1		
704	148	12Min.	549	158.51	1	-4.07	17	-10.98	17	-12573.3	17	1821.67	25	-141.11	17
705	9	143Max	50	118.19	17	11.28	17	-18.08	1	12728	17	2623.92	17	64.55	17
705	9	143Max	238.34					-8.93	17			14609.8	17		
705	9	143Max	595	118.19	17	11.28	17	31.31	17	-13647.7	1	-16454.2	1	64.55	17
705	9	143Min.	50	47.15	1	6.76	1	-30.18	17	6849.73	1	2041.46	25	43.51	1
705	9	143Min.	232.13					-5.77	1			8307.83	1		
705	9	143Min.	595	47.15	1	6.76	1	18.76	1	-24103.2	17	-28373.5	17	43.51	1
705	143	147Max	0	118.27	17	-0.01	1	0.06	17	21477.3	17	-15137.7	1	0.03	1
705	143	147Max	317.04									7704.9	17		

Relazione di calcolo

705	143	147	Max	636	118.27	17	-0.01	1	-0.03	1	-11966.8	1	-15181	1	0.03	1
705	143	147	Min.	0	47.37	1	-0.02	17	0.03	1	11953.2	1	-26422.9	17	0.03	21
705	143	147	Min.	317.05									3856.93	1		
705	143	147	Min.	636	47.37	1	-0.02	17	-0.06	17	-21503.7	17	-26506.8	17	0.03	21
705	147	10	Max	0	120.47	17	-6.82	1	31.86	17	24189.6	17	-16516	1	-43.33	1
705	147	10	Max	357.51					-8.89	17			14798.7	17		
705	147	10	Max	549	120.47	17	-6.82	1	-18.37	1	-6955.35	1	2463.87	17	-43.33	1
705	147	10	Min.	0	48.43	1	-11.4	17	19.05	1	13692.5	1	-28493.1	17	-64.39	17
705	147	10	Min.	363.31					-5.71	1			8408.89	1		
705	147	10	Min.	549	48.43	1	-11.4	17	-30.72	17	-12912	17	1943.93	25	-64.39	17
706	7	142	Max	50	96.86	17	20.06	17	-32.17	1	12733.4	17	2609.66	17	-52.05	1
706	7	142	Max	238.42					-15.87	17			14605.7	17		
706	7	142	Max	595	96.86	17	20.06	17	55.67	17	-13649.6	1	-16461.9	1	-52.05	1
706	7	142	Min.	50	36.65	1	12.03	1	-53.67	17	6847.9	1	2042.13	25	-87.72	17
706	7	142	Min.	232.08					-10.27	1			8306.86	1		
706	7	142	Min.	595	36.65	1	12.03	1	33.37	1	-24097.8	17	-28358.4	17	-87.72	17
706	142	146	Max	0	97.34	17	-0.01	1	0.07	17	21477.4	17	-15142.7	1	0.09	17
706	142	146	Max	317.04									7715.06	17		
706	142	146	Max	636	97.34	17	-0.01	1	-0.03	1	-11966.7	1	-15185.2	1	0.09	17
706	142	146	Min.	0	37.1	1	-0.02	17	0.03	1	11953.3	1	-26413.1	17	0.06	1
706	142	146	Min.	317.06									3852.31	1		
706	142	146	Min.	636	37.1	1	-0.02	17	-0.07	17	-21503.6	17	-26496.2	17	0.06	1
706	146	8	Max	0	99.56	17	-12.09	1	56.46	17	24183.9	17	-16522.5	1	88.23	17
706	146	8	Max	357.94					-15.84	17			14794.8	17		
706	146	8	Max	549	99.56	17	-12.09	1	-32.58	1	-6953.83	1	2449.12	17	88.23	17
706	146	8	Min.	0	38.21	1	-20.2	17	33.79	1	13694.1	1	-28477	17	52.39	1
706	146	8	Min.	363.35					-10.14	1			8407.84	1		
706	146	8	Min.	549	38.21	1	-20.2	17	-54.44	17	-12917.6	17	1944.03	25	52.39	1
707	5	141	Max	50	143.49	17	30.97	17	-49.52	1	12547.6	17	1815.24	17	-120.81	1
707	5	141	Max	241.71					-23.47	17			13842.7	17		
707	5	141	Max	595	143.49	17	30.97	17	85.95	17	-13139.5	1	-15731.8	1	-120.81	1
707	5	141	Min.	50	60.98	1	18.51	1	-82.85	17	6757.07	1	1555.07	21	-211.72	17
707	5	141	Min.	235.09					-15.26	1			7913.6	1		
707	5	141	Min.	595	60.98	1	18.51	1	51.37	1	-23123.3	17	-27003.5	17	-211.72	17
707	141	145	Max	0	143.87	17	-0.01	1	0.06	17	20802.9	17	-14538	1	0.4	17
707	141	145	Max	317.07									7778.67	17		
707	141	145	Max	636	143.87	17	-0.01	1	-0.03	1	-11614.6	1	-14571.2	1	0.4	17
707	141	145	Min.	0	61.41	1	-0.02	17	0.03	1	11604.2	1	-25281	17	0.25	1
707	141	145	Min.	317.09									3904.23	1		
707	141	145	Min.	636	61.41	1	-0.02	17	-0.06	17	-20824	17	-25348.2	17	0.25	1
707	145	6	Max	0	146.82	17	-18.57	1	86.94	17	23198.3	17	-15779.9	1	213.98	17
707	145	6	Max	353.48					-23.01	17			14011.1	17		
707	145	6	Max	549	146.82	17	-18.57	1	-50.04	1	-6865.05	1	1623.29	17	213.98	17
707	145	6	Min.	0	62.94	1	-31.1	17	51.9	1	13177.6	1	-27100.4	17	122.22	1
707	145	6	Min.	360.37					-15.02	1			8002.61	1		
707	145	6	Min.	549	62.94	1	-31.1	17	-83.82	17	-12734.3	17	1419.12	21	122.22	1
708	1	2	Max	40	-613.95	1	50.8	17	-77.86	1	6300.77	17	879.3	17	-269.92	1
708	1	2	Max	205.47					-43.95	17			6092.3	17		
708	1	2	Max	552	-613.95	1	50.8	17	132.07	17	-7723.13	1	-9811.27	1	-269.92	1
708	1	2	Min.	40	-1416.09	17	30.9	1	-128.01	17	3711.11	1	459.49	1	-442.27	17
708	1	2	Min.	206.18					-26.52	1			3542.97	1		
708	1	2	Min.	552	-1416.09	17	30.9	1	80.33	1	-13195	17	-16769.9	17	-442.27	17
708	2	3	Max	40	-4797.48	1	-0.17	1	0.92	17	12467.8	17	-7495.03	1	1.02	17
708	2	3	Max	367.43					-0.17	17			7622.99	17		
708	2	3	Max	694	-4797.48	1	-0.17	1	-0.54	1	-7293.7	1	-7435.97	1	1.02	17
708	2	3	Min.	40	-8385.83	17	-0.28	17	0.54	1	7311.76	1	-12788.7	17	0.63	1
708	2	3	Min.	367.4									4474.49	1		
708	2	3	Min.	694	-8385.83	17	-0.28	17	-0.92	17	-12435	17	-12681.5	17	0.63	1
708	3	4	Max	0	-599.57	1	-32.64	1	137.54	17	13091.2	17	-9706.89	1	453.02	17
708	3	4	Max	343.54					-47.03	17			5917.18	17		
708	3	4	Max	504	-599.57	1	-32.64	1	-80.95	1	-3592.9	1	1031.25	17	453.02	17
708	3	4	Min.	0	-1392.67	17	-53.73	17	83.56	1	7662.68	1	-16586.8	17	276.43	1
708	3	4	Min.	342.42					-28.21	1			3439.06	1		
708	3	4	Min.	504	-1392.67	17	-53.73	17	-133.25	17	-6099.92	17	548.95	1	276.43	1
709	149	17	Max	0	0	1	0	1	0	1	5113.74	17	-1662.99	1	0	1
709	149	17	Max	162.1									1382.03	17		
709	149	17	Max	325	0	1	0	1	0	1	-3061.75	1	-1659.96	1	0	1
709	149	17	Min.	0	0	1	0	1	0	1	3072.94	1	-2767.02	17	0	1
709	149	17	Min.	162.11									830.73	1		
709	149	17	Min.	325	0	1	0	1	0	1	-5092.14	17	-2761.16	17	0	1
709	17	18	Max	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
709	17	18	Max	1175	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
709	17	18	Min.	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
709	17	18	Min.	1175	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
709	18	150	Max	0	0	17	0	1	0	1	5170.15	17	-1711.35	1	0	1
709	18	150	Max	165.08									1424.83	17		
709	18	150	Max	330	0	1	0	1	0	1	-3120.14	1	-1714.51	1	0	1
709	18	150	Min.	0	0	1	0	1	0	1	3108.69	1	-2846.62	17	0	1
709	18	150	Min.	165.07									856.46	1		

Relazione di calcolo

709	18	150	Min.	330	0	17	0	1	0	1	-5192.27	17	-2852.71	17	0	1
-----	----	-----	------	-----	---	----	---	---	---	---	----------	----	----------	----	---	---

Criteri di progetto utilizzati

Pilastrri in c.a.

Generali	
Parametri di progetto	
Pilastro prefabbricato	No
Progettazione dell'armatura con sollecitazioni più gravose	No
Disaccoppia sovraresistenza	No
Limita fattore di sovraresistenza al massimo valore di struttura	No
Tipo verifica di stabilità	
-Per N*Ω-M e per N-c*M (standard)	Si
-Per N*Ω-c*M (doppia)	No
-Per N*Ω (sforzo normale e momento nullo)	No
-Per c*M (momento e sforzo normale nullo)	No
Max angolo di piegatura ferri <grad>	20
Progettazione armatura di ripresa	Si
Minimizzazione armatura di ripresa	No
Minimizzazione area di ferro totale nella sezione	No
Non progettare riprese ma estendi solo i ferri	Si
Verifiche in relazione	Minimizzate
Ancoraggi	
Lunghezza ancoraggi	
-Lunghezza imposta come multiplo del diametro	40
Ancoraggi tutti uguali	Si
Piegatura ancoraggi per discontinuità	Si
Piegatura ancoraggi ferri di ripresa	Si
Armatura a taglio	
Staffatura a spirale pilastrri circolari	Si
Cambiare le staffe nei nodi appartenenti all'impalcato 0 se sul nodo incidono elementi	No
Zone critiche e relative limitazioni del D.M. 08	Normativa Italiana
Considera solo la zona critica alla base della pilastrata (strutture pendolari)	No
Interpretazione di Ast e bst della formula 7.4.28 del D.M. 08	Considera tutti i bracci della staffa esterna (bst= dimensione max della staffa)
Progetta a taglio con traliccio ad inclinazione variabile	No
-Classe A	
-In zona critica limita ctg θ a	1
-In zona non critica limita ctg θ a	2.5
-Classe B	
-In zona critica limita ctg θ a	2.5
-In zona non critica limita ctg θ a	2.5
Verifiche a taglio per elementi esistenti come per elementi nuovi	Si
Estendi nel nodo staffe sottostanti anche se non richiesto dalla normativa	No
Prefabbricati	
Parametri di disegno	
Scala disegno sezioni pilastrri	25
Scala disegno viste pilastrri	50
Creazione tabelle pilastrri	Si
-Tipo di tabella	Armature disposte dal basso verso l'alto
-Max lunghezza tavole <cm>	70
-Max altezza tavole <cm>	50
Creazione viste pilastrri	
-Disegno ferri dentro pilastro in vista	Si
-Disegno staffe dentro pilastro in vista	Si
-Modalità di individuazione ferri	
-Modalità di indicazione ferri	Mediante una tabella
-Minimizzazione riferimenti	Si
-Modalità di individuazione ferri	Per posizione
-Modalità di indicazione ferri	Mediante una tabella
-Minimizzazione riferimenti	Si

Specifici	5
Materiali	
-Considera come elemento esistente	Si
-Calcestruzzo	

Relazione di calcolo

-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.2
-Tipo di calcestruzzo	C20/25
-Rck calcestruzzo	250
-Modulo elastico <daN/cmq>	302005
-Resistenza caratteristica cilindrica (Fck)	207.5
-Resistenza caratteristica a trazione (Fctk)	15.86
-Resistenza media (Fcm) <daN/cmq>	287.5
-Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cmq>	22.65
-σ amm. calcestruzzo <daN/cmq>	85
-τc0 <daN/cmq>	5.3
-τc1 <daN/cmq>	16.9
-Riduci Fcd per tutte le verifiche secondo il D.M. 08	No
-γs per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-Acciaio	
-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.2
-Tipo di acciaio	38
-Modulo elastico <daN/cmq>	2060000
-Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <daN/cmq>	3750
-Tensione media di snervamento (Fym) <daN/cmq>	3750
-Sigma amm. acciaio <daN/cmq>	2200
-Sigma amm. reti e tralicci <daN/cmq>	2400
-Allungamento per verifiche di duttilità (Agt) <%>	4
-γs per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-Coeff. di omogeneizzazione	15
Parametri per analisi pushover	
Numero fibre	200
Fattore di confinamento nucleo interno	1
Fattore di incrudimento acciaio <%>	0.1
Parametri per verifiche di duttilità	
Considera formulazione per pareti	No
Considera rotazione massima di esercizio per determinare SLO e SLD	No
Modalità di calcolo luce di taglio Lv	
-Lv=L/2	x
-Lv=M/V	
-Lv=Punto di nullo del momento flettente	
Capacità di rotazione alla corda al collasso	
-Formula C8A.6.1 con fattore di riduzione pari a	
-Formula C8A.6.5	x
Sforzo normale di verifica per analisi pushover	
-Gravitazionale	
-Dal calcolo	x
Parametri di calcolo	
Strategia di progetto	DEFAULT
Copriferro reale al bordo staffa <cm>	2.5
Diametro staffa teorica <mm>	9
Continuità dei ferri nei nodi appartenenti all'impalcato 0	Si
Coeff. β in direzione Z locale	1
Coeff. β in direzione Y locale	1
Armatura secondo Circ. 65 del 10/04/97	No
-Raffittimento staffe in testa e al piede del pilastro	No
-Passo <cm>	
Parametri di progetto secondo il D.M. 08	
Non progettare in gerarchia delle resistenze	Si
Non effettuare verifiche per CC sismiche (elemento secondario)	No
Rispetta i disposti del punto 7.4.4.2.2.1 solo per stati limite sismici	No
Incremento percentuale per piano debole	No
Non effettuare verifiche dei nodi fra trave e pilastro	Si
Verifiche a pressoflessione deviata	No
Per calcoli secondo il D.M. 08 usa espressione 4.1.10 con esponente	No
Verifiche a taglio	
Verifiche a taglio per sezioni circolari	
-Usa formulazione sezioni generiche	
-Considera rettangolo inscritto con B/H pari a	1
Verifiche a taglio per sezioni generiche	
-Considera Vrdu minimo	
-Considera Vrdu calcolato in corrispondenza di bw minimo	
-Considera Vrdu in corrispondenza di bw medio	x
-Considera Vrdu in corrispondenza di bw massimo	

Relazione di calcolo

-Considera sempre Af Staffe non proiettata in direzione del taglio	Si
Armatura a pressoflessione	
Elenco diametri ferri longitudinali 1 <mm>	16
Elenco diametri ferri longitudinali 2 <mm>	20
Elenco diametri ferri longitudinali 3 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 4 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 5 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 6 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 7 <mm>	
Max distanza fra i ferri su un lato <cm>	25
Min. interferfero ammissibile <cm>	15
Distanza fra i ferri di spigolo <cm>	3
Min. numero ferri per pilastri circolari	8
Reggistaffe aggiuntivi sezioni non rettangolari	Si
Fattore di riduzione τ_0 per ancoraggio ferri	1
Armatura a taglio	
Elenco diametri staffe 1 <mm>	6
Elenco diametri staffe 2 <mm>	
Elenco diametri staffe 3 <mm>	
Elenco diametri staffe 4 <mm>	
Elenco diametri staffe 5 <mm>	
Elenco diametri staffe 6 <mm>	
Elenco diametri staffe 7 <mm>	
Mantieni diametro costante nell'interpiano	
Passi staffe	20
-Minimo <cm>	Si
-Massimo <cm>	20
-Incremento <cm>	5
Tipo di minimizzazione staffatura	
-Minimizza il numero delle staffe	
-Minimizza il peso delle staffe	x
Max distanza fra ferri non collegati <cm>	20
Max numero ferri non collegati	1
Collegamento ferri con staffe anziché con spilli	Si
Ferri orizzontali pareti realizzati con staffe	No
Quote di alleggerimento armature pilastri prefabbricati	
Quota di alleggerimento n. 1 <m>	0
Quota di alleggerimento n. 2 <m>	0
Quota di alleggerimento n. 3 <m>	0
Quota di alleggerimento n. 4 <m>	0
Quota di alleggerimento n. 5 <m>	0
Quota di alleggerimento n. 6 <m>	0
Quota di alleggerimento n. 7 <m>	0
Dati per progettazione interattiva sezioni	
Distanza fra ferri su più strati <cm>	1
Integrare lo scorrimento lungo il tratto	Si
-Lunghezza del tratto <m>	1
Dati per progettazione agli stati limite	
Gruppo di esigenza	
-Ambiente poco aggressivo	x
-Ambiente moderatamente aggressivo	
-Ambiente molto aggressivo	
Usa dominio N-M per flessioni rette	No
-Ricerca della sicurezza con sforzo normale costante	
-Ricerca della sicurezza con eccentricità costante	
Controllo rapporto X/D	No
Barre da considerare tese per verifiche a taglio	
-Solo le barre con deformazione percentuale rispetto alla barra più tesa non inferiore al <%>	30
-Tutte le barre in trazione	
Dati per verifiche di resistenza al fuoco	
-Tempo di verifica (REI) <minuti>	120
Dimensione MESH <cm>	2
-Passo di calcolo <secondi>	10
-Temperatura ambiente <C°>	20
-Coeff. di convezione a temperatura ambiente <W/mq K>	9
Calcestruzzo	
-Tipo di aggregati	SILICEI
Massa volumica a secco <daN/mc>	2300
-Umidità iniziale <%>	3
-Fattore di interpolazione conducibilità	0.5
Dati per verifiche FRP	

Relazione di calcolo

Rinforzo longitudinale	
Tipo di fibra/resina	
-Vetro/Epossidica	
-Arammidica/Epossidica	
-Carbonio/Epossidica	x
Resistenza caratteristica (f_{fk}) <daN/cm ² >	49000
Modulo elastico (E_c) <daN/cm ² >	2500000
Deformazione caratteristica a rottura per trazione (ϵ_{fk}) <%>	2
Spessore equivalente (t_r) <mm>	0.17
Sistemi di rinforzo	
-Preformati	
-Impregnati in situ	x
Rinforzo trasversale	
Tipo di fibra/resina	
-Vetro/Epossidica	
-Arammidica/Epossidica	
-Carbonio/Epossidica	x
Resistenza caratteristica (f_{fk}) <daN/cm ² >	49000
Modulo elastico (E_c) <daN/cm ² >	2500000
Deformazione caratteristica a rottura per trazione (ϵ_{fk}) <%>	2
Spessore equivalente (t_r) <mm>	0.17
Sistemi di rinforzo	
-Preformati	
-Impregnati in situ	x
Trascura resistenza a taglio dei rinforzi	No
Modalità di carico	
-Lungo termine	x
-Ciclico	
Coeff. parziale di sicurezza per SLU di distacco (γ_{fd})	1.5
Fattore di conversione ambientale (η_a)	0.95
Raggio di arrotondamento spigoli (r_c) <cm>	2
Coeff. condizione di carico (K_q)	1.25
Dati per verifiche incamiciature in acciaio non CAM	
Resistenza di progetto strisce di collegamento (F_{yd}) <daN/cm ² >	2350

Travi in c.a.

Generali	
Parametri di progetto	
Passo di progettazione <m>	0.3
Tipo di sollecitazioni zone rigide	Costanti
Min. angolo per spinte a vuoto <grad>	10
Invertire i ferri anche in presenza di pilastro sottostante	Si
Max differenza larghezza travi continue <cm>	5
Progetta a taglio con traliccio ad inclinazione variabile	Si
-Classe A	
-In zona critica limita $ctg \theta$ a	1
-In zona non critica limita $ctg \theta$ a	2.5
-Classe B	
-In zona critica limita $ctg \theta$ a	2.5
-In zona non critica limita $ctg \theta$ a	2.5
Verifiche a taglio per elementi esistenti come per elementi nuovi	Si
Lunghezze e arrotondamenti	
Max lunghezza barre <m>	12
Arrotondamento lunghezza ferri <cm>	50
Lunghezza ferri nei muri d'estremità <m>	1.2
Min. interfero ammissibile <cm>	2
Elenco diametri minimizzazione interferri <mm>	16 18 20 22
Riduzione ancoraggi	
-Nella zona compressa per flessione	No
-Nei punti inferiori della travata	Si
Considerare nel calcolo degli ancoraggi i risvolti specificati nei criteri generali di disegno	No
Considera indicazione formula 4.1.22 come aggiuntive all'ancoraggio	No
Reggistaffe	
Interruzione reggistaffe in campata	No
Modalità di sovrapposizione reggistaffe	Per garantire la copertura del momento negativo
Modalità di unificazione reggistaffe	Solo se la geometria della travata e la lunghezza totale delle barre lo consentono
Minimi di regolamento	
Min. percentuale di regolamento	

Relazione di calcolo

-Per le travi di fondazione	No
-Per le travi di elevazione	Si
Per le travi di fondazione ai sensi del D.M. 08 considerare 0.2% anzichè 1.4/fyk	Si
Min. di armatura a taglio	
-Per le travi di fondazione	Si
-Per le travi di elevazione	Si
Tipo di armatura per taglio (T.A.)	Mista
Controllo passo e l2Fi	Si
Min. di regolamento a torsione nell'ala	No
Min. di regolamento nell'ala	No
Stampe	
Verifiche a flessione in relazione	Minimizzate
Verifiche a taglio in relazione	Max scorrimento per taglio e torsione
Parametri di disegno	
Scala disegno travi	50
Scala disegno sezioni	25
Campitura sezioni	Fitta
Disegno sezione travi in falso	Si
Disegna sezioni	Si
Campitura travi in falso	Fitta
Campitura muri	Rada
Tipo di quotatura luci nette trave	Con riferimento ai pilastri superiori
Lunghezza monconi di pilastro	Minimizzata
Linee di riferimento quote	Si
Quotatura zone di staffatura	No
Quotatura zone di staffatura	No
Indicazione numero bracci staffe	Solo se il numero è maggiore di due
Disegno ferri longitudinali	
Disegno ferri dentro la trave	Si
Disegno esploso ferri di parete	No
Distanza fra ferri esplosi <cm>	0.1
Disegno reggistaffe aggiuntivi per travi a T e L	Reggistaffe aggiuntivi tipo 3
Disegno staffe	
Posizione staffe esterne	In automatico
Disegno staffe dentro la sezione	Si

Specifici	1	2	3	4
Materiali				
-Considera come elemento esistente	Si	Si	Si	Si
-Calcestruzzo				
-Livello di conoscenza	LC2	LC2	LC2	LC2
-Fattore di confidenza	1.2	1.2	1.2	1.2
-Tipo di calcestruzzo	C20/25	C32/40	C20/25	C20/25
-Rck calcestruzzo	250	400	250	250
-Modulo elastico <daN/cmq>	302005	336428	302005	302005
-Resistenza caratteristica cilindrica (Fck)	207.5	332	207.5	207.5
-Resistenza caratteristica a trazione (Fctk)	15.86	21.69	15.86	15.86
-Resistenza media (Fcm) <daN/cmq>	287.5	412	287.5	287.5
-Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cmq>	22.65	30.99	22.65	22.65
-σ amm. calcestruzzo <daN/cmq>	85	122.5	85	85
-τc0 <daN/cmq>	5.3	7.3	5.3	5.3
-τc1 <daN/cmq>	16.9	21.1	16.9	16.9
-Riduci Fcd per tutte le verifiche secondo il D.M. 08	Si	Si	Si	Si
-γc per stati limite ultimi				
-Automatico	x	x	x	x
-Pari a				
-Acciaio				
-Livello di conoscenza	LC2	LC2	LC2	LC2
-Fattore di confidenza	1.2	1.2	1.2	1.2
-Tipo di acciaio	38	44	38	38
-Modulo elastico <daN/cmq>	2060000	2060000	2060000	2060000
-Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <daN/cmq>	3750	4300	3750	3750
-Tensione media di snervamento (Fym) <daN/cmq>	3750	4300	3750	3750
-Sigma amm. acciaio <daN/cmq>	2200	2600	2200	2200
-Sigma amm. reti e tralicci <daN/cmq>	2400	2600	2400	2400
-Allungamento per verifiche di duttilità (Agt) <%>	4	4	4	4
-γs per stati limite ultimi				
-Automatico	x	x	x	x
-Pari a				
-Coeff. di omogeneizzazione	15	15	15	15
Parametri per analisi pushover				

Relazione di calcolo

Numero fibre	200	200	200	200
Fattore di confinamento nucleo interno	1	1	1	1
Fattore di incrudimento acciaio <%>	0.1	0.1	0.1	0.1
Parametri per verifiche di duttilità				
Considera rotazione massima di esercizio per determinare SLO e SLD	No	No	No	No
Modalità di calcolo luce di taglio Lv				
-Lv=L/2	x	x	x	x
-Lv=M/V				
-Lv=Punto di nullo del momento flettente				
Capacità di rotazione alla corda al collasso				
-Formula C8A.6.1 con fattore di riduzione pari a				
-Formula C8A.6.5	x	x	x	x
Sforzo normale di verifica per analisi pushover				
-Gravitazionale				
-Dal calcolo	x	x	x	x
Parametri di calcolo				
Progetto a pressoflessione	Si	Si	Si	Si
-Per tutte le travi				
-Solo per travi inclinate	x	x	x	x
-Min. angolo per pressoflessione <grad>	10	10	10	10
-Compressione massima senza progetto a pressoflessione <%>	10	10	10	10
Progetto a torsione	No	No	No	No
-Trazione senza progetto a torsione<%>				
Armatura secondo Circ. 65 del 10/04/97	No	No	No	No
Non progettare in gerarchia delle resistenze	No	No	No	No
Non effettuare verifiche per CC sismiche (elemento secondario)	No	No	No	No
Escludi dal calcolo sovraresistenza per pilastri incidenti	No	No	No	No
Rispetta limitazioni geometriche e d'armatura per zone sismiche	Si	Si	Si	Si
Sollecitazioni complanari ad eventuali elementi bidimensionali	No	No	No	No
Copriferro teorico superiore <cm>	3.5	3.5	3.5	3.5
Copriferro teorico inferiore <cm>	3.5	3.5	3.5	3.5
Min. momento fittizio agli appoggi	No	No	No	No
-Denominatore				
Min. momento fittizio in campata	No	No	No	No
-Denominatore				
Incremento percentuale momento in campata <%>	10	10	10	10
Usa taglio max per traslazione momento (S.L.)	Si	Si	Si	Si
Limitare momento traslato al valore max di appoggio (S.L.)	No	No	No	No
Limitare momento traslato al valore max di campata (S.L.)	No	No	No	No
Taglio da momento resistente in fondazione (S.L.)	No	No	No	No
Tipo di progetto in doppia armatura (T.A.)				
-Tensioni pari ai valori amm.				
-Tensioni pari ai valori amm. con AfComp/AfTesa minore o pari a	1	1	1	1
-Con AfComp/AfTesa pari a				
Parametri di progettazione armatura				
Max differenza fra diametri per unificazioni	2	2	2	2
Max distanza fra barre per unificazioni <cm>	1	1	1	1
Denominatore per individuazione zona di campata	32	32	32	32
Fattore di copertura appoggi (0+1)	0	0	0	0
Fattore di riduzione per ancoraggio ferri	1	1	1	1
Minimizzazione momenti resistenti di appoggio (stati limite D.M. 08)	Si	Si	Si	Si
-Arretramento reggistaffe dall'appoggio <cm>	2	2	2	2
-Tolleranza di copertura da sovrapposizione <%>	10	10	10	10
Tipo di distribuzione armatura eccedente in fase di verifica				
-Ripartita proporzionalmente per flessione, torsione e taglio	x	x	x	x
-Tutta agente per flessione				
-Tutta agente per taglio				
Armatura a flessione				
Elenco diametri ferri longitudinali 1 <mm>	12	16	18	14
Elenco diametri ferri longitudinali 2 <mm>				
Elenco diametri ferri longitudinali 3 <mm>				
Elenco diametri ferri longitudinali 4 <mm>				
Elenco diametri ferri longitudinali 5 <mm>				
Elenco diametri ferri longitudinali 6 <mm>				
Elenco diametri ferri longitudinali 7 <mm>				
Max differenza fra diametri nella trave	8	8	8	8
Max differenza fra diametri ferri accoppiati	4	4	4	4
Reggistaffe superiori				
-Numero				
-Pari a	1	2	1	2
-Max mutua distanza <cm>				
-Diametro				
-Automatico				
-Pari a <mm>	12	16	18	14
-Minimo <mm>				

Relazione di calcolo

Reggistaffe inferiori				
-Numero				
-Pari a	1	2	1	2
-Max mutua distanza <cm>				
-Diametro				
-Automatico				
-Pari a <mm>	12	16	18	14
-Minimo <mm>				
Armatura a taglio				
Scorrimiento (T.A.)				
-Percentuale assorbita dalle staffe <%>	100	100	100	100
-Percentuale assorbita dai ferri piegati <%>	0	0	0	0
-Percentuale assorbita dai ferri di parete <%>	0	0	0	0
-Considerare il valore relativo alle staffe come minimo percentuale da adottare	No	No	No	No
Variabilità staffe				
-Staffe uguali a passo costante	x	x	x	x
-Staffe diverse in tre parti della trave in funzione delle zone critiche				
-Staffe diverse in tre parti della trave in funzione di un multiplo dell'altezza pari a				
Variabilità staffe ala				
-Passi uguali a passi anima	x	x	x	x
-Passi multipli di passi anima				
-Passi indipendenti da passi anima				
Min. lunghezza tratto centrale come multiplo dell'altezza della trave	1.1	1.1	1.1	1.1
Elenco diametri staffe 1 <mm>	8	12	8	8
Elenco diametri staffe 2 <mm>				
Elenco diametri staffe 3 <mm>				
Elenco diametri staffe 4 <mm>				
Elenco diametri staffe 5 <mm>				
Elenco diametri staffe 6 <mm>				
Elenco diametri staffe 7 <mm>				
Elenco numero bracci staffe 1	2	2	2	2
Elenco numero bracci staffe 2				
Elenco numero bracci staffe 3				
Elenco numero bracci staffe 4				
Elenco numero bracci staffe 5				
Passi staffe				
-Minimo <cm>	25	15	25	25
-Massimo <cm>	25	15	25	25
-Incremento <cm>	5	5	5	5
Elementi costanti				
-Diametro	Si	Si	Si	Si
-Passo	No	No	Si	No
-Bracci	Si	Si	Si	Si
Tipo di minimizzazione staffatura				
-Minimizza il numero delle staffe	x	x	x	x
-Minimizza il peso delle staffe				
Raffittimento staffe all'estremità della trave	No	No	No	No
-Passo non superiore a				
Lunghezza max del tratto di calcolo scorrimiento				
-Pari al tratto in cui $\tau > \tau_{c0}$	x	x	x	x
-Pari a <cm>				
-Come multiplo dell'altezza pari a				
Armatura a taglio e torsione				
Elenco diametri ferri piegati 1 <mm>	12	12	18	14
Elenco diametri ferri piegati 2 <mm>	14	14		
Elenco diametri ferri piegati 3 <mm>	16	16		
Elenco diametri ferri piegati 4 <mm>	18	18		
Elenco diametri ferri piegati 5 <mm>	20	20		
Elenco diametri ferri piegati 6 <mm>				
Elenco diametri ferri piegati 7 <mm>				
Angolo di piegatura <grad>	45	45	45	45
Posizione primo punto di piegatura				
-Pari al multiplo dell'altezza				
-Distanza <cm>	5	5	5	5
Interasse punti di piegatura				
-Pari al multiplo dell'altezza				
-Distanza <cm>	25	25	25	25
Tipo di ferri piegati				
-Solo sagomati				
-Solo cavallotti				
-Sia sagomati che cavallotti	x	x	x	x
Ferri di parete				
-Max distanza fra le barre <cm>	30	30	30	0

Relazione di calcolo

Elenco diametri ferri di parete 1 <mm>	12	12	10	14
Elenco diametri ferri di parete 2 <mm>	14	14		
Elenco diametri ferri di parete 3 <mm>	16	16		
Elenco diametri ferri di parete 4 <mm>	18	18		
Elenco diametri ferri di parete 5 <mm>	20	20		
Elenco diametri ferri di parete 6 <mm>				
Elenco diametri ferri di parete 7 <mm>				
Elenco diametri staffe orizzontali 1 <mm>	6	6	8	8
Elenco diametri staffe orizzontali 2 <mm>	8	8		
Elenco diametri staffe orizzontali 3 <mm>				
Elenco diametri staffe orizzontali 4 <mm>				
Elenco diametri staffe orizzontali 5 <mm>				
Elenco diametri staffe orizzontali 6 <mm>				
Elenco diametri staffe orizzontali 7 <mm>				
Parametri di disegno				
Risolto ferri superiori	Si	Si	Si	Si
-Pari a <cm>	25	25	25	25
-Pari all'altezza della trave				
Risolto ferri inferiori	Si	Si	Si	Si
-Pari a <cm>	25	25	25	25
-Pari all'altezza della trave				
Risolto ferri laterali	Si	Si	Si	Si
-Pari a <cm>	25	25	25	25
-Pari alla larghezza della trave				
Magrone	Si	Si	Si	No
-Allargamento laterale <cm>	0	0	0	
-Altezza <cm>	20	20	10	
Dati per progettazione interattiva sezioni				
Copriferro reale al bordo staffa <cm>	2	2	2	2
Diametro staffa teorica <mm>	8	8	8	8
Distanza fra ferri su più strati <cm>	1	1	1	1
Integrare lo scorrimento lungo il tratto	Si	Si	Si	Si
-Lunghezza del tratto <m>	1	1	1	1
Dati per progettazione agli stati limite				
Gruppo di esigenza				
-Ambiente poco aggressivo	x	x	x	x
-Ambiente moderatamente aggressivo				
-Ambiente molto aggressivo				
Usa dominio N-M per flessioni rette	Si	Si	Si	Si
-Ricerca della sicurezza con sforzo normale costante				
-Ricerca della sicurezza con eccentricità costante	x	x	x	x
Controllo rapporto X/D	Si	Si	Si	Si
Barre da considerare tese per verifiche a taglio				
-Solo le barre con deformazione percentuale rispetto alla barra più tesa non inferiore al <%>	30	30	30	30
-Tutte le barre in trazione				
Dati per verifiche di resistenza al fuoco				
-Tempo di verifica (REI) <minuti>	120	120	120	120
Dimensione MESH <cm>	2	2	2	2
-Passo di calcolo <secondi>	10	10	10	10
-Temperatura ambiente <C°>	20	20	20	20
-Coeff. di convezione a temperatura ambiente <W/mq K>	9	9	9	9
Calcestruzzo				
-Tipo di aggregati	SILICEI	SILICEI	SILICEI	SILICEI
Massa volumica a secco <daN/mc>	2300	2300	2300	2300
-Umidità iniziale <%>	3	3	3	3
-Fattore di interpolazione conducibilità	0.5	0.5	0.5	0.5
Dati per verifiche FRP				
Rinforzo longitudinale				
Tipo di fibra/resina				
-Vetro/Epossidica				
-Arammidica/Epossidica				
-Carbonio/Epossidica	x	x	x	x
Resistenza caratteristica (f_{rk}) <daN/cm ² >	49000	49000	49000	49000
Modulo elastico (E_c) <daN/cm ² >	2500000	2500000	2500000	2500000
Deformazione caratteristica a rottura per trazione (ϵ_{rk}) <%>	2	2	2	2
Spessore equivalente (t_r) <mm>	0.17	0.17	0.17	0.17
Sistemi di rinforzo				
-Preformati				
-Impregnati in situ	x	x	x	x
Rinforzo trasversale				
Tipo di fibra/resina				
-Vetro/Epossidica				
-Arammidica/Epossidica				

Relazione di calcolo

-Carbonio/Epossidica	x	x	x	x
Resistenza caratteristica (f_{fk}) <daN/cm ² >	49000	49000	49000	49000
Modulo elastico (E_c) <daN/cm ² >	25000000	25000000	25000000	25000000
Deformazione caratteristica a rottura per trazione (ϵ_{fk}) <%>	2	2	2	2
Spessore equivalente (t_e) <mm>	0.17	0.17	0.17	0.17
Sistemi di rinforzo				
-Preformati				
-Impregnati in situ	x	x	x	x
Modalità di carico				
-Lungo termine	x	x	x	x
-Ciclico				
Coeff. parziale SLU di distacco (γ_{fd})	1.5	1.5	1.5	1.5
Fattore di conversione ambientale (η_a)	0.95	0.95	0.95	0.95
Raggio di arrotondamento spigoli (r_c) <cm>	2	2	2	2
Coeff. condizione di carico (K_q)	1.25	1.25	1.25	1.25

Aste in acciaio

Generali	
Verifica aste in acciaio	
Numero punti di verifica	10
Numero CC da considerare di tipo I	99
Stati limite D.M. 08	
Verifiche con EC3	No
Coeff. amplificativo sollecitazioni per effetti del secondo ordine	1
Stampe	
Verifiche da riportare in relazione	Tutte

Specifici	1
Materiali	
CNR 10011	
Tipo di acciaio	FE360
D.M. 08	
Tipo di acciaio per profilati a sezione aperta	S235
	UNI EN
	10025-2
Tipo di acciaio per profilati a sezione cava	S235H
	UNI EN
	10210-1
EC3	
Tipo di acciaio	S235
-Fy <daN/cm ² >	2350
-Fu <daN/cm ² >	3600
γ_{M0}	1
γ_{M1}	1
γ_{M2}	1.25
γ_{Rd}	1.3
γ_{Ov}	1.25
-Considera come elemento esistente (S.L. D.M. 08/EC3)	No
-Livello di conoscenza	LC1
-Fattore di confidenza	1.35
Verifiche di resistenza	
Rapporto fra area effettiva e area nominale	1
Rapporto fra area netta e area nominale	1
Coeff. di forma intorno all'asse Y	1
Coeff. di forma intorno all'asse Z	1
Verifica le bielle solo con sollecitazioni di trazione moltiplicate per	No
Valutare la τ per torsione nei punti di spigolo (CNR 10011)	No
-Pari a	
Stati limite D.M. 08/EC3	
-Fai sempre verifiche in campo elastico	No
-Effettua le verifiche della gerarchia delle resistenze per strutture intelaiate	Si
-Usa classe 1 in pressoflessione deviata se non presente in archivio	No
Stati limite D.M. 08	
-Usa prescrizioni EC3 quando più dettagliate	Si
-Considera prescrizioni relative ai ponti	No
Verifiche di deformabilità	
Max valore del rapporto tra la luce e la freccia (totale)	250
Max valore del rapporto tra la luce e la freccia (solo accidentali)	300
Max valore del rapporto tra altezza e spostamento orizz. (aste)	300
Max valore del rapporto tra altezza e spostamento orizz. (membrature)	500

Relazione di calcolo

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 asta	
Riduzione lunghezza libera d'inflexione	
-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	0.8
-Aste rigidamente collegate	
Curva di stabilità (D.M. 08/EC3)	Automatica
Aste laminate	Si
Sigma max amm. senza verifiche di stabilità (CNR 10011) <%>	2
Verifiche di stabilità globale in dir. Y locale	Si
-Coeff. β intorno all'asse Y	1
Verifiche di stabilità globale in dir. Z locale	Si
-Coeff. β intorno all'asse Z	1
Verifiche di stabilità flessione - torsionale	Si
-Coeff. per calcolo interasse ritegni torsionali	1
Aste inflesse (D.M. 08/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 $\lambda_{LT,0}$	0.4
-Coeff. β	0.75
Aste pressoinflesse (D.M. 08/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
Eseguire anche le verifiche al punto 7.3.2 (CNR 10011)	No
Carichi sull'estradosso (CNR 10011)	Si
Verifiche di stabilità all'imbozzamento (CNR 10011)	
-Numero irrigidimenti orizzontali anima	0
-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
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
Verifica nei piani principali	Si
Incremento snellezza	Si
Verifiche di stabilità globale in dir. Y locale	Si
-Coeff. β calcolato in funzione dello sforzo normale	
-Coeff. β	1
Verifiche di stabilità globale in dir. Z locale	Si
-Coeff. β calcolato in funzione dello sforzo normale	
-Coeff. β	1
Dati per verifiche di resistenza al fuoco	
-Tempo di verifica (REI) <minuti>	120
-Fattore di momento uniforme equivalente $\beta_{M,y}$	1.1
-Fattore di momento uniforme equivalente $\beta_{M,z}$	1.1
-Fattore di momento uniforme equivalente $\beta_{M,LT}$	1.1

Plinti/Pali

--	--

Relazione di calcolo

Generali	
Parametri di progetto	
Progettazione e verifica dell'armatura con sollecitazioni più gravose	Si
Verifiche a taglio per elementi esistenti come per elementi nuovi	Si
Parametri di disegno	
Scala disegno plinti	25
Disegno ancoraggi non necessari	Si
Copriferro per calcolo lunghezze ferri plinto <cm>	3
Copriferro per calcolo lunghezze ferri bicchiere <cm>	2
Calcolo lunghezza ferri semplificato	Si
Diametro per calcolo lunghezze ferri plinto <mm>	10
Diametro per calcolo lunghezze ferri bicchiere <mm>	10
Stampe	
Tipo di relazione	Sintetica

Specifici		1
Materiali		
-Considera come elemento esistente		Si
-Calcestruzzo		
-Livello di conoscenza		LC2
-Fattore di confidenza		1.2
-Tipo di calcestruzzo		C90/105
-Rck calcestruzzo		1050
-Modulo elastico <daN/cm ² >		432459
-Resistenza caratteristica cilindrica (Fck)		871.5
-Resistenza caratteristica a trazione (Fctk)		34.92
-Resistenza media (Fcm) <daN/cm ² >		951.5
-Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cm ² >		49.88
-σ amm. calcestruzzo <daN/cm ² >		285
-τc0 <daN/cm ² >		16
-τc1 <daN/cm ² >		39.7
-Riduci Fcd per tutte le verifiche secondo il D.M. 08		Si
-γc per stati limite ultimi		
-Automatico		x
-Pari a		
-Acciaio		
-Livello di conoscenza		LC2
-Fattore di confidenza		1.2
-Tipo di acciaio		22
-Modulo elastico <daN/cm ² >		2060000
-Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <daN/cm ² >		4500
-Tensione media di snervamento (Fym) <daN/cm ² >		4500
-Sigma amm. acciaio <daN/cm ² >		1200
-Sigma amm. reti e tralicci <daN/cm ² >		2200
-Allungamento per verifiche di duttilità (Agt) <%>		4
-γs per stati limite ultimi		
-Automatico		x
-Pari a		
-Coeff. di omogeneizzazione		15
Parametri di calcolo		
Copriferro teorico di calcolo <cm>		4
Angolo limite plinti snelli/tozzi <grad>		30
Considerare snelli plinti ambigui		Si
Peso specifico calcestruzzo plinto <daN/mc>		2500
Sovraccarichi agenti sul plinto <daN/mq>		0
Detrazione peso proprio e sovraccarichi		Si
Calcolo momenti con metodo dei trapezi		Si
Sezione verifica plinti a bicchiere		
-A filo parete		x
-In asse alla parete		
Raffittimento armatura zona centrale		Si
Armatura base		
Elenco diametri utilizzabili 1 <mm>		14
Elenco diametri utilizzabili 2 <mm>		
Elenco diametri utilizzabili 3 <mm>		
Elenco diametri utilizzabili 4 <mm>		
Elenco diametri utilizzabili 5 <mm>		
Elenco diametri utilizzabili 6 <mm>		
Elenco diametri utilizzabili 7 <mm>		
Passi utilizzabili		
-Minimo <cm>		10
-Massimo <cm>		25

Relazione di calcolo

-Incremento <cm>	5
Elemento costante	
-Diametro	x
-Passo	
Tipo di ottimizzazione armatura	
-Minimizza il peso complessivo dei ferri	
-Minimizza il numero dei ferri	x
Lunghezza risolto ferri inferiori	
-Pari a <cm>	
-Come percentuale dell'altezza del plinto <%>	50
Min. armatura superiore	Si
Diametro staffoni di montaggio <mm>	10
Staffoni orizzontali di montaggio	Si
-Max distanza <cm>	60
Staffoni verticali di montaggio	Si
-Max distanza <cm>	20
Lunghezza risolto staffoni orizzontali	
-Pari a <cm>	
-Come percentuale del lato del plinto <%>	20
-Unico ferro lungo il perimetro del plinto	
Armatura a punzonamento	
Elenco diametri utilizzabili 1 <mm>	14
Elenco diametri utilizzabili 2 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 3 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 4 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 5 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 6 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 7 <mm>	
Passi utilizzabili	
-Minimo <cm>	5
-Massimo <cm>	20
-Incremento <cm>	5
Allargamento piastra pilastri in acciaio <cm>	5
Distanza dal bordo libero	
-Distanza imposta a <cm>	
-Distanza come un moltiplicatore dello spessore del plinto	0.5
Moltiplicatore altezza utile per valutare perimetro efficace (D.M. 08)	2
Collaborazione pilastro-bicchiera	
Valutata sulla superficie di contatto fra pilastro e bicchiere	Si
-Valutata come moltiplicatore del valore della resistenza a trazione del plinto	x
Plinti poligonali su pali	
Rete elettrosaldada inferiore	Si
-Diametro <mm>	10
-Passo <cm>	20
Rete elettrosaldada superiore	Si
-Diametro <mm>	10
-Passo <cm>	20
Distanziatori	Si
-Diametro <mm>	6
-Dimensioni <cm>	10
-Numero	4
Materiali bicchiere	
-Considera come elemento esistente	No
-Calcestruzzo	
-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.2
-Tipo di calcestruzzo	C28/35
-Rck calcestruzzo	350
-Modulo elastico <daN/cmq>	325881
-Resistenza caratteristica cilindrica (Fck)	290.5
-Resistenza caratteristica a trazione (Fctk)	19.84
-Resistenza media (Fcm) <daN/cmq>	370.5
-Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cmq>	28.35
-σ amm. calcestruzzo <daN/cmq>	110
-τc0 <daN/cmq>	6.7
-τc1 <daN/cmq>	19.7
-Riduci Fcd per tutte le verifiche secondo il D.M. 08	No
-γc per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-Acciaio	
-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.2
-Tipo di acciaio	B450C
-Modulo elastico <daN/cmq>	2060000

Relazione di calcolo

-Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <daN/cm²>	4500
-Tensione media di snervamento (Fym) <daN/cm²>	4500
-Sigma amm. acciaio <daN/cm²>	2600
-Sigma amm. reti e tralicci <daN/cm²>	2600
-Allungamento per verifiche di duttilità (Agt) <%>	4
-γs per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-Coeff. di omogeneizzazione	15
Armatura bicchiere	
Copriferro teorico <cm>	3
Bicchiere con pareti organizzate	No
Rck calcestruzzo di riempimento <daN/cm²>	300
Resistenza teorica a trazione del calcestruzzo di riempimento <daN/cm²>	18.1
Denominatore momento flettente parete	16
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>	18
Elenco diametri utilizzabili 6 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 7 <mm>	
Passi utilizzabili	
-Minimo <cm>	5
-Massimo <cm>	15
-Incremento <cm>	2
Tipo di ottimizzazione armatura	
-Minimizza il peso complessivo dei ferri	
-Minimizza il numero dei ferri	x
Ferri orizzontali aggiuntivi nel fondo bicchiere	Si
-Distanza <cm>	15
Ferri verticali internamente al bicchiere	Si
-Max distanza <cm>	10
Dati per progettazione agli stati limite	
Gruppo di esigenza	
-Ambiente poco aggressivo	x
-Ambiente moderatamente aggressivo	
-Ambiente molto aggressivo	
Materiali palo	
-Considera come elemento esistente	Si
Calcestruzzo	
-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.2
-Tipo di calcestruzzo	C16/20
-Rck calcestruzzo	200
-Modulo elastico <daN/cm²>	288206
-Resistenza caratteristica cilindrica (Fck)	166
-Resistenza caratteristica a trazione (Fctk)	13.67
-Resistenza media (Fcm) <daN/cm²>	246
-Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cm²>	19.52
-σ amm. calcestruzzo <daN/cm²>	72.5
-τc0 <daN/cm²>	4.7
-τc1 <daN/cm²>	15.4
-Riduci Fcd per tutte le verifiche secondo il D.M. 08	No
-γs per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
Acciaio	
-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.2
-Tipo di acciaio	44
-Modulo elastico <daN/cm²>	2060000
-Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <daN/cm²>	2150
-Tensione media di snervamento (Fym) <daN/cm²>	2150
-Sigma amm. acciaio <daN/cm²>	1200
-Sigma amm. reti e tralicci <daN/cm²>	2200
-Allungamento per verifiche di duttilità (Agt) <%>	4
-γs per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-Coeff. di omogeneizzazione	15
Armatura a pressoflessione pali	
Considera momenti da interazione cinematica	No
Elenco diametri ferri longitudinali 1 <mm>	12
Elenco diametri ferri longitudinali 2 <mm>	

Relazione di calcolo

Elenco diametri ferri longitudinali 3 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 4 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 5 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 6 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 7 <mm>	
Copriferro reale al bordo staffa <cm>	4
Diametro staffa teorica <mm>	9
Max distanza fra i ferri <cm>	25
Min. interferro ammissibile <cm>	5
Min. numero ferri	8
Alleggerimento ferri longitudinali	No
-Alla quota indicata <cm>	
-Come percentuale della lunghezza del palo	0
-Min. ferri rimanenti dopo alleggerimento	x
-Pari a	0
-Percentuale dell'armatura di testa del palo	
Armatura a taglio pali	
Elenco diametri staffe 1 <mm>	0
Elenco diametri staffe 2 <mm>	x
Elenco diametri staffe 3 <mm>	50
Elenco diametri staffe 4 <mm>	
Elenco diametri staffe 5 <mm>	8
Elenco diametri staffe 6 <mm>	
Elenco diametri staffe 7 <mm>	
Passi staffe	
-Minimo <cm>	
-Massimo <cm>	
-Incremento <cm>	
Tipo di minimizzazione staffatura	
-Minimizza il numero delle staffe	5
-Minimizza il peso delle staffe	20
Staffatura a spirale	5
Verifiche a taglio per sezioni circolari	
-Usa formulazione sezioni generiche	
-Considera rettangolo inscritto con B/H pari a	x
Verifiche a taglio per sezioni generiche	No
-Considera Vrdu minimo	
-Considera Vrdu calcolato in corrispondenza di bw minimo	
-Considera Vrdu in corrispondenza di bw medio	1
-Considera Vrdu in corrispondenza di bw massimo	
-Considera sempre Af Staffe non proiettata in direzione del taglio	
Barre da considerare tese per verifiche a taglio	
-Solo le barre con deformazione percentuale rispetto	x
alla barra più tesa non inferiore al <%>	
-Tutte le barre in trazione	Si
Capacità portante	
Efficienza	
-Pari a	
-Automatica	x

Verifiche e armature travi

Simbologia

Caso	=Caso di verifica
Xg	=Coordinata progressiva (dal primo nodo) in cui viene effettuato il progetto/verifica
CC	=Combinazione delle condizioni di carico elementari
	c = momento fittizio in campata
	a = momento fittizio agli appoggi
	TG = taglio da gerarchia delle resistenze
	T = momento traslato per taglio
	e = eccentricità aggiuntiva in caso di compressione o pressoflessione
TCC	=Tipo di combinazione di carico
	SLU = Stato limite ultimo
	SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
	SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
	SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
	SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
	SLD = Stato limite di danno
	SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
	SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
	SLO = Stato limite di operatività
	SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco
El	=Elemento (asta) in cui viene effettuato il progetto/verifica (progressivo sul numero di aste)
Sez.	=Numero della sezione
Crit.	=Numero del criterio di progetto
X	=Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
AfE S	=Area di ferro effettiva totale presente nel punto di verifica, superiore
AfE I	=Area di ferro effettiva totale presente nel punto di verifica, inferiore
AfEP S	=Area di ferro effettiva parziale presente nella CC considerata, per la sollecitazione indicata, superiore
AfEP I	=Area di ferro effettiva parziale presente nella CC considerata, per la sollecitazione indicata, inferiore
My	=Momento flettente intorno all'asse Y
Myu	=Momento ultimo intorno all'asse Y
Sic.	=Sicurezza a rottura
σ_f sup	=Tensione nel ferro - superiore
σ_f inf	=Tensione nel ferro - inferiore

Relazione di calcolo

σ_c = Tensione nel calcestruzzo
 Tz = Taglio in dir. Z
 X0 = Coordinata progressiva (dal nodo iniziale) dell'inizio del tratto
 X1 = Coordinata progressiva (dal nodo iniziale) della fine del tratto
 Lung. = Lunghezza del tratto di progettazione
 Staff. = Staffatura adottata
 AfE St. = Area di ferro effettiva della staffatura (d'anima per travi a T o L)
 bw = Larghezza membratura resistente al taglio
 Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 ctg θ = Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
 VRsd = Taglio ultimo lato armatura
 VRcd = Taglio ultimo lato calcestruzzo
 Vrdu = Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
 Sic.T = Sicurezza a rottura per taglio
 c = Ricoprimento dell'armatura
 s = Distanza minima tra le barre
 K3 = Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
 s_{rm} = Distanza media tra le fessure
 ϕ = Diametro della barra
 A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
 A_{c eff} = Area di calcestruzzo efficace
 σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
 σ_{sr} = Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
 ϵ_{sm} = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
 Wk = Apertura delle fessure
 Tipo = Tipologia
 2C = Doppia C lato labbri
 2Cdx = Doppia C lato costola
 2I = Doppia I
 2L = Doppia L lato labbri
 2Ldx = Doppia L lato costole
 C = Sezione a C
 Cdx = C destra
 Cir. = Circolare
 Cir.c = Circolare cava
 I = Sezione a I
 L = Sezione a L
 Ldx = L destra
 Om. = Omega
 Pg = Pi greco
 Pr = Poligono regolare
 Prc = Poligono regolare cavo
 Pc = Per coordinate
 Ia = Inerzie assegnate
 R = Rettangolare
 Rc = Rettangolare cava
 T = Sezione a T
 U = Sezione a U
 Ur = U rovescia
 V = Sezione a V
 Vr = V rovescia
 Z = Sezione a Z
 Zdx = Z destra
 Ts = T stondata
 Ls = L stondata
 Cs = C stondata
 Is = I stondata
 Dis. = Disegnata
 B = Base
 b = Base inferiore
 H = Altezza
 h = Altezza parte inf.
 Cf sup = Copriferro superiore
 Cf inf = Copriferro inferiore
 Fcm = Resistenza media
 Fctm = Resistenza media a trazione
 Fcd = Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo
 Fcd (Tag) = Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo per verifica a taglio
 Fctd = Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo
 Fym = Tensione media di snervamento
 Fyd = Resistenza di calcolo dell'acciaio
 Fyd (Tag) = Resistenza di calcolo dell'acciaio per verifica a taglio

Travata n. 101

Nodi: 31 27

Sez.	Tipo	B	H	Cf sup	Cf inf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
		<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
3R		40	50	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	X	AfE S	AfE I	AfEP S	AfEP I	My	Myu	Sic.
<m>				<cm>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<daNm>	<daNm>	
013	SLV	1		0	6.16	6.16	6.16	5.45	3339.3	7774.13	2.328
4.1513	SLV	1		415	6.16	6.16	6.16	5.02	-5520.48	-8735.22	1.582
014	SLD	1		0	6.16	6.16	6.16	5.45	3977.79	7774.13	1.954
4.1514	SLD	1		415	6.16	6.16	6.16	5.02	-6373.68	-8735.22	1.371

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Travata priva di sollecitazioni perché adiacente ad un muro o per altri motivi

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	X	AfE S	AfE I	My	σ_z sup	σ_z inf	σ_c
<m>				<cm>	<cmq>	<cmq>	<daNm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
023	SLE R	1		0	6.16	6.16	1245.04	-104.09	472.41	10.07
031	SLE Q	1		0	6.16	6.16	860.28	-71.92	326.42	6.96

Relazione di calcolo

4.15	23	SLE R	1	415	6.16	6.16	-2592.21	983.57	-216.71	20.96
4.15	31	SLE Q	1	415	6.16	6.16	-2210.96	838.91	-184.84	17.88

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{sm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _c eff <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
43	0	31	SLE Q	1	3	4	0	860.28	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	326.42	1726.16	0.06	0.02
47	0	27	SLE F	1	3	4	0	940.77	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	356.96	1726.16	0.07	0.02
91	4.15	31	SLE Q	1	3	4	415	-2210.96	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	838.91	1726.16	0.16	0.05
95	4.15	27	SLE F	1	3	4	415	-2290.87	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	869.23	1726.16	0.17	0.05

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <m>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
TG	0	0.47	0.47	---	0	0.4	4838.54				6789.4	1.4
TG	0.47	3.69	3.22	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	4747.48	2.5	11432.7	39184.3	11432.7	2.41
TG	3.69	4.15	0.47	---	0	0.4	4979.99				6789.4	1.36

Travata n. 102

Nodi: 32 30

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
3R		40	50	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfE P S <cmq>	AfE P I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
05	SLV	1		0	6.16	6.16	6.16	5.45	3349.96	7776.04	2.321
4.15	5	SLV	1	415	6.16	6.16	6.16	5.02	-5530.68	-8735.26	1.579
06	SLD	1		0	6.16	6.16	6.16	5.45	3988.53	7776.04	1.950
4.15	6	SLD	1	415	6.16	6.16	6.16	5.02	-6383.96	-8735.26	1.368

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Travata priva di sollecitazioni perché adiacente ad un muro o per altri motivi

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ _f sup <daN/cmq>	σ _f inf <daN/cmq>	σ _c <daN/cmq>
023	SLE R	1		0	6.16	6.16	1257.07	-105.09	476.97	10.16
031	SLE Q	1		0	6.16	6.16	870.54	-72.78	330.31	7.04
4.15	23	SLE R	1	415	6.16	6.16	-2603.78	987.96	-217.68	21.05
4.15	31	SLE Q	1	415	6.16	6.16	-2220.84	842.66	-185.67	17.96

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{sm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _c eff <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
43	0	31	SLE Q	1	3	4	0	870.54	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	330.31	1726.16	0.06	0.02
47	0	27	SLE F	1	3	4	0	951.44	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	361.01	1726.16	0.07	0.02
91	4.15	31	SLE Q	1	3	4	415	-2220.84	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	842.66	1726.16	0.16	0.05
95	4.15	27	SLE F	1	3	4	415	-2301.14	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	873.13	1726.16	0.17	0.05

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <m>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
TG	0	0.47	0.47	---	0	0.4	4837.96				6789.4	1.4
TG	0.47	3.69	3.22	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	4747.95	2.5	11432.7	39184.3	11432.7	2.41
TG	3.69	4.15	0.47	---	0	0.4	4980.45				6789.4	1.36

Travata n. 103

Nodi: 33 31

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
3R		40	50	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfE P S <cmq>	AfE P I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
013	SLV	1		0	6.16	6.16	6.16	5.54	2880.6	7895.36	2.741
4.1	13	SLV	1	410	6.16	6.16	6.16	5.23	-3540.81	-8735.47	2.467
014	SLD	1		0	6.16	6.16	6.16	5.54	3465.58	7895.36	2.278
4.1	14	SLD	1	410	6.16	6.16	6.16	5.23	-4065.85	-8735.47	2.148

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Relazione di calcolo

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ _f inf <daN/cmq>
05	SLV	1	0	6.16	1687.56	0.62	2710.92	
06	SLD	1	0	6.16	1945.33	0.62	3125	

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ _f sup <daN/cmq>	σ _f inf <daN/cmq>	σ _c <daN/cmq>
023	SLE R	1	0	6.16	6.16	6.16	916.61	-76.63	347.79	7.41
031	SLE Q	1	0	6.16	6.16	6.16	617.12	-51.59	234.16	4.99
4.123	SLE R	1	410	6.16	6.16	6.16	-1673.16	634.85	-139.88	13.53
4.131	SLE Q	1	410	6.16	6.16	6.16	-1511.1	573.36	-126.33	12.22

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{zm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _c eff <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{s,r} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
43	031	SLE Q	1	3	4	0	617.12	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	234.16	1726.16	0.05	0.01	
47	027	SLE F	1	3	4	0	679.23	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	257.72	1726.16	0.05	0.01	
91	4.131	SLE Q	1	3	4	410	-1511.1	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	573.36	1726.16	0.11	0.03	
95	4.127	SLE F	1	3	4	410	-1544.53	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	586.05	1726.16	0.11	0.03	

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <cm>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
TG	0	0.47	0.47	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	4942.65	2.5	11432.7	39184.3	11432.7	2.31
TG	0.47	3.63	3.17	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	4812.92	2.5	11432.7	39184.3	11432.7	2.38
TG	3.63	4.1	0.47	---	0	0.4	5045.42				6789.4	1.35

Travata n. 104

Nodi: 34 32

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
3R		40	50	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
05	SLV	1	0	6.16	6.16	6.16	6.16	5.54	2882.38	7895.77	2.739
4.15	SLV	1	410	6.16	6.16	6.16	5.23	-3539.52	-8735.48	2.468	
06	SLD	1	0	6.16	6.16	6.16	5.54	3467.22	7895.77	2.277	
4.16	SLD	1	410	6.16	6.16	6.16	5.23	-4064.34	-8735.48	2.149	

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ _f inf <daN/cmq>
013	SLV	1	0	6.16	1686.72	0.62	2710.86	
014	SLD	1	0	6.16	1944.39	0.62	3125	

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ _f sup <daN/cmq>	σ _f inf <daN/cmq>	σ _c <daN/cmq>
023	SLE R	1	0	6.16	6.16	6.16	919.63	-76.88	348.94	7.44
031	SLE Q	1	0	6.16	6.16	6.16	619.52	-51.79	235.07	5.01
4.123	SLE R	1	410	6.16	6.16	6.16	-1672.86	634.74	-139.85	13.53
4.131	SLE Q	1	410	6.16	6.16	6.16	-1510.74	573.22	-126.3	12.22

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{zm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _c eff <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{s,r} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
43	031	SLE Q	1	3	4	0	619.52	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	235.07	1726.16	0.05	0.01	
47	027	SLE F	1	3	4	0	681.77	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	258.69	1726.16	0.05	0.01	
91	4.131	SLE Q	1	3	4	410	-1510.74	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	573.22	1726.16	0.11	0.03	
95	4.127	SLE F	1	3	4	410	-1544.18	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	585.91	1726.16	0.11	0.03	

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <cm>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
TG	0	0.47	0.47	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	4942.64	2.5	11432.7	39184.3	11432.7	2.31
TG	0.47	3.63	3.17	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	4813.02	2.5	11432.7	39184.3	11432.7	2.38
TG	3.63	4.1	0.47	---	0	0.4	5045.52				6789.4	1.35

Travata n. 105

Nodi: 35 33

Relazione di calcolo

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
3R		40	50	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.	
0.45	SLV	1		40	6.16	6.16	6.16	6.16	5.34	-3626.6	-8735.59	2.409
4.513	SLV	1		450	6.16	6.16	6.16	5.42	-2890.9	-8735.69	3.022	
0.46	SLD	1		40	6.16	6.16	6.16	5.34	-4198.65	-8735.59	2.081	
4.514	SLD	1		450	6.16	6.16	6.16	5.42	-3391.86	-8735.69	2.575	

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ_f inf <daN/cmq>
0.45	SLV	1		40	6.16	2230.94	0.82	2717.39
0.46	SLD	1		40	6.16	2492.65	0.82	3036.17

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ_f sup <daN/cmq>	σ_f inf <daN/cmq>	σ_c <daN/cmq>
0.424	SLE R	1		40	6.16	6.16	-1545.03	586.24	-129.17	12.49
0.432	SLE Q	1		40	6.16	6.16	-1412.15	535.82	-118.06	11.42
4.523	SLE R	1		450	6.16	6.16	-996.44	378.08	-83.3	8.06
4.531	SLE Q	1		450	6.16	6.16	-951.51	361.04	-79.55	7.69

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s_{rm} <mm>	Φ	A_s <cmq>	A_c eff <cmq>	σ_s <daN/cmq>	σ_{sr} <daN/cmq>	ϵ_{sm}	Wk <mm>
44	0.432	SLE Q	1	3	4	40	-1412.15	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	535.82	1726.16	0.1	0.03	
48	0.428	SLE F	1	3	4	40	-1439.83	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	546.32	1726.16	0.11	0.03	
91	4.531	SLE Q	1	3	4	450	-951.51	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	361.04	1726.16	0.07	0.02	
95	4.527	SLE F	1	3	4	450	-960.05	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	364.27	1726.16	0.07	0.02	

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <cm>	Vsdu <daN>	ctg θ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
TG	0.4	0.86	0.47	$\emptyset 8/25$ 2 br.	4.02	0.4	5005.33	2.5	11432.7	39184.3	11432.7	2.28
TG	0.86	4.04	3.17	$\emptyset 8/25$ 2 br.	4.02	0.4	4772.83	2.5	11432.7	39184.3	11432.7	2.4
TG	4.04	4.5	0.47	---	0	0.4	4979.11				6789.4	1.36

Travata n. 106

Nodi: 36 34

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
3R		40	50	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
0.413	SLV	1		40	6.16	6.16	6.16	5.34	-3626.5	-8735.62	2.409
4.55	SLV	1		450	6.16	6.16	6.16	5.42	-2887.15	-8735.65	3.026
0.414	SLD	1		40	6.16	6.16	6.16	5.34	-4198.41	-8735.62	2.081
4.56	SLD	1		450	6.16	6.16	6.16	5.42	-3388.01	-8735.65	2.578

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ_f inf <daN/cmq>
0.413	SLV	1		40	6.16	2231.62	0.82	2717.39
0.414	SLD	1		40	6.16	2493.27	0.82	3036

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ_f sup <daN/cmq>	σ_f inf <daN/cmq>	σ_c <daN/cmq>
0.424	SLE R	1		40	6.16	6.16	-1545.46	586.4	-129.2	12.5
0.432	SLE Q	1		40	6.16	6.16	-1412.6	535.99	-118.1	11.42
4.523	SLE R	1		450	6.16	6.16	-992.44	376.56	-82.97	8.02
4.531	SLE Q	1		450	6.16	6.16	-948.17	359.77	-79.27	7.67

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s_{rm} <mm>	Φ	A_s <cmq>	A_c eff <cmq>	σ_s <daN/cmq>	σ_{sr} <daN/cmq>	ϵ_{sm}	Wk <mm>
44	0.432	SLE Q	1	3	4	40	-1412.6	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	535.99	1726.16	0.1	0.03	
48	0.428	SLE F	1	3	4	40	-1440.28	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	546.49	1726.16	0.11	0.03	
91	4.531	SLE Q	1	3	4	450	-948.17	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	359.77	1726.16	0.07	0.02	

Relazione di calcolo

95	4.5	27	SLE F	1	3	4	450	-956.55	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	362.94	1726.16	0.07	0.02
----	-----	----	-------	---	---	---	-----	---------	----	-----	------	-----	----	------	--------	--------	---------	------	------

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0	X1	Lung.	Staff.	AfE St.	bw	Vsdu	ctgθ	VRsd	VRcd	Vrdu	Sic.T
<m>	<m>	<m>	<m>	<cm>	<cmq/m>	<cm>	<daN>		<daN>	<daN>	<daN>	
TG	0.4	0.86	0.47	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	5005.47	2.5	11432.7	39184.3	11432.7	2.28
TG	0.86	4.04	3.17	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	4772.97	2.5	11432.7	39184.3	11432.7	2.4
TG	4.04	4.5	0.47	---	0	0.4	4979.02				6789.4	1.36

Travata n. 107

Nodi: 37 35

Sez.	Tipo	B	H	Cf sup	Cf inf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
		<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
3R		40	50	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	X	AfE S	AfE I	AfEP S	AfEP I	My	Myu	Sic.
<m>				<cm>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<daNm>	<daNm>	
0.45	SLV	1	1	40	6.16	6.16	6.16	5.18	-3546.51	-8735.42	2.463
4.55	SLV	1	1	450	6.16	6.16	6.16	5.56	3480.62	7934.79	2.280
0.46	SLD	1	1	40	6.16	6.16	6.16	5.18	-4042.76	-8735.42	2.161
4.56	SLD	1	1	450	6.16	6.16	6.16	5.56	4117.81	7934.79	1.927

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg	CC	TCC	El	X	AfE I	Tz	AfEP I	σ _f inf
<m>				<cm>	<cmq>	<daN>	<cmq>	<daN/cmq>
0.45	SLV	1	1	40	6.16	2661.76	0.98	2717.39
0.46	SLD	1	1	40	6.16	2924.08	0.98	2985.19

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	X	AfE S	AfE I	My	σ _f sup	σ _f inf	σ _c
<m>				<cm>	<cmq>	<cmq>	<daNm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
0.424	SLE R	1	1	40	6.16	6.16	-1834.08	695.91	-153.33	14.83
0.432	SLE Q	1	1	40	6.16	6.16	-1625.84	616.9	-135.92	13.15
4.524	SLE R	1	1	450	6.16	6.16	1406.13	-117.56	533.53	11.37
4.532	SLE Q	1	1	450	6.16	6.16	1014.34	-84.8	384.87	8.2

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X	My	c	s	K3	s _{sm}	φ	A _s	A _{c eff}	σ _s	σ _{s r}	ε _{sm}	Wk
	<m>						<cm>	<daNm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<mm>
44	0.432	SLE Q	1	1	3	4	40	-1625.84	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	616.9	1726.16	0.12	0.03
48	0.428	SLE F	1	1	3	4	40	-1668.49	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	633.08	1726.16	0.12	0.03
92	4.532	SLE Q	1	1	3	4	450	1014.34	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	384.87	1726.16	0.07	0.02
96	4.528	SLE F	1	1	3	4	450	1095.73	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	415.75	1726.16	0.08	0.02

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0	X1	Lung.	Staff.	AfE St.	bw	Vsdu	ctgθ	VRsd	VRcd	Vrdu	Sic.T
<m>	<m>	<m>	<m>	<cm>	<cmq/m>	<cm>	<daN>		<daN>	<daN>	<daN>	
TG	0.4	0.86	0.47	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	5055.18	2.5	11432.7	39184.3	11432.7	2.26
TG	0.86	4.04	3.17	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	4822.68	2.5	11432.7	39184.3	11432.7	2.37
TG	4.04	4.5	0.47	---	0	0.4	4926.12				6789.4	1.38

Travata n. 108

Nodi: 38 36

Sez.	Tipo	B	H	Cf sup	Cf inf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
		<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
3R		40	50	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	X	AfE S	AfE I	AfEP S	AfEP I	My	Myu	Sic.
<m>				<cm>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<daNm>	<daNm>	
0.413	SLV	1	1	40	6.16	6.16	6.16	5.18	-3550.05	-8735.42	2.461
4.513	SLV	1	1	450	6.16	6.16	6.16	5.57	3486.73	7935.99	2.276
0.414	SLD	1	1	40	6.16	6.16	6.16	5.18	-4046.24	-8735.42	2.159
4.514	SLD	1	1	450	6.16	6.16	6.16	5.57	4123.74	7935.99	1.924

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg	CC	TCC	El	X	AfE I	Tz	AfEP I	σ _f inf
<m>				<cm>	<cmq>	<daN>	<cmq>	<daN/cmq>
0.413	SLV	1	1	40	6.16	2663.98	0.98	2717.39
0.414	SLD	1	1	40	6.16	2926.24	0.98	2984.92

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Relazione di calcolo

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ _ε sup <daN/cmq>	σ _ε inf <daN/cmq>	σ _c <daN/cmq>
0.424	SLE R	1	1	40	6.16	6.16	-1839	697.78	-153.74	14.87
0.432	SLE Q	1	1	40	6.16	6.16	-1629.67	618.35	-136.24	13.18
4.524	SLE R	1	1	450	6.16	6.16	1414.75	-118.28	536.8	11.44
4.532	SLE Q	1	1	450	6.16	6.16	1021.14	-85.37	387.46	8.26

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{zm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _c eff <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
44	0.432	SLE Q	1	1	3	4	40	-1629.67	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	618.35	1726.16	0.12	0.03
48	0.428	SLE F	1	1	3	4	40	-1672.59	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	634.64	1726.16	0.12	0.03
92	4.532	SLE Q	1	1	3	4	450	1021.14	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	387.46	1726.16	0.08	0.02
96	4.528	SLE F	1	1	3	4	450	1102.98	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	418.51	1726.16	0.08	0.02

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <cm>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
TG	0.4	0.86	0.47	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	5055.48	2.5	11432.7	39184.3	11432.7	2.26
TG	0.86	4.04	3.17	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	4822.97	2.5	11432.7	39184.3	11432.7	2.37
TG	4.04	4.5	0.47	---	0	0.4	4925.85				6789.4	1.38

Travata n. 109

Nodi: 39 37

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
3R		40	50	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.	
0.45	SLV	1	1	40	6.16	6.16	6.16	6.16	4.15	-11005	-8734.05	0.794
4.55	SLV	1	1	450	6.16	6.16	6.16	6.16	4.67	7689.93	6722.49	0.874
0.414	SLD	1	1	40	6.16	6.16	6.16	6.16	4.15	9855.62	6025.69	0.611
4.56	SLD	1	1	450	6.16	6.16	6.16	6.16	4.67	9201.89	6722.49	0.731

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ _ε inf <daN/cmq>
0.45	SLV	1	1	40	6.16	5414.24	2.01	2699.59
0.46	SLD	1	1	40	6.16	6267.43	2.01	3125

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ _ε sup <daN/cmq>	σ _ε inf <daN/cmq>	σ _c <daN/cmq>
0.424	SLE R	1	1	40	6.16	6.16	-3157.01	1197.87	-263.93	25.53
0.432	SLE Q	1	1	40	6.16	6.16	-2783.14	1056.01	-232.68	22.5
4.524	SLE R	1	1	450	6.16	6.16	2332.42	-195	885	18.86
4.532	SLE Q	1	1	450	6.16	6.16	1836.29	-153.52	696.75	14.85

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{zm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _c eff <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
44	0.432	SLE Q	1	1	3	4	40	-2783.14	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	1056.01	1726.16	0.21	0.06
48	0.428	SLE F	1	1	3	4	40	-2863.19	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	1086.39	1726.16	0.21	0.06
92	4.532	SLE Q	1	1	3	4	450	1836.29	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	696.75	1726.16	0.14	0.04
96	4.528	SLE F	1	1	3	4	450	1941.87	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	736.81	1726.16	0.14	0.04

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <cm>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
5 SLV	0.4	0.86	0.47	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	5414.24	2.5	11432.7	39184.3	11432.7	2.11
6 SLD	0.4	0.86	0.47	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	6267.43	2.5	13147.6	58776.4	13147.6	2.1
5 SLV	0.86	4.04	3.17	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	5181.73	2.5	11432.7	39184.3	11432.7	2.21
6 SLD	0.86	4.04	3.17	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	6034.93	2.5	13147.6	58776.4	13147.6	2.18
14 SLD	4.04	4.5	0.47	---	0	0.4	4657				6789.4	1.46

Travata n. 110

Nodi: 40 38

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
3R		40	50	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Relazione di calcolo

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
0.413	SLV	1		40	6.16	6.16	6.16	4.15	-11005.9	-8734.02	0.794
4.513	SLV	1		450	6.16	6.16	6.16	4.67	7696	6724.98	0.874
0.46	SLD	1		40	6.16	6.16	6.16	4.15	9844.45	6025.17	0.612
4.514	SLD	1		450	6.16	6.16	6.16	4.67	9207.05	6724.98	0.730

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ_f inf <daN/cmq>
0.413	SLV	1		40	6.16	5415.79	2.01	2699.89
0.414	SLD	1		40	6.16	6268.54	2.01	3125

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ_f sup <daN/cmq>	σ_f inf <daN/cmq>	σ_c <daN/cmq>
0.424	SLE R	1		40	6.16	6.16	-3163.51	1200.34	-264.48	25.58
0.432	SLE Q	1		40	6.16	6.16	-2787.85	1057.8	-233.07	22.54
4.524	SLE R	1		450	6.16	6.16	2345.02	-196.05	889.78	18.96
4.532	SLE Q	1		450	6.16	6.16	1845.95	-154.32	700.41	14.93

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s_{rm} <mm>	Φ	A_s <cmq>	A_c eff <cmq>	σ_s <daN/cmq>	σ_{sr} <daN/cmq>	ϵ_{sm}	Wk <mm>
44	0.432	SLE Q	1	3	4	4	40	-2787.85	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	1057.8	1726.16	0.21	0.06
48	0.428	SLE F	1	3	4	4	40	-2868.36	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	1088.35	1726.16	0.21	0.06
92	4.532	SLE Q	1	3	4	4	450	1845.95	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	700.41	1726.16	0.14	0.04
96	4.528	SLE F	1	3	4	4	450	1952.26	28	110	0.18	163	14	6.16	508.88	740.75	1726.16	0.14	0.04

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <cm>	Vsdu <daN>	ctg θ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
13	SLV	0.4	0.86	0.47	$\emptyset 8/25$ 2 br.	4.02	0.4	5415.79	2.5	11432.7	39184.3	2.11
14	SLD	0.4	0.86	0.47	$\emptyset 8/25$ 2 br.	4.02	0.4	6268.54	2.5	13147.6	58776.4	2.1
13	SLV	0.86	4.04	3.17	$\emptyset 8/25$ 2 br.	4.02	0.4	5183.28	2.5	11432.7	39184.3	2.21
14	SLD	0.86	4.04	3.17	$\emptyset 8/25$ 2 br.	4.02	0.4	6036.03	2.5	13147.6	58776.4	2.18
6	SLD	4.04	4.5	0.47	---	0	0.4	4651.27			6789.4	1.46

Travata n. 200

Nodi: 140 138

Sez.	Tipo	B <cm>	b <cm>	H <cm>	h <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
5T		30	55	70	30	3.5	3.5	412	30.99	291.83	194.56	17.22	4300	3583.33	3115.94

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
0.417	SLU	1		41.35	8.04	10.05	8.04	2.31	710.74	8160.79	11.482
2.4417	SLU	1		251.95	8.04	10.05	8.04	10.05	28665	34021.6	1.187
4.51	SLV	1		465.21	8.04	10.05	8.04	2.21	0.01	7833.89	>100
0.42	SLD	1		41.35	8.04	10.05	8.04	2.31	418.01	8160.79	19.523
2.442	SLD	1		251.95	8.04	10.05	8.04	10.05	16858.7	34021.6	2.018
4.52	SLD	1		465.21	8.04	10.05	8.04	2.21	0.01	7833.89	>100

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ_f inf <daN/cmq>
0.417	SLU	1		41.35	10.05	24133.8	7.75	3115.94
0.42	SLD	1		41.35	10.05	14193.8	7.75	1832.58
2.4417	SLU	1		251.95	10.05	-0.01	0	3115.94
2.442	SLD	1		251.95	10.05	-0	0	1593.52
4.517	SLU	1		465.21	10.05	-24438.7	7.84	3115.94
4.52	SLD	1		465.21	10.05	-14373.1	7.84	1832.58

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ_f sup <daN/cmq>	σ_f inf <daN/cmq>	σ_c <daN/cmq>
0.421	SLE R	1		41.35	8.04	10.05	509.87	-15.83	56.63	1.24
0.429	SLE Q	1		41.35	8.04	10.05	418.01	-12.98	46.43	1.01
2.4421	SLE R	1		251.95	8.04	10.05	20563.7	-638.5	2284.12	49.9
2.4429	SLE Q	1		251.95	8.04	10.05	16858.7	-523.46	1872.59	40.91
4.521	SLE R	1		465.21	8.04	10.05	0.01	-0	0	0
4.529	SLE Q	1		465.21	8.04	10.05	0.01	-0	0	0

Relazione di calcolo

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _m <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
41	0.4	29	SLE Q	1	5	2	41.35	418.01	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	46.43	3090.46	0.01	0
45	0.4	25	SLE F	1	5	2	41.35	436.91	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	48.53	3090.46	0.01	0
89	2.44	29	SLE Q	1	5	2	251.95	16858.7	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	1872.59	3090.46	0.38	0.11
93	2.44	25	SLE F	1	5	2	251.95	17621.1	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	1957.27	3090.46	0.38	0.12
137	4.5	29	SLE Q	1	5	2	465.21	0.01	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	0	3090.46	0	0
141	4.5	25	SLE F	1	5	2	465.21	0.01	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	0	3090.46	0	0

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <m>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
17 SLU	0.29	1.22	0.97	ø8/25 2 br.	4.02	0.3	24133.8	2.5	27205.6	87399	27205.6	1.13
TG	1.22	3.46	2.31	ø8/25 2 br.	4.02	0.3	16778.5	2.5	27205.6	87399	27205.6	1.62
TG	3.46	4.39	0.97	ø8/25 2 br.	4.02	0.3	21680	2.5	27205.6	87399	27205.6	1.25

Travata n. 201

Nodi: 131 127

Sez. Tipo	B <cm>	b <cm>	H <cm>	h <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
5T	30	55	70	30	3.5	3.5	412	30.99	291.83	194.56	17.22	4300	3583.33	3115.94

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
2.08	17	SLU	1	214.64	8.04	10.05	8.04	10.02	29322.3	33912	1.157
4.15	17	SLU	1	428.5	8.04	10.05	8.04	2.21	692.88	7830.06	11.301
2.08	2	SLD	1	214.64	8.04	10.05	8.04	10.02	17241.4	33912	1.967
4.15	2	SLD	1	428.5	8.04	10.05	8.04	2.21	407.41	7830.06	19.219

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ _f inf <daN/cmq>
0	17	SLU	1	0	10.05	24736.2	7.94	3115.94
0	2	SLD	1	0	10.05	14544.7	7.94	1832.16
2.08	17	SLU	1	214.64	10.05	102.29	0.03	3115.94
2.08	2	SLD	1	214.64	10.05	60.14	0.03	1832.16
4.15	17	SLU	1	428.5	10.05	-24442.2	7.84	3115.94
4.15	2	SLD	1	428.5	10.05	-14371.9	7.84	1832.16

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ _f sup <daN/cmq>	σ _f inf <daN/cmq>	σ _c <daN/cmq>
0	21	SLE R	1	0	8.04	10.05	0	0	0	0
0	29	SLE Q	1	0	8.04	10.05	0	0	0	0
2.08	21	SLE R	1	214.64	8.04	10.05	21034.8	-653.13	2336.45	51.04
2.08	29	SLE Q	1	214.64	8.04	10.05	17241.4	-535.34	1915.09	41.84
4.15	21	SLE R	1	428.5	8.04	10.05	497.05	-15.43	55.21	1.21
4.15	29	SLE Q	1	428.5	8.04	10.05	407.41	-12.65	45.25	0.99

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _m <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
89	2.08	29	SLE Q	1	5	2	214.64	17241.4	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	1915.09	3090.46	0.37	0.11
93	2.08	25	SLE F	1	5	2	214.64	18022	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	2001.8	3090.46	0.39	0.12
137	4.15	29	SLE Q	1	5	2	428.5	407.41	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	45.25	3090.46	0.01	0
141	4.15	25	SLE F	1	5	2	428.5	425.85	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	47.3	3090.46	0.01	0

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <m>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
17 SLU	0.11	1.04	0.97	ø12/15 2 br.	15.08	0.3	21785	2.28	93155.1	93155.1	93155.1	4.28
TG	1.04	3.32	2.35	ø12/15 2 br.	15.08	0.3	16756.6	2.28	93155.1	93155.1	93155.1	5.56
17 SLU	3.32	4.26	0.97	ø12/15 2 br.	15.08	0.3	24442.2	2.28	93155.1	93155.1	93155.1	3.81

Travata n. 203

Nodi: 133 131

Sez. Tipo	B <cm>	b <cm>	H <cm>	h <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
5T	30	55	70	30	3.5	3.5	412	30.99	291.83	194.56	17.22	4300	3583.33	3115.94

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
2.07	17	SLU	1	213.6	8.04	10.05	8.04	10.05	28682.6	33996.8	1.185

Relazione di calcolo

4.117	SLU	1	424.09	8.04	10.05	8.04	2.31	722.33	8166.77	11.306
2.072	SLD	1	213.6	8.04	10.05	8.04	10.05	16870.9	33996.8	2.015
4.12	SLD	1	424.09	8.04	10.05	8.04	2.31	424.87	8166.77	19.222

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	Afe I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ _f inf <daN/cmq>
017	SLU	1		0	10.05	24437.9	7.84	3115.94
02	SLD	1		0	10.05	14374.2	7.84	1832.77
2.0717	SLU	1	213.6	10.05	10.05	-23.02	0.01	3115.94
2.072	SLD	1	213.6	10.05	10.05	-13.54	0.01	1832.69
4.117	SLU	1	424.09	10.05	10.05	-24128.2	7.74	3115.94
4.12	SLD	1	424.09	10.05	10.05	-14192.1	7.74	1832.77

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	Afe S <cmq>	Afe I <cmq>	My <daNm>	σ _f sup <daN/cmq>	σ _f inf <daN/cmq>	σ _c <daN/cmq>
021	SLE R	1		0	8.04	10.05	0	0	0	0
029	SLE Q	1		0	8.04	10.05	0	0	0	0
2.0721	SLE R	1	213.6	8.04	10.05	10.05	20576.5	-638.9	2285.54	49.93
2.0729	SLE Q	1	213.6	8.04	10.05	10.05	16870.9	-523.84	1873.94	40.94
4.121	SLE R	1	424.09	8.04	10.05	10.05	518.19	-16.09	57.56	1.26
4.129	SLE Q	1	424.09	8.04	10.05	10.05	424.87	-13.19	47.19	1.03

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{sm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _c eff <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
89	2.0729	SLE Q	1	5	2	2	213.6	16870.9	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	1873.94	3090.46	0.36	0.11
93	2.0725	SLE F	1	5	2	2	213.6	17633.5	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	1958.64	3090.46	0.38	0.12
137	4.129	SLE Q	1	5	2	2	424.09	424.87	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	47.19	3090.46	0.01	0
141	4.125	SLE F	1	5	2	2	424.09	444.07	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	49.33	3090.46	0.01	0

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	Afe St. <cmq/m>	bw <cm>	Vsdu <daN/cm>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
TG	0.11	1.04	0.97	ø10/15 2 br.	10.47	0.3	21668.2	2.5	70848	87399	70848	3.27
TG	1.04	3.28	2.31	ø10/15 2 br.	10.47	0.3	16783.3	2.5	70848	87399	70848	4.22
17 SLU	3.28	4.21	0.97	ø10/15 2 br.	10.47	0.3	24128.2	2.5	70848	87399	70848	2.94

Travata n. 205

Nodi: 135 133

Sez.	Tipo	B <cm>	b <cm>	H <cm>	h <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
5T		30	55	70	30	3.5	3.5	412	30.99	291.83	194.56	17.22	4300	3583.33	3115.94

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	Afe S <cmq>	Afe I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
0.417	SLU	1		41.16	8.04	10.05	8.04	2.25	616.4	7969.93	12.930
2.4517	SLU	1	252.12	8.04	10.05	8.04	10.05	28824.8	34021.6	1.180	
4.517	SLU	1	463.08	8.04	10.05	8.04	2.25	616.41	7969.94	12.930	
0.42	SLD	1	41.16	8.04	10.05	8.04	2.25	362.2	7969.93	22.004	
2.452	SLD	1	252.12	8.04	10.05	8.04	10.05	16937.8	34021.6	2.009	
4.52	SLD	1	463.08	8.04	10.05	8.04	2.25	362.21	7969.94	22.004	

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	Afe I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ _f inf <daN/cmq>
0.417	SLU	1		41.16	10.05	24311.8	7.8	3115.94
0.42	SLD	1		41.16	10.05	14286	7.8	1830.97
2.4517	SLU	1	252.12	10.05	10.05	0.02	0	3115.94
2.452	SLD	1	252.12	10.05	10.05	0.01	0	1848.69
4.517	SLU	1	463.08	10.05	10.05	-24311.8	7.8	3115.94
4.52	SLD	1	463.08	10.05	10.05	-14286	7.8	1830.97

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	Afe S <cmq>	Afe I <cmq>	My <daNm>	σ _f sup <daN/cmq>	σ _f inf <daN/cmq>	σ _c <daN/cmq>
0.421	SLE R	1		41.16	8.04	10.05	442.16	-13.73	49.11	1.07
0.429	SLE Q	1		41.16	8.04	10.05	362.2	-11.25	40.23	0.88
2.4521	SLE R	1	252.12	8.04	10.05	10.05	20676.8	-642.01	2296.68	50.17
2.4529	SLE Q	1	252.12	8.04	10.05	10.05	16937.8	-525.92	1881.37	41.1
4.521	SLE R	1	463.08	8.04	10.05	10.05	442.17	-13.73	49.11	1.07
4.529	SLE Q	1	463.08	8.04	10.05	10.05	362.21	-11.25	40.23	0.88

Relazione di calcolo

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _m <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
41	0.4	29	SLE Q	1	5	2	41.16	362.2	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	40.23	3090.46	0.01	0
45	0.4	25	SLE F	1	5	2	41.16	378.66	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	42.06	3090.46	0.01	0
89	2.45	29	SLE Q	1	5	2	252.12	16937.8	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	1881.37	3090.46	0.37	0.11
93	2.45	25	SLE F	1	5	2	252.12	17707.2	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	1966.84	3090.46	0.38	0.12
137	4.5	29	SLE Q	1	5	2	463.08	362.21	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	40.23	3090.46	0.01	0
141	4.5	25	SLE F	1	5	2	463.08	378.66	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	42.06	3090.46	0.01	0

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <cm>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic. T
17 SLU	0.3	1.24	0.97	ø10/15 2 br.	10.47	0.3	24311.8	2.5	70848	87399	70848	2.91
TG	1.24	3.46	2.29	ø10/15 2 br.	10.47	0.3	16771.1	2.5	70848	87399	70848	4.22
TG	3.46	4.4	0.97	ø10/15 2 br.	10.47	0.3	21747	2.5	70848	87399	70848	3.26

Travata n. 207

Nodi: 137 135

Sez. Tipo	B <cm>	b <cm>	H <cm>	h <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
5T	30	55	70	30	3.5	3.5	412	30.99	291.83	194.56	17.22	4300	3583.33	3115.94

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
0.4	17	SLU	1	41.33	8.04	10.05	8.04	2.31	699.23	8155	11.663
2.44	17	SLU	1	251.84	8.04	10.05	8.04	10.05	28647.2	34021.6	1.188
4.5	17	SLU	1	464.96	8.04	10.05	8.04	2.21	0.01	7833.21	>100
0.42	2	SLD	1	41.33	8.04	10.05	8.04	2.31	411.2	8155	19.832
2.44	2	SLD	1	251.84	8.04	10.05	8.04	10.05	16846.6	34021.6	2.019
4.5	2	SLD	1	464.96	8.04	10.05	8.04	2.21	0	7833.21	>100

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ _f inf <daN/cmq>
0.4	17	SLU	1	41.33	10.05	24139.1	7.75	3115.94
0.42	2	SLD	1	41.33	10.05	14195.5	7.75	1832.39
2.44	17	SLU	1	251.84	10.05	-0	0	3115.94
2.44	2	SLD	1	251.84	10.05	-0	0	1998.91
4.5	17	SLU	1	464.96	10.05	-24439.2	7.84	3115.94
4.5	2	SLD	1	464.96	10.05	-14372	7.84	1832.39

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ _f sup <daN/cmq>	σ _f inf <daN/cmq>	σ _c <daN/cmq>
0.4	21	SLE R	1	41.33	8.04	10.05	501.61	-15.57	55.72	1.22
0.4	29	SLE Q	1	41.33	8.04	10.05	411.2	-12.77	45.67	1
2.44	21	SLE R	1	251.84	8.04	10.05	20550.8	-638.1	2282.68	49.87
2.44	29	SLE Q	1	251.84	8.04	10.05	16846.6	-523.09	1871.24	40.88
4.5	21	SLE R	1	464.96	8.04	10.05	0.01	-0	0	0
4.5	29	SLE Q	1	464.96	8.04	10.05	0	-0	0	0

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _m <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
41	0.4	29	SLE Q	1	5	2	41.33	411.2	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	45.67	3090.46	0.01	0
45	0.4	25	SLE F	1	5	2	41.33	429.8	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	47.74	3090.46	0.01	0
89	2.44	29	SLE Q	1	5	2	251.84	16846.6	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	1871.24	3090.46	0.36	0.11
93	2.44	25	SLE F	1	5	2	251.84	17608.8	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	1955.91	3090.46	0.38	0.12
137	4.5	29	SLE Q	1	5	2	464.96	0	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	0	3090.46	0	0
141	4.5	25	SLE F	1	5	2	464.96	0	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	0	3090.46	0	0

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <cm>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic. T
17 SLU	0.29	1.23	0.97	ø10/15 2 br.	10.47	0.3	24139.1	2.5	70848	87399	70848	2.93
TG	1.23	3.46	2.31	ø10/15 2 br.	10.47	0.3	16773.8	2.5	70848	87399	70848	4.22
TG	3.46	4.39	0.97	ø10/15 2 br.	10.47	0.3	21691.8	2.5	70848	87399	70848	3.27

Travata n. 209

Nodi: 139 137

Sez. Tipo	B <cm>	b <cm>	H <cm>	h <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
5T	30	55	70	30	3.5	3.5	412	30.99	291.83	194.56	17.22	4300	3583.33	3115.94

Relazione di calcolo

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
0.417	SLU	1	1	41.35	8.04	10.05	8.04	2.31	710.74	8160.79	11.482
2.4417	SLU	1	1	251.95	8.04	10.05	8.04	10.05	28665	34021.6	1.187
4.51	SLV	1	1	465.21	8.04	10.05	8.04	2.21	0.01	7833.89	>100
0.42	SLD	1	1	41.35	8.04	10.05	8.04	2.31	418.01	8160.79	19.523
2.442	SLD	1	1	251.95	8.04	10.05	8.04	10.05	16858.7	34021.6	2.018
4.52	SLD	1	1	465.21	8.04	10.05	8.04	2.21	0.01	7833.89	>100

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ _ε inf <daN/cm>
0.417	SLU	1	1	41.35	10.05	24133.8	7.75	3115.94
0.42	SLD	1	1	41.35	10.05	14193.8	7.75	1832.58
2.4417	SLU	1	1	251.95	10.05	-0.01	0	3115.94
2.442	SLD	1	1	251.95	10.05	-0	0	1593.52
4.517	SLU	1	1	465.21	10.05	-24438.7	7.84	3115.94
4.52	SLD	1	1	465.21	10.05	-14373.1	7.84	1832.58

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ _ε sup <daN/cm>	σ _ε inf <daN/cm>	σ _c <daN/cm>
0.421	SLE R	1	1	41.35	8.04	10.05	509.87	-15.83	56.63	1.24
0.429	SLE Q	1	1	41.35	8.04	10.05	418.01	-12.98	46.43	1.01
2.4421	SLE R	1	1	251.95	8.04	10.05	20563.7	-638.5	2284.12	49.9
2.4429	SLE Q	1	1	251.95	8.04	10.05	16858.7	-523.46	1872.59	40.91
4.521	SLE R	1	1	465.21	8.04	10.05	0.01	-0	0	0
4.529	SLE Q	1	1	465.21	8.04	10.05	0.01	-0	0	0

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{zm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _c eff <cmq>	σ _s <daN/cm>	σ _{s,c} <daN/cm>	ε _{sm}	Wk <mm>
41	0.429	SLE Q	1	1	5	2	41.35	418.01	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	46.43	3090.46	0.01	0
45	0.425	SLE F	1	1	5	2	41.35	436.91	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	48.53	3090.46	0.01	0
89	2.4429	SLE Q	1	1	5	2	251.95	16858.7	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	1872.59	3090.46	0.36	0.11
93	2.4425	SLE F	1	1	5	2	251.95	17621.1	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	1957.27	3090.46	0.38	0.12
137	4.529	SLE Q	1	1	5	2	465.21	0.01	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	0	3090.46	0	0
141	4.525	SLE F	1	1	5	2	465.21	0.01	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	0	3090.46	0	0

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <cm>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic. T
17 SLU	0.29	1.22	0.97	ø10/15 2 br.	10.47	0.3	24133.8	2.5	70848	87399	70848	2.94
TG	1.22	3.46	2.31	ø10/15 2 br.	10.47	0.3	16778.5	2.5	70848	87399	70848	4.22
TG	3.46	4.39	0.97	ø10/15 2 br.	10.47	0.3	21680	2.5	70848	87399	70848	3.27

Travata n. 212

Nodi: 132 130

Sez.	Tipo	B <cm>	b <cm>	H <cm>	h <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cm>	Fctm <daN/cm>	Fcd <daN/cm>	Fcd (Tag) <daN/cm>	Fctd <daN/cm>	Fym <daN/cm>	Fyd <daN/cm>	Fyd (Tag) <daN/cm>
5T		30	55	70	30	3.5	3.5	412	30.99	291.83	194.56	17.22	4300	3583.33	3115.94

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
2.0817	SLU	1	1	214.64	8.04	10.05	8.04	10.02	29322.3	33912	1.157
4.1517	SLU	1	1	428.5	8.04	10.05	8.04	2.21	692.88	7830.06	11.301
2.082	SLD	1	1	214.64	8.04	10.05	8.04	10.02	17241.4	33912	1.967
4.152	SLD	1	1	428.5	8.04	10.05	8.04	2.21	407.41	7830.06	19.219

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ _ε inf <daN/cm>
017	SLU	1	1	0	10.05	24736.2	7.94	3115.94
02	SLD	1	1	0	10.05	14544.7	7.94	1832.16
2.0817	SLU	1	1	214.64	10.05	102.29	0.03	3115.94
2.082	SLD	1	1	214.64	10.05	60.14	0.03	1832.16
4.1517	SLU	1	1	428.5	10.05	-24442.2	7.84	3115.94
4.152	SLD	1	1	428.5	10.05	-14371.9	7.84	1832.16

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ _ε sup <daN/cm>	σ _ε inf <daN/cm>	σ _c <daN/cm>
021	SLE R	1	1	0	8.04	10.05	0	0	0	0
029	SLE Q	1	1	0	8.04	10.05	0	0	0	0

Relazione di calcolo

2.08	21	SLE R	1	214.64	8.04	10.05	21034.8	-653.13	2336.45	51.04
2.08	29	SLE Q	1	214.64	8.04	10.05	17241.4	-535.34	1915.09	41.84
4.15	21	SLE R	1	428.5	8.04	10.05	497.05	-15.43	55.21	1.21
4.15	29	SLE Q	1	428.5	8.04	10.05	407.41	-12.65	45.25	0.99

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X	My	c	s	K3	s _{sm}	Φ	A _s	A _{c eff}	σ _s	σ _{sr}	ε _{sm}	Wk
	<m>						<cm>	<daNm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<mm>
89	2.08	29	SLE Q	1	5	2	214.64	17241.4	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	1915.09	3090.46	0.37	0.11
93	2.08	25	SLE F	1	5	2	214.64	18022	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	2001.8	3090.46	0.39	0.12
137	4.15	29	SLE Q	1	5	2	428.5	407.41	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	45.25	3090.46	0.01	0
141	4.15	25	SLE F	1	5	2	428.5	425.85	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	47.3	3090.46	0.01	0

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0	X1	Lung.	Staff.	AfE St.	bw	Vsdu	ctgθ	VRsd	VRcd	Vrdu	Sic.T
	<m>	<m>	<m>		<cmq/m>	<m>	<daN>		<daN>	<daN>	<daN>	
17 SLU	0.11	1.04	0.97	ø10/25 2 br.	6.28	0.3	21785	2.5	42508.8	87399	42508.8	1.95
TG	1.04	3.32	2.35	ø10/25 2 br.	6.28	0.3	16756.6	2.5	42508.8	87399	42508.8	2.54
17 SLU	3.32	4.26	0.97	ø8/25 2 br.	4.02	0.3	24442.2	2.5	27205.6	87399	27205.6	1.11

Travata n. 214

Nodi: 134 132

Sez.	Tipo	B	b	H	h	Cf sup	Cf inf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
		<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
5T		30	55	70	30	3.5	3.5	412	30.99	291.83	194.56	17.22	4300	3583.33	3115.94

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	X	AfE S	AfE I	AfEP S	AfEP I	My	Myu	Sic.
<m>				<cm>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<daNm>	<daNm>	
2.07	17	SLU	1	213.6	8.04	10.05	8.04	10.05	28682.6	33996.8	1.185
4.1	17	SLU	1	424.09	8.04	10.05	8.04	2.31	722.33	8166.77	11.306
2.07	2	SLD	1	213.6	8.04	10.05	8.04	10.05	16870.9	33996.8	2.015
4.1	2	SLD	1	424.09	8.04	10.05	8.04	2.31	424.87	8166.77	19.222

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg	CC	TCC	El	X	AfE I	Tz	AfEP I	σ _f inf
<m>				<cm>	<cmq>	<daN>	<cmq>	<daN/cmq>
0	17	SLU	1	0	10.05	24437.9	7.84	3115.94
0	2	SLD	1	0	10.05	14374.2	7.84	1832.77
2.07	17	SLU	1	213.6	10.05	-23.02	0.01	3115.94
2.07	2	SLD	1	213.6	10.05	-13.54	0.01	1832.69
4.1	17	SLU	1	424.09	10.05	-24128.2	7.74	3115.94
4.1	2	SLD	1	424.09	10.05	-14192.1	7.74	1832.77

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	X	AfE S	AfE I	My	σ _f sup	σ _f inf	σ _c
<m>				<cm>	<cmq>	<cmq>	<daNm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
0	21	SLE R	1	0	8.04	10.05	0	0	0	0
0	29	SLE Q	1	0	8.04	10.05	0	0	0	0
2.07	21	SLE R	1	213.6	8.04	10.05	20576.5	-638.9	2285.54	49.93
2.07	29	SLE Q	1	213.6	8.04	10.05	16870.9	-523.84	1873.94	40.94
4.1	21	SLE R	1	424.09	8.04	10.05	518.19	-16.09	57.56	1.26
4.1	29	SLE Q	1	424.09	8.04	10.05	424.87	-13.19	47.19	1.03

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X	My	c	s	K3	s _{sm}	Φ	A _s	A _{c eff}	σ _s	σ _{sr}	ε _{sm}	Wk
	<m>						<cm>	<daNm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<mm>
89	2.07	29	SLE Q	1	5	2	213.6	16870.9	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	1873.94	3090.46	0.36	0.11
93	2.07	25	SLE F	1	5	2	213.6	17633.5	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	1958.64	3090.46	0.38	0.12
137	4.1	29	SLE Q	1	5	2	424.09	424.87	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	47.19	3090.46	0.01	0
141	4.1	25	SLE F	1	5	2	424.09	444.07	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	49.33	3090.46	0.01	0

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0	X1	Lung.	Staff.	AfE St.	bw	Vsdu	ctgθ	VRsd	VRcd	Vrdu	Sic.T
	<m>	<m>	<m>		<cmq/m>	<m>	<daN>		<daN>	<daN>	<daN>	
TG	0.11	1.04	0.97	ø8/25 2 br.	4.02	0.3	21668.2	2.5	27205.6	87399	27205.6	1.26
TG	1.04	3.28	2.31	ø8/25 2 br.	4.02	0.3	16783.3	2.5	27205.6	87399	27205.6	1.62
17 SLU	3.28	4.21	0.97	ø8/25 2 br.	4.02	0.3	24128.2	2.5	27205.6	87399	27205.6	1.13

Travata n. 216

Nodi: 136 134

Sez.	Tipo	B	b	H	h	Cf sup	Cf inf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
		<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
5T		30	55	70	30	3.5	3.5	412	30.99	291.83	194.56	17.22	4300	3583.33	3115.94

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Relazione di calcolo

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
0.417	SLU	1	1	41.16	8.04	10.05	8.04	2.25	616.4	7969.93	12.930
2.4517	SLU	1	1	252.12	8.04	10.05	8.04	10.05	28824.8	34021.6	1.180
4.517	SLU	1	1	463.08	8.04	10.05	8.04	2.25	616.41	7969.94	12.930
0.42	SLD	1	1	41.16	8.04	10.05	8.04	2.25	362.2	7969.93	22.004
2.452	SLD	1	1	252.12	8.04	10.05	8.04	10.05	16937.8	34021.6	2.009
4.52	SLD	1	1	463.08	8.04	10.05	8.04	2.25	362.21	7969.94	22.004

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ_f inf <daN/cmq>
0.417	SLU	1	1	41.16	10.05	24311.8	7.8	3115.94
0.42	SLD	1	1	41.16	10.05	14286	7.8	1830.97
2.4517	SLU	1	1	252.12	10.05	0.02	0	3115.94
2.452	SLD	1	1	252.12	10.05	0.01	0	1848.69
4.517	SLU	1	1	463.08	10.05	-24311.8	7.8	3115.94
4.52	SLD	1	1	463.08	10.05	-14286	7.8	1830.97

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ_f sup <daN/cmq>	σ_f inf <daN/cmq>	σ_c <daN/cmq>
0.421	SLE R	1	1	41.16	8.04	10.05	442.16	-13.73	49.11	1.07
0.429	SLE Q	1	1	41.16	8.04	10.05	362.2	-11.25	40.23	0.88
2.4521	SLE R	1	1	252.12	8.04	10.05	20676.8	-642.01	2296.68	50.17
2.4529	SLE Q	1	1	252.12	8.04	10.05	16937.8	-525.92	1881.37	41.1
4.521	SLE R	1	1	463.08	8.04	10.05	442.17	-13.73	49.11	1.07
4.529	SLE Q	1	1	463.08	8.04	10.05	362.21	-11.25	40.23	0.88

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s_{sm} <mm>	Φ	A_s <cmq>	$A_{c\ eff}$ <cmq>	σ_s <daN/cmq>	σ_{sr} <daN/cmq>	ϵ_{sm}	Wk <mm>
41	0.429	SLE Q	1	1	5	2	41.16	362.2	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	40.23	3090.46	0.01	0
45	0.425	SLE F	1	1	5	2	41.16	378.66	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	42.06	3090.46	0.01	0
89	2.4529	SLE Q	1	1	5	2	252.12	16937.8	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	1881.37	3090.46	0.37	0.11
93	2.4525	SLE F	1	1	5	2	252.12	17707.2	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	1966.84	3090.46	0.38	0.12
137	4.529	SLE Q	1	1	5	2	463.08	362.21	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	40.23	3090.46	0.01	0
141	4.525	SLE F	1	1	5	2	463.08	378.66	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	42.06	3090.46	0.01	0

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <m>	Vsdu <daN>	ctg θ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
17 SLU	0.3	1.24	0.97	$\emptyset 8/25$ 2 br.	4.02	0.3	24311.8	2.5	27205.6	87399	27205.6	1.12
TG	1.24	3.46	2.29	$\emptyset 8/25$ 2 br.	4.02	0.3	16771.1	2.5	27205.6	87399	27205.6	1.62
TG	3.46	4.4	0.97	$\emptyset 8/25$ 2 br.	4.02	0.3	21747	2.5	27205.6	87399	27205.6	1.25

Travata n. 218

Nodi: 138 136

Sez.	Tipo	B <cm>	b <cm>	H <cm>	h <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
5T		30	55	70	30	3.5	3.5	412	30.99	291.83	194.56	17.22	4300	3583.33	3115.94

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
0.417	SLU	1	1	41.33	8.04	10.05	8.04	2.31	699.23	8155	11.663
2.4417	SLU	1	1	251.84	8.04	10.05	8.04	10.05	28647.2	34021.6	1.188
4.517	SLU	1	1	464.96	8.04	10.05	8.04	2.21	0.01	7833.21	>100
0.42	SLD	1	1	41.33	8.04	10.05	8.04	2.31	411.2	8155	19.832
2.442	SLD	1	1	251.84	8.04	10.05	8.04	10.05	16846.6	34021.6	2.019
4.52	SLD	1	1	464.96	8.04	10.05	8.04	2.21	0	7833.21	>100

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ_f inf <daN/cmq>
0.417	SLU	1	1	41.33	10.05	24139.1	7.75	3115.94
0.42	SLD	1	1	41.33	10.05	14195.5	7.75	1832.39
2.4417	SLU	1	1	251.84	10.05	-0	0	3115.94
2.442	SLD	1	1	251.84	10.05	-0	0	1998.91
4.517	SLU	1	1	464.96	10.05	-24439.2	7.84	3115.94
4.52	SLD	1	1	464.96	10.05	-14372	7.84	1832.39

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ_f sup <daN/cmq>	σ_f inf <daN/cmq>	σ_c <daN/cmq>
0.421	SLE R	1	1	41.33	8.04	10.05	501.61	-15.57	55.72	1.22

Relazione di calcolo

0.4	29	SLE Q	1	41.33	8.04	10.05	411.2	-12.77	45.67	1
2.44	21	SLE R	1	251.84	8.04	10.05	20550.8	-638.1	2282.68	49.87
2.44	29	SLE Q	1	251.84	8.04	10.05	16846.6	-523.09	1871.24	40.88
4.5	21	SLE R	1	464.96	8.04	10.05	0.01	-0	0	0
4.5	29	SLE Q	1	464.96	8.04	10.05	0	-0	0	0

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X	My	c	s	K3	s _{rm}	Φ	A _s	A _{c eff}	σ _s	σ _{sr}	ε _{sm}	Wk
	<m>						<cm>	<daNm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<mm>
41	0.4	29	SLE Q	1	5	2	41.33	411.2	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	45.67	3090.46	0.01	0
45	0.4	25	SLE F	1	5	2	41.33	429.8	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	47.74	3090.46	0.01	0
89	2.44	29	SLE Q	1	5	2	251.84	16846.6	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	1871.24	3090.46	0.36	0.11
93	2.44	25	SLE F	1	5	2	251.84	17608.8	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	1955.91	3090.46	0.38	0.12
137	4.5	29	SLE Q	1	5	2	464.96	0	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	0	3090.46	0	0
141	4.5	25	SLE F	1	5	2	464.96	0	27	120	0.21	180.29	16	10.05	774.38	0	3090.46	0	0

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0	X1	Lung.	Staff.	AfE St.	bw	Vsdu	ctgθ	VRsd	VRcd	Vrdu	Sic.T
	<m>	<m>	<m>		<cmq/m>	<m>	<daN>		<daN>	<daN>	<daN>	
17 SLU	0.29	1.23	0.97	ø8/25 2 br.	4.02	0.3	24139.1	2.5	27205.6	87399	27205.6	1.13
TG	1.23	3.46	2.31	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	16773.8	2.5	34007.1	87399	34007.1	2.03
TG	3.46	4.39	0.97	ø8/25 2 br.	4.02	0.3	21691.8	2.5	27205.6	87399	27205.6	1.25

Travata n. 221

Nodi: 127 128

Sez. Tipo	B	H	Cf sup	Cf inf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
4R	40	82.8	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	X	AfE S	AfE I	AfEP S	AfEP I	My	Myu	Sic.
<m>				<cm>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<daNm>	<daNm>	
0.49	SLV	1	40	3.39	3.39	3.39	2.05	12862.2	5291.65	0.411	
5.52	9	SLD	1	552	3.39	3.39	3.39	0.85	-12826.5	-8415.96	0.656
0.4	10	SLD	1	40	3.39	3.39	3.39	2.05	15207.5	5291.65	0.348
5.52	10	SLD	1	552	3.39	3.39	3.39	0.85	-14402	-8415.96	0.584

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg	CC	TCC	El	X	AfE I	Tz	AfEP I	σ _f inf
<m>				<cm>	<cmq>	<daN>	<cmq>	<daN/cmq>
0.41	SLV	1	40	3.39	3486.69	1.35	2587.59	
0.42	SLD	1	40	3.39	4210.84	1.35	3125	

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	X	AfE S	AfE I	My	σ _f sup	σ _f inf	σ _c
<m>				<cm>	<cmq>	<cmq>	<daNm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
0.4	21	SLE R	1	40	3.39	3.39	4358.12	-220.92	1705.6	20.66
0.4	29	SLE Q	1	40	3.39	3.39	3660.38	-185.55	1432.54	17.35
5.52	21	SLE R	1	552	3.39	3.39	-7329.09	2868.33	-371.52	34.74
5.52	29	SLE Q	1	552	3.39	3.39	-6641.55	2599.26	-336.67	31.48

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X	My	c	s	K3	s _{rm}	Φ	A _s	A _{c eff}	σ _s	σ _{sr}	ε _{sm}	Wk
	<m>						<cm>	<daNm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<mm>
41	0.4	29	SLE Q	1	4	1	40	3660.38	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	1432.54	4365.22	0.28	0.1
45	0.4	25	SLE F	1	4	1	40	3795.42	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	1485.39	4365.22	0.29	0.11
89	5.52	29	SLE Q	1	4	1	552	-6641.55	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	2599.26	4365.22	0.5	0.18
93	5.52	25	SLE F	1	4	1	552	-6775.1	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	2651.52	4365.22	0.51	0.19

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0	X1	Lung.	Staff.	AfE St.	bw	Vsdu	ctgθ	VRsd	VRcd	Vrdu	Sic.T
	<m>	<m>	<m>		<cmq/m>	<m>	<daN>		<daN>	<daN>	<daN>	
TG	0.4	1.19	0.79	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	4164.66	2.5	19497	66823.9	19497	4.68
9 SLV	1.19	4.73	3.53	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	6252.01	2.5	19497	66823.9	19497	3.12
10 SLD	4.73	5.52	0.79	---	0	0.4	7632.76				10005.1	1.31

Travata n. 222

Nodi: 128 129

Sez. Tipo	B	H	Cf sup	Cf inf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
4R	40	82.8	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	X	AfE S	AfE I	AfEP S	AfEP I	My	Myu	Sic.
----	----	-----	----	---	-------	-------	--------	--------	----	-----	------

Relazione di calcolo

<m>			<cm>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<daNm>	<daNm>	
0.41	SLV	1	40	3.39	3.39	3.39	1.75	-9290.24	-8468.25	0.912
1.031	SLV	1	102.67	3.39	3.39	3.39	1.94	-6650.17	-8477.9	1.275
6.949	SLV	1	694	3.39	3.39	3.39	1.75	-9306.36	-8468.16	0.910
0.42	SLD	1	40	3.39	3.39	3.39	1.75	-10663.8	-8468.25	0.794
1.032	SLD	1	102.67	3.39	3.39	3.39	1.94	-7763.3	-8477.9	1.092
6.9410	SLD	1	694	3.39	3.39	3.39	1.75	-10680.5	-8468.16	0.793

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ _f inf <daN/cmq>
0.41	SLV	1		40	3.39	4473.87	1.65	2717.39
0.42	SLD	1		40	3.39	4889.8	1.65	2970.02
1.031	SLV	1		102.67	3.39	3955	1.46	2717.39
1.032	SLD	1		102.67	3.39	4370.93	1.46	3003.17
6.949	SLV	1		694	3.39	-4478.05	1.65	2717.39
6.9410	SLD	1		694	3.39	-4893.99	1.65	2969.79

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ _f sup <daN/cmq>	σ _f inf <daN/cmq>	σ _c <daN/cmq>
0.422	SLE	R	1	40	3.39	3.39	-4122.36	1613.34	-208.97	19.54
0.430	SLE	Q	1	40	3.39	3.39	-3905.22	1528.36	-197.96	18.51
1.0322	SLE	R	1	102.67	3.39	3.39	-2502.92	979.55	-126.88	11.86
1.0330	SLE	Q	1	102.67	3.39	3.39	-2285.41	894.43	-115.85	10.83
6.9421	SLE	R	1	694	3.39	3.39	-4139.75	1620.15	-209.85	19.62
6.9429	SLE	Q	1	694	3.39	3.39	-3918.73	1533.64	-198.65	18.58

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{sm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _c eff <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
42	0.430	SLE	Q	1	4	1	40	-3905.22	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	1528.36	4365.22	0.3	0.11
46	0.426	SLE	F	1	4	1	40	-3947.79	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	1545.02	4365.22	0.3	0.11
90	1.0330	SLE	Q	1	4	1	102.67	-2285.41	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	894.43	4365.22	0.17	0.06
94	1.0326	SLE	F	1	4	1	102.67	-2328.1	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	911.13	4365.22	0.18	0.06
137	6.9429	SLE	Q	1	4	1	694	-3918.73	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	1533.64	4365.22	0.3	0.11
141	6.9425	SLE	F	1	4	1	694	-3962.49	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	1550.77	4365.22	0.3	0.11

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <m>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
TG	0.4	1.19	0.79	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	4639.61	2.5	19497	66823.9	19497	4.2
TG	1.19	6.15	4.95	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	3983.57	2.5	19497	66823.9	19497	4.89
TG	6.15	6.94	0.79	ø8/20 2 br.	5.03	0.4	4640.18	2.5	24371.2	66823.9	24371.2	5.25

Travata n. 223

Nodi: 129 130

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
4R		40	82.8	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
01	SLV	1		0	3.39	3.39	3.39	0.84	-12797.3	-8415.1	0.658
5.041	SLV	1		504	3.39	3.39	3.39	2.05	12871.2	5292.13	0.411
02	SLD	1		0	3.39	3.39	3.39	0.84	-14371.4	-8415.1	0.586
5.042	SLD	1		504	3.39	3.39	3.39	2.05	15215.1	5292.13	0.348

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ _f inf <daN/cmq>
01	SLV	1		0	3.39	6947.35	2.56	2717.39
02	SLD	1		0	3.39	7682.47	2.56	3004.92
5.049	SLV	1		504	3.39	-3474.99	1.35	2579.35
5.0410	SLD	1		504	3.39	-4210.1	1.35	3125

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ _f sup <daN/cmq>	σ _f inf <daN/cmq>	σ _c <daN/cmq>
022	SLE	R	1	0	3.39	3.39	-7308.19	2860.15	-370.46	34.64
030	SLE	Q	1	0	3.39	3.39	-6618.04	2590.06	-335.48	31.37
5.0422	SLE	R	1	504	3.39	3.39	4370.67	-221.56	1710.52	20.72
5.0430	SLE	Q	1	504	3.39	3.39	3674.75	-186.28	1438.16	17.42

Relazione di calcolo

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _m <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
42	0.30	SLE Q	1	4	1	1	0	-6618.04	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	2590.06	4365.22	0.5	0.18
46	0.26	SLE F	1	4	1	1	0	-6752.46	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	2642.66	4365.22	0.51	0.19
90	5.04	SLE Q	1	4	1	1	504	3674.75	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	1438.16	4365.22	0.28	0.1
94	5.04	SLE F	1	4	1	1	504	3809.52	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	1490.9	4365.22	0.29	0.11

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <m>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
1 SLV	0	0.79	0.79	ø8/20 2 br.	5.03	0.4	6947.35	2.5	24371.2	66823.9	24371.2	3.51
1 SLV	0.79	4.25	3.45	ø8/20 2 br.	5.03	0.4	6290.74	2.5	24371.2	66823.9	24371.2	3.87
TG	4.25	5.04	0.79	ø8/20 2 br.	5.03	0.4	4157.15	2.5	24371.2	66823.9	24371.2	5.86

Travata n. 224

Nodi: 139 126

Sez. Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
4R	40	82.8	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
0.418	SLU	1	39.99	3.39	3.39	3.39	0.64	-4776.52	-8402.45	1.759	
3.3118	SLU	1	330.74	3.39	3.39	3.39	3.19	6649.15	8021.72	1.206	
5.9417	SLU	1	594.41	3.39	3.39	3.39	0.94	-3012.11	-8421.37	2.796	
0.42	SLD	1	39.99	3.39	3.39	3.39	0.64	-3942.53	-8402.45	2.131	
3.312	SLD	1	330.74	3.39	3.39	3.39	3.19	4987.36	8021.72	1.608	
5.942	SLD	1	594.41	3.39	3.39	3.39	0.94	1054.48	2601.32	2.467	

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ _f inf <daN/cmq>
0.418	SLU	1	39.99	3.39	7478.83	2.75	2717.39	
0.42	SLD	1	39.99	3.39	5135.69	2.75	1866.02	
3.311	SLV	1	330.74	3.39	554.25	0.2	2704.91	
3.312	SLD	1	330.74	3.39	640.33	0.2	3125	
5.9417	SLU	1	594.41	3.39	-6676.67	2.46	2717.39	
5.9410	SLD	1	594.41	3.39	-4391.5	2.46	1787.33	

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ _f sup <daN/cmq>	σ _f inf <daN/cmq>	σ _c <daN/cmq>
0.422	SLE R	1	39.99	3.39	3.39	3.39	-3471.32	1358.55	-175.97	16.45
0.430	SLE Q	1	39.99	3.39	3.39	3.39	-3095.63	1211.51	-156.92	14.67
3.3122	SLE R	1	330.74	3.39	3.39	3.39	4868.86	-246.81	1905.49	23.08
3.3130	SLE Q	1	330.74	3.39	3.39	3.39	4244.2	-215.15	1661.02	20.12
5.9421	SLE R	1	594.41	3.39	3.39	3.39	-2188.88	856.65	-110.96	10.38
5.9429	SLE Q	1	594.41	3.39	3.39	3.39	-1324.71	518.44	-67.15	6.28

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _m <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
42	0.4	SLE Q	1	4	1	1	39.99	-3095.63	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	1211.51	4365.22	0.24	0.09
46	0.4	SLE F	1	4	1	1	39.99	-3198.95	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	1251.95	4365.22	0.24	0.09
90	3.31	SLE Q	1	4	1	1	330.74	4244.2	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	1661.02	4365.22	0.32	0.12
94	3.31	SLE F	1	4	1	1	330.74	4388.29	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	1717.41	4365.22	0.33	0.12
137	5.94	SLE Q	1	4	1	1	594.41	-1324.71	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	518.44	4365.22	0.1	0.04
141	5.94	SLE F	1	4	1	1	594.41	-1451.99	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	568.26	4365.22	0.11	0.04

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <m>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
18 SLU	0.4	1.19	0.79	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	7478.83	2.5	19497	66823.9	19497	2.61
18 SLU	1.19	5.15	3.96	ø8/20 2 br.	5.03	0.4	5417.83	2.5	24371.2	66823.9	24371.2	4.5
17 SLU	5.15	5.94	0.79	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	6676.67	2.5	19497	66823.9	19497	2.92

Travata n. 226

Nodi: 125 140

Sez. Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
4R	40	82.8	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Relazione di calcolo

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
0.01	18	SLU	1	0.67	3.39	3.39	3.39	0.91	-3105.5	-8419.91	2.711
2.67	17	SLU	1	266.87	3.39	3.39	3.39	3.18	6735.98	8000.37	1.188
5.59	17	SLU	1	559.09	3.39	3.39	3.39	0.63	-4801.58	-8401.69	1.750
0.01	2	SLD	1	0.67	3.39	3.39	3.39	0.91	-3323.29	-8419.91	2.534
2.67	10	SLD	1	266.87	3.39	3.39	3.39	3.18	5030.83	8000.37	1.590
5.59	10	SLD	1	559.09	3.39	3.39	3.39	0.63	-4140.98	-8401.69	2.029

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ _f inf <daN/cmq>
0.01	18	SLU	1	0.67	3.39	6741.46	2.48	2717.39
0.01	2	SLD	1	0.67	3.39	4465.39	2.48	1799.94
2.67	9	SLV	1	266.87	3.39	-575.04	0.21	2688.98
2.67	10	SLD	1	266.87	3.39	-668.28	0.21	3125
5.59	17	SLU	1	559.09	3.39	-7513.4	2.76	2717.39
5.59	10	SLD	1	559.09	3.39	-5185.13	2.76	1875.32

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ _f sup <daN/cmq>	σ _f inf <daN/cmq>	σ _c <daN/cmq>
0.01	22	SLE R	1	0.67	3.39	3.39	-2260.23	884.57	-114.58	10.71
0.01	30	SLE Q	1	0.67	3.39	3.39	-1390.99	544.38	-70.51	6.59
2.67	21	SLE R	1	266.87	3.39	3.39	4930.03	-249.91	1929.43	23.37
2.67	29	SLE Q	1	266.87	3.39	3.39	4290.7	-217.5	1679.22	20.34
5.59	21	SLE R	1	559.09	3.39	3.39	-3489.78	1365.77	-176.9	16.54
5.59	29	SLE Q	1	559.09	3.39	3.39	-3110.24	1217.23	-157.66	14.74

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{sm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
42	0.01	30	SLE Q	1	4	1	0.67	-1390.99	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	544.38	4365.22	0.11	0.04
46	0.01	26	SLE F	1	4	1	0.67	-1519.16	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	594.54	4365.22	0.12	0.04
89	2.67	29	SLE Q	1	4	1	266.87	4290.7	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	1679.22	4365.22	0.33	0.12
93	2.67	25	SLE F	1	4	1	266.87	4437.7	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	1736.75	4365.22	0.34	0.12
137	5.59	29	SLE Q	1	4	1	559.09	-3110.24	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	1217.23	4365.22	0.24	0.09
141	5.59	25	SLE F	1	4	1	559.09	-3214.56	29	165	0.21	215.59	12	3.39	411.23	1258.06	4365.22	0.24	0.09

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <m>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
18	SLU	0.01	0.8	0.79	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	6741.46	2.5	19497	66823.9	19497 2.89
17	SLU	0.8	4.8	4	ø8/25 2 br.	4.02	0.4	5453.15	2.5	19497	66823.9	19497 3.58
17	SLU	4.8	5.59	0.79	ø8/20 2 br.	5.03	0.4	7513.4	2.5	24371.2	66823.9	24371.2 3.24

Travata n. 227

Nodi: 22 117

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
6R		30	108	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
3.25	20	SLU	1	325	7.92	7.92	7.92	0	-67522.1	-25337.6	0.375
3.25	6	SLD	1	325	7.92	7.92	7.92	0	-53200.6	-25337.6	0.476

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ _f inf <daN/cmq>
3.25	20	SLU	1	325	7.92	-25900.2	7.92	3271.54
3.25	6	SLD	1	325	7.92	-19657.5	7.92	2483.01

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ _f sup <daN/cmq>	σ _f inf <daN/cmq>	σ _c <daN/cmq>
3.25	24	SLE R	1	325	7.92	7.92	-49080.6	6329.22	-1454.81	114.97
3.25	32	SLE Q	1	325	7.92	7.92	-41958.8	5410.82	-1243.71	98.29

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{sm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
42	3.25	30	SLE Q	1	6	1	325	-41364.7	29	38.33	0.22	113.06	12	7.92	351.28	5334.21	1692.8	2.46	0.47

Relazione di calcolo

48	3.25	28	SLE F	1	6	1	325	-43505.4	29	38.33	0.22	113.06	12	7.92	351.28	5610.27	1692.8	2.6	0.5
----	------	----	-------	---	---	---	-----	----------	----	-------	------	--------	----	------	--------	---------	--------	-----	-----

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0	X1	Lung.	Staff.	AfE St.	bw	Vsdu	ctgθ	VRsd	VRcd	Vrdu	Sic. T
<m>	<m>	<m>	<m>		<cmq/m>	<m>	<daN>		<daN>	<daN>	<daN>	
20 SLU	0	2.2	2.2	ø8/25 2 br.	4.02	0.3	23387.9	2.5	25692.8	66044.5	25692.8	1.1
20 SLU	2.2	3.25	1.05	ø8/25 2 br.	4.02	0.3	25900.2	2.5	25692.8	66044.5	25692.8	0.99

Travata n. 229

Nodi: 118 21

Sez.	Tipo	B	H	Cf sup	Cf inf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
		<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
6R		30	108	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	X	AfE S	AfE I	AfEP S	AfEP I	My	Myu	Sic.
<m>				<cm>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<daNm>	<daNm>	
020	SLU	1	0	7.92	7.92	7.92		0	-67405.7	-25337.6	0.376
014	SLD	1	0	7.92	7.92	7.92		0	-53161.9	-25337.6	0.477

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg	CC	TCC	El	X	AfE I	Tz	AfEP I	σ _f inf
<m>				<cm>	<cmq>	<daN>	<cmq>	<daN/cmq>
020	SLU	1	0	7.92	25861.8	7.92		3266.69
014	SLD	1	0	7.92	19620.5	7.92		2478.33

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	X	AfE S	AfE I	My	σ _f sup	σ _f inf	σ _c
<m>				<cm>	<cmq>	<cmq>	<daNm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
024	SLE R	1	0	7.92	7.92	7.92	-49003.3	6319.25	-1452.52	114.79
032	SLE Q	1	0	7.92	7.92	7.92	-41902.7	5403.59	-1242.05	98.16

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X	My	c	s	K3	s _{rm}	Φ	A _s	A _c eff	σ _s	σ _{sr}	ε _{sm}	Wk
	<m>						<cm>	<daNm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<mm>
44	032	SLE Q	1	6	1	0	0	-41902.7	29	38.33	0.22	113.06	12	7.92	351.28	5403.59	2031.36	2.44	0.47
48	028	SLE F	1	6	1	0	0	-43443.9	29	38.33	0.22	113.06	12	7.92	351.28	5602.34	2031.36	2.54	0.49

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0	X1	Lung.	Staff.	AfE St.	bw	Vsdu	ctgθ	VRsd	VRcd	Vrdu	Sic. T
<m>	<m>	<m>	<m>		<cmq/m>	<m>	<daN>		<daN>	<daN>	<daN>	
20 SLU	0	1.05	1.05	ø8/25 2 br.	4.02	0.3	25861.8	2.5	25692.8	66044.5	25692.8	0.99
20 SLU	1.05	3.25	2.2	ø8/25 2 br.	4.02	0.3	23349.7	2.5	25692.8	66044.5	25692.8	1.1

Travata n. 230

Nodi: 22 139

Sez.	Tipo	B	H	Cf sup	Cf inf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
		<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
6R		30	108	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	X	AfE S	AfE I	AfEP S	AfEP I	My	Myu	Sic.
<m>				<cm>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<daNm>	<daNm>	
3.485	SLV	1	359.45	7.92	7.92	7.92		3.38	33803.1	11023	0.326
3.486	SLD	1	359.45	7.92	7.92	7.92		3.38	42534.4	11023	0.259

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg	CC	TCC	El	X	AfE I	Tz	AfEP I	σ _f inf
<m>				<cm>	<cmq>	<daN>	<cmq>	<daN/cmq>
3.4813	SLV	1	359.45	7.92	-11829.3	4.53		2609.62
3.4814	SLD	1	359.45	7.92	-14165.5	4.53		3125

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	X	AfE S	AfE I	My	σ _f sup	σ _f inf	σ _c
<m>				<cm>	<cmq>	<cmq>	<daNm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
3.4823	SLE R	1	359.45	7.92	7.92	7.92	-5769.41	744	-171.01	13.51
3.4831	SLE Q	1	359.45	7.92	7.92	7.92	-5227.16	674.07	-154.94	12.24

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X	My	c	s	K3	s _{rm}	Φ	A _s	A _c eff	σ _s	σ _{sr}	ε _{sm}	Wk
	<m>						<cm>	<daNm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<mm>
43	3.4831	SLE Q	1	6	1	0	359.45	-5227.16	29	38.33	0.22	113.06	12	7.92	351.28	674.07	2031.36	0.13	0.03
47	3.4827	SLE F	1	6	1	0	359.45	-5334.2	29	38.33	0.22	113.06	12	7.92	351.28	687.88	2031.36	0.13	0.03

Relazione di calcolo

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <m>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
13 SLV	0.14	2.33	2.27	ø8/25 2 br.	4.02	0.3	10790.8	2.5	25692.8	66044.5	25692.8	2.38
14 SLD	0.14	2.33	2.27	ø8/25 2 br.	4.02	0.3	13126.9	2.5	29546.7	99066.7	29546.7	2.25
13 SLV	2.33	3.34	1.05	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	11610.3	2.5	32116	66044.5	32116	2.77
14 SLD	2.33	3.34	1.05	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	13946.4	2.5	36933.4	99066.7	36933.4	2.65

Travata n. 231

Nodi: 21 140

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cm>	Fctm <daN/cm>	Fcd <daN/cm>	Fcd (Tag) <daN/cm>	Fctd <daN/cm>	Fym <daN/cm>	Fyd <daN/cm>	Fyd (Tag) <daN/cm>
6R		30	108	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cm>	AfE I <cm>	AfEP S <cm>	AfEP I <cm>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
3.47	13	SLV	1	0.59	7.92	7.92	7.92	3.38	33794.3	11012.2	0.326
3.47	14	SLD	1	0.59	7.92	7.92	7.92	3.38	42515.2	11012.2	0.259

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cm>	Tz <daN>	AfEP I <cm>	σ _f inf <daN/cm>
3.47	5	SLV	1	0.59	7.92	11839.9	4.54	2609.96
3.47	6	SLD	1	0.59	7.92	14176.3	4.54	3125

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cm>	AfE I <cm>	My <daNm>	σ _f sup <daN/cm>	σ _f inf <daN/cm>	σ _c <daN/cm>
3.47	23	SLE R	1	0.59	7.92	7.92	-5737.12	739.83	-170.06	13.44
3.47	31	SLE Q	1	0.59	7.92	7.92	-5192.33	669.58	-153.91	12.16

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{rm} <mm>	Φ	A _s <cm>	A _{c eff} <cm>	σ _s <daN/cm>	σ _{sz} <daN/cm>	ε _{sm}	Wk <mm>
43	3.47	31	SLE Q	1	6	1	0.59	-5192.33	29	38.33	0.22	113.06	12	7.92	351.28	669.58	2031.36	0.13	0.02
47	3.47	27	SLE F	1	6	1	0.59	-5299.79	29	38.33	0.22	113.06	12	7.92	351.28	683.44	2031.36	0.13	0.03

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <m>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
5 SLV	0.14	2.33	2.26	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	10799.2	2.5	32116	66044.5	32116	2.97
6 SLD	0.14	2.33	2.26	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	13135.6	2.5	36933.4	99066.7	36933.4	2.81
5 SLV	2.33	3.34	1.05	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	11620.7	2.5	32116	66044.5	32116	2.76
6 SLD	2.33	3.34	1.05	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	13957.2	2.5	36933.4	99066.7	36933.4	2.65

Travata n. 701

Nodi: 149 13 11 9 7 5 1

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cm>	Fctm <daN/cm>	Fcd <daN/cm>	Fcd (Tag) <daN/cm>	Fctd <daN/cm>	Fym <daN/cm>	Fyd <daN/cm>	Fyd (Tag) <daN/cm>
11R		40	80	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cm>	AfE I <cm>	AfEP S <cm>	AfEP I <cm>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
0.04	17	SLU	1	3.6	23.34	19.01	23.34	9.69	-50507.2	-53592.8	1.061
3.48	17	SLU	1	348	15.71	26.64	15.71	18.15	33538.6	41882.8	1.249
3.88	17	SLU	2	40	15.71	19.01	15.71	18.86	11544.9	43503.9	3.768
7.98	17	SLU	2	450	15.71	34.71	15.71	31.07	563.92	71109.2	>100
8.38	17	SLU	3	40	15.71	34.71	15.71	32.53	-1971.99	-36315.5	18.416
10.9	17	SLU	3	291.58	15.71	15.71	15.71	15.67	1451.15	36221.6	24.961
12.48	1	SLV	3	450	15.71	15.71	15.71	15.07	-316.93	-36318.3	>100
12.88	17	SLU	4	40	15.71	15.71	15.71	14.84	-839.86	-36318.1	43.243
15.08	17	SLU	4	260.11	15.71	15.71	15.71	15.7	1847.35	36297.1	19.648
16.98	1	SLV	4	450	15.27	15.71	15.27	14.95	-323.54	-35315.7	>100
17.38	17	SLU	5	0	15.27	31.42	15.27	29.5	-1520.28	-35312.3	23.227
19.81	17	SLU	5	242.94	15.27	15.71	15.27	15.69	1703.61	36280.4	21.296
21.48	1	SLV	5	410	15.27	15.71	15.27	15.04	-165.39	-35315.6	>100
21.88	17	SLU	6	0	15.27	15.71	15.27	15.22	1405.12	35203.9	25.054
23.08	17	SLU	6	120.34	15.27	15.71	15.27	15.6	2233.44	36077.2	16.153
26.03	17	SLU	6	415	15.27	15.71	15.27	14.56	-2484.56	-35315.4	14.214
0.04	2	SLD	1	3.6	23.34	19.01	23.34	9.69	-31199.9	-53592.8	1.718

Relazione di calcolo

3.48	2	SLD	1	348	15.71	26.64	15.71	18.15	20451.3	41882.8	2.048
3.88	2	SLD	2	40	15.71	19.01	15.71	18.86	7096.76	43503.9	6.130
7.98	2	SLD	2	450	15.71	34.71	15.71	31.07	-108.86	-36315.7	>100
8.38	2	SLD	3	40	15.71	34.71	15.71	32.53	-1410.14	-36315.5	25.753
10.9	2	SLD	3	291.58	15.71	15.71	15.71	15.67	940.37	36221.6	38.519
12.48	2	SLD	3	450	15.71	15.71	15.71	15.07	-316.93	-36318.3	>100
12.88	2	SLD	4	40	15.71	15.71	15.71	14.84	-722.66	-36318.1	50.256
15.08	2	SLD	4	260.11	15.71	15.71	15.71	15.7	1279.82	36297.1	28.361
16.98	2	SLD	4	450	15.27	15.71	15.27	14.95	-323.54	-35315.7	>100
17.38	2	SLD	5	0	15.27	31.42	15.27	29.5	-1239.95	-35312.3	28.479
19.81	2	SLD	5	242.94	15.27	15.71	15.27	15.69	1122.2	36280.4	32.330
21.48	2	SLD	5	410	15.27	15.71	15.27	15.04	-165.39	-35315.6	>100
21.88	2	SLD	6	0	15.27	15.71	15.27	15.22	375.24	35203.9	93.817
23.08	2	SLD	6	120.34	15.27	15.71	15.27	15.6	1362.1	36077.2	26.486
26.03	2	SLD	6	415	15.27	15.71	15.27	14.56	-1456.33	-35315.4	24.250

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ_f inf <daN/cmq>
0.04	17	SLU	1	3.6	19.01	25309.1	9.31	2717.39
0.04	2	SLD	1	3.6	19.01	15835.2	9.31	1700.2
3.48	17	SLU	1	348	26.64	21727.3	8.49	2558.64
3.48	2	SLD	1	348	26.64	13080	8.49	1540.32
3.88	17	SLU	2	40	19.01	-302.81	0.15	2065.56
3.88	2	SLD	2	40	19.01	39.89	0.15	272.07
7.98	17	SLU	2	450	34.71	-4566.82	3.64	1253.75
7.98	2	SLD	2	450	34.71	-3240.11	3.64	889.52
8.38	17	SLU	3	40	34.71	2616.44	2.18	1197.56
8.38	2	SLD	3	40	34.71	1906.64	2.18	872.68
10.9	1	SLV	3	291.58	15.71	-106	0.04	2486.8
10.9	2	SLD	3	291.58	15.71	-106	0.04	2486.8
12.48	17	SLU	3	450	15.71	-1647.56	0.64	2584.94
12.48	2	SLD	3	450	15.71	-1373.36	0.64	2154.73
12.88	17	SLU	4	40	15.71	2289.12	0.87	2625.78
12.88	2	SLD	4	40	15.71	1737.35	0.87	1992.86
15.08	1	SLV	4	260.11	15.71	-23.52	0.01	2481.55
15.08	2	SLD	4	260.11	15.71	-23.52	0.01	2481.55
16.98	17	SLU	4	450	15.71	-1974.88	0.76	2605.77
16.98	2	SLD	4	450	15.71	-1542.65	0.76	2035.47
17.38	17	SLU	5	0	31.42	2526.57	1.91	1320.45
17.38	2	SLD	5	0	31.42	1902.09	1.91	994.08
19.81	1	SLV	5	242.94	15.71	-41.42	0.02	2482.69
19.81	2	SLD	5	242.94	15.71	-41.42	0.02	2482.69
21.48	17	SLU	5	410	15.71	-1737.43	0.67	2590.66
21.48	2	SLD	5	410	15.71	-1377.91	0.67	2054.58
21.88	17	SLU	6	0	15.71	1251.51	0.49	2559.72
21.88	2	SLD	6	0	15.71	1226.88	0.49	2509.35
23.08	1	SLV	6	120.34	15.71	264.18	0.11	2496.87
23.08	2	SLD	6	120.34	15.71	264.18	0.11	2496.87
26.03	17	SLU	6	415	15.71	-3064.49	1.15	2675.14
26.03	2	SLD	6	415	15.71	-2093.12	1.15	1827.19

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ_f sup <daN/cmq>	σ_f inf <daN/cmq>	σ_c <daN/cmq>	
0.04	21	SLE	R	1	3.6	23.34	19.01	-36517.9	2239.69	-912.53	70.91
0.04	29	SLE	Q	1	3.6	23.34	19.01	-31199.9	1913.53	-779.65	60.58
3.48	21	SLE	R	1	348	15.71	26.64	24166.4	-615.86	1313.38	47.22
3.48	29	SLE	Q	1	348	15.71	26.64	20451.3	-521.19	1111.47	39.96
3.88	21	SLE	R	2	40	15.71	19.01	8333.63	-228.91	625.65	17.99
3.88	29	SLE	Q	2	40	15.71	19.01	7096.76	-194.93	532.79	15.32
7.98	21	SLE	R	2	450	15.71	34.71	269.2	-6.48	11.37	0.49
7.98	29	SLE	Q	2	450	15.71	34.71	-108.86	9.64	-2.36	0.2
8.38	21	SLE	R	3	40	15.71	34.71	-1482.7	131.33	-32.08	2.66
8.38	29	SLE	Q	3	40	15.71	34.71	-1410.14	124.9	-30.51	2.53
10.9	21	SLE	R	3	291.58	15.71	15.71	1063.07	-30.46	95.87	2.43
10.9	29	SLE	Q	3	291.58	15.71	15.71	940.37	-26.95	84.81	2.15
12.48	21	SLE	R	3	450	15.71	15.71	-89.45	8.07	-2.56	0.2
12.48	29	SLE	Q	3	450	15.71	15.71	-316.93	28.58	-9.08	0.73
12.88	21	SLE	R	4	40	15.71	15.71	-668.8	60.32	-19.16	1.53
12.88	29	SLE	Q	4	40	15.71	15.71	-722.66	65.17	-20.71	1.66
15.08	21	SLE	R	4	260.11	15.71	15.71	1378.36	-39.5	124.31	3.16
15.08	29	SLE	Q	4	260.11	15.71	15.71	1279.82	-36.67	115.42	2.93
16.98	21	SLE	R	4	450	15.27	15.71	-203.14	18.83	-5.86	0.47
16.98	29	SLE	Q	4	450	15.27	15.71	-323.54	29.99	-9.33	0.75
17.38	21	SLE	R	5	0	15.27	31.42	-1192.23	108.8	-27.11	2.24
17.38	29	SLE	Q	5	0	15.27	31.42	-1239.95	113.15	-28.19	2.33
19.81	21	SLE	R	5	242.94	15.27	15.71	1253.31	-36.17	113.1	2.89

Relazione di calcolo

19.81	29	SLE Q	5	242.94	15.27	15.71	1122.2	-32.39	101.27	2.59
21.48	21	SLE R	5	410	15.27	15.71	3.23	-0.09	0.29	0.01
21.48	29	SLE Q	5	410	15.27	15.71	-165.39	15.33	-4.77	0.38
21.88	21	SLE R	6	0	15.27	15.71	868.32	-25.06	78.36	2
21.88	29	SLE Q	6	0	15.27	15.71	375.24	-10.83	33.86	0.86
23.08	21	SLE R	6	120.34	15.27	15.71	1610.9	-46.5	145.37	3.71
23.08	29	SLE Q	6	120.34	15.27	15.71	1362.1	-39.32	122.92	3.14
26.03	21	SLE R	6	415	15.27	15.71	-1773.91	164.43	-51.15	4.1
26.03	29	SLE Q	6	415	15.27	15.71	-1456.33	134.99	-41.99	3.37

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{rm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _c eff <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
41	0.04	29	SLE Q	1	11	3	3.6	-31199.9	25	47.14	0.19	104.61	20	23.34	677.42	1913.53	895.81	0.83	0.15
45	0.04	25	SLE F	1	11	3	3.6	-32371.5	25	47.14	0.19	104.61	20	23.34	677.42	1985.39	895.81	0.87	0.15
89	3.48	29	SLE Q	1	11	3	348	20451.3	24	47.14	0.19	102.89	22	26.64	729.37	1111.47	806.96	0.4	0.07
93	3.48	25	SLE F	1	11	3	348	21272.2	24	47.14	0.19	102.89	22	26.64	729.37	1156.08	806.96	0.42	0.07
137	3.88	29	SLE Q	2	11	3	40	7096.76	24	82.5	0.19	130.02	22	19.01	743.36	532.79	1032.75	0.1	0.02
141	3.88	25	SLE F	2	11	3	40	7373.74	24	82.5	0.19	130.02	22	19.01	743.36	553.59	1032.75	0.11	0.02
185	7.98	29	SLE Q	2	11	3	450	-108.86	25	82.5	0.2	136.07	20	15.71	687.08	9.64	1262.1	0	0
189	7.98	25	SLE F	2	11	3	450	-35.5	25	82.5	0.2	136.07	20	15.71	687.08	3.14	1262.1	0	0
233	8.38	29	SLE Q	3	11	3	40	-1410.14	25	82.5	0.2	136.07	20	15.71	687.08	124.9	1262.1	0.02	0.01
237	8.38	25	SLE F	3	11	3	40	-1427.49	25	82.5	0.2	136.07	20	15.71	687.08	126.44	1262.1	0.02	0.01
281	10.9	29	SLE Q	3	11	3	291.58	940.37	25	82.5	0.2	134.9	20	15.71	687.08	84.81	1192.36	0.02	0
285	10.9	25	SLE F	3	11	3	291.58	966.56	25	82.5	0.2	134.9	20	15.71	687.08	87.17	1192.36	0.02	0
329	12.48	29	SLE Q	3	11	3	450	-316.93	25	82.5	0.2	134.9	20	15.71	687.08	28.58	1192.36	0.01	0
333	12.48	25	SLE F	3	11	3	450	-267.19	25	82.5	0.2	134.9	20	15.71	687.08	24.1	1192.36	0	0
377	12.88	29	SLE Q	4	11	3	40	-722.66	25	82.5	0.2	134.9	20	15.71	687.08	65.17	1192.36	0.01	0
381	12.88	25	SLE F	4	11	3	40	-711.1	25	82.5	0.2	134.9	20	15.71	687.08	64.13	1192.36	0.01	0
425	15.08	29	SLE Q	4	11	3	260.11	1279.82	25	82.5	0.2	134.9	20	15.71	687.08	115.42	1192.36	0.02	0.01
429	15.08	25	SLE F	4	11	3	260.11	1301.15	25	82.5	0.2	134.9	20	15.71	687.08	117.35	1192.36	0.02	0.01
473	16.98	29	SLE Q	4	11	3	450	-323.54	26	66	0.2	124.92	18	15.27	633.53	29.99	1218.83	0.01	0
477	16.98	25	SLE F	4	11	3	450	-297.41	26	66	0.2	124.92	18	15.27	633.53	27.57	1218.83	0.01	0
521	17.38	29	SLE Q	5	11	3	0	-1239.95	26	66	0.2	125.7	18	15.27	633.53	113.15	1281.21	0.02	0
525	17.38	25	SLE F	5	11	3	0	-1228.84	26	66	0.2	125.7	18	15.27	633.53	112.14	1281.21	0.02	0
569	19.81	29	SLE Q	5	11	3	242.94	1122.2	25	82.5	0.2	134.87	20	15.71	687.08	101.27	1190.56	0.02	0
573	19.81	25	SLE F	5	11	3	242.94	1150.7	25	82.5	0.2	134.87	20	15.71	687.08	103.84	1190.56	0.02	0
617	21.48	29	SLE Q	5	11	3	410	-165.39	26	66	0.2	124.92	18	15.27	633.53	15.33	1218.83	0	0
621	21.48	25	SLE F	5	11	3	410	-129.31	26	66	0.2	124.92	18	15.27	633.53	11.99	1218.83	0	0
665	21.88	29	SLE Q	6	11	3	0	375.24	25	82.5	0.2	134.87	20	15.71	687.08	33.86	1190.56	0.01	0
669	21.88	25	SLE F	6	11	3	0	481.8	25	82.5	0.2	134.87	20	15.71	687.08	43.48	1190.56	0.01	0
713	23.08	29	SLE Q	6	11	3	120.34	1362.1	25	82.5	0.2	134.87	20	15.71	687.08	122.92	1190.56	0.02	0.01
717	23.08	25	SLE F	6	11	3	120.34	1415.82	25	82.5	0.2	134.87	20	15.71	687.08	127.77	1190.56	0.02	0.01
761	26.03	29	SLE Q	6	11	3	415	-1456.33	26	66	0.2	124.92	18	15.27	633.53	134.99	1218.83	0.03	0.01
765	26.03	25	SLE F	6	11	3	415	-1525.15	26	66	0.2	124.92	18	15.27	633.53	141.37	1218.83	0.03	0.01

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <cm>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
TG	0	0.77	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	29026.4	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.62
TG	0.77	2.91	2.15	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	28443.2	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.1
TG	2.91	3.68	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	26723.2	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.76
TG	3.68	4.45	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	27788.3	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.69
TG	4.45	7.41	2.97	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	27336.3	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.15
TG	7.41	8.18	0.77	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	24960.3	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.26
TG	8.18	8.95	0.77	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	25756	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.22
TG	8.95	11.91	2.97	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	28132	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.11
TG	11.91	12.68	0.77	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	28584	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.1
TG	12.68	13.45	0.77	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	18887.9	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.66
TG	13.45	16.41	2.97	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	18435.9	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.7
TG	16.41	17.18	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	18579.9	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	2.53
TG	17.18	17.95	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	23853.6	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.97
TG	17.95	20.91	2.97	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	26229.5	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.2
TG	20.91	21.68	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	26681.6	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.76
TG	21.68	22.45	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	18245.3	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	2.58
TG	22.45	25.46	3.02	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	18154.5	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.73
TG	25.46	26.23	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	18606.5	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	2.53

Travata n. 702

Nodi: 150 14 12 10 8 6 4

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
11	R	40	80	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
0.04	17	SLU	1	3.6	23.34	19.01	23.34	9.74	-50289	-53595.6	1.066
3.48	17	SLU	1	348	15.71	26.64	15.71	18.14	33309.6	41862.3	1.257
3.88	17	SLU	2	40	15.71	19.01	15.71	18.89	11356.9	43579.6	3.837

Relazione di calcolo

7.98	17	SLU	2	450	15.71	34.71	15.71	31.12	687.54	71217.7	>100
8.38	17	SLU	3	40	15.71	34.71	15.71	32.53	-1937.51	-36315.5	18.743
10.89	17	SLU	3	291.12	15.71	15.71	15.71	15.67	1475.75	36222.8	24.545
12.48	1	SLV	3	450	15.71	15.71	15.71	15.07	-308.55	-36318.3	>100
12.88	17	SLU	4	40	15.71	15.71	15.71	14.84	-840.08	-36318.1	43.232
15.08	17	SLU	4	260.39	15.71	15.71	15.71	15.7	1855.29	36296.8	19.564
16.98	1	SLV	4	450	15.27	15.71	15.27	14.95	-315.7	-35315.6	>100
17.38	17	SLU	5	0	15.27	31.42	15.27	29.5	-1504.13	-35312.4	23.477
19.81	17	SLU	5	242.82	15.27	15.71	15.27	15.69	1718	36280.7	21.118
21.48	1	SLV	5	410	15.27	15.71	15.27	15.04	-158.7	-35315.7	>100
21.88	17	SLU	6	0	15.27	15.71	15.27	15.23	1453.53	35221.1	24.231
23.06	17	SLU	6	118.44	15.27	15.71	15.27	15.6	2255.89	36074.3	15.991
26.03	17	SLU	6	415	15.27	15.71	15.27	14.56	-2522.59	-35315.3	14.000
0.04	2	SLD	1	3.6	23.34	19.01	23.34	9.74	-31089.1	-53595.6	1.724
3.48	2	SLD	1	348	15.71	26.64	15.71	18.14	20333.3	41862.3	2.059
3.88	2	SLD	2	40	15.71	19.01	15.71	18.89	6998.36	43579.6	6.227
7.98	2	SLD	2	450	15.71	34.71	15.71	31.12	-48.69	-36315.7	>100
8.38	2	SLD	3	40	15.71	34.71	15.71	32.53	-1392.18	-36315.5	26.085
10.89	2	SLD	3	291.12	15.71	15.71	15.71	15.67	954.2	36222.8	37.962
12.48	2	SLD	3	450	15.71	15.71	15.71	15.07	-308.55	-36318.3	>100
12.88	2	SLD	4	40	15.71	15.71	15.71	14.84	-722.78	-36318.1	50.248
15.08	2	SLD	4	260.39	15.71	15.71	15.71	15.7	1284.32	36296.8	28.261
16.98	2	SLD	4	450	15.27	15.71	15.27	14.95	-315.7	-35315.6	>100
17.38	2	SLD	5	0	15.27	31.42	15.27	29.5	-1230.61	-35312.4	28.695
19.81	2	SLD	5	242.82	15.27	15.71	15.27	15.69	1130.81	36280.7	32.084
21.48	2	SLD	5	410	15.27	15.71	15.27	15.04	-158.7	-35315.7	>100
21.88	2	SLD	6	0	15.27	15.71	15.27	15.23	404.31	35221.1	87.115
23.06	2	SLD	6	118.44	15.27	15.71	15.27	15.6	1370.03	36074.3	26.331
26.03	2	SLD	6	415	15.27	15.71	15.27	14.56	-1479.14	-35315.3	23.875

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	E1	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ_f inf <daN/cmq>
0.04	17	SLU	1	3.6	19.01	25185.3	9.27	2717.39
0.04	2	SLD	1	3.6	19.01	15771.9	9.27	1701.72
3.48	17	SLU	1	348	26.64	21603.6	8.5	2541.35
3.48	2	SLD	1	348	26.64	13016.7	8.5	1531.23
3.88	17	SLU	2	40	19.01	-233.72	0.11	2061.92
3.88	2	SLD	2	40	19.01	76.38	0.11	673.87
7.98	17	SLU	2	450	34.71	-4497.72	3.59	1251.76
7.98	2	SLD	2	450	34.71	-3203.62	3.59	891.6
8.38	17	SLU	3	40	34.71	2611.62	2.18	1197.43
8.38	2	SLD	3	40	34.71	1904.3	2.18	873.12
10.89	1	SLV	3	291.12	15.71	-104.64	0.04	2486.71
10.89	2	SLD	3	291.12	15.71	-104.64	0.04	2486.71
12.48	17	SLU	3	450	15.71	-1652.38	0.64	2585.24
12.48	2	SLD	3	450	15.71	-1375.7	0.64	2152.36
12.88	17	SLU	4	40	15.71	2292.5	0.87	2625.99
12.88	2	SLD	4	40	15.71	1739.29	0.87	1992.31
15.08	1	SLV	4	260.39	15.71	-23.87	0.01	2481.57
15.08	2	SLD	4	260.39	15.71	-23.87	0.01	2481.57
16.98	17	SLU	4	450	15.71	-1971.5	0.76	2605.56
16.98	2	SLD	4	450	15.71	-1540.71	0.76	2036.22
17.38	17	SLU	5	0	31.42	2525.31	1.91	1320.41
17.38	2	SLD	5	0	31.42	1901.44	1.91	994.21
19.81	1	SLV	5	242.82	15.71	-41.1	0.02	2482.67
19.81	2	SLD	5	242.82	15.71	-41.1	0.02	2482.67
21.48	17	SLU	5	410	15.71	-1738.7	0.67	2590.74
21.48	2	SLD	5	410	15.71	-1378.56	0.67	2054.12
21.88	17	SLU	6	0	15.71	1231.74	0.48	2558.46
21.88	2	SLD	6	0	15.71	1215.01	0.48	2523.72
23.06	1	SLV	6	118.44	15.71	267.52	0.11	2497.08
23.06	2	SLD	6	118.44	15.71	267.52	0.11	2497.08
26.03	17	SLU	6	415	15.71	-3084.26	1.15	2676.4
26.03	2	SLD	6	415	15.71	-2104.99	1.15	1826.62

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	E1	X <cm>	AfE S	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ_f sup <daN/cmq>	σ_f inf <daN/cmq>	σ_c <daN/cmq>	
0.04	21	SLE	R	1	3.6	23.34	19.01	-36369.8	2230.61	-908.84	70.62
0.04	29	SLE	Q	1	3.6	23.34	19.01	-31089.1	1906.74	-776.88	60.37
3.48	21	SLE	R	1	348	15.71	26.64	24010.3	-611.88	1304.89	46.92
3.48	29	SLE	Q	1	348	15.71	26.64	20333.3	-518.18	1105.06	39.73
3.88	21	SLE	R	2	40	15.71	19.01	8204.96	-225.37	615.99	17.71
3.88	29	SLE	Q	2	40	15.71	19.01	6998.36	-192.23	525.4	15.11
7.98	21	SLE	R	2	450	15.71	34.71	354.37	-8.52	14.97	0.64
7.98	29	SLE	Q	2	450	15.71	34.71	-48.69	4.31	-1.05	0.09
8.38	21	SLE	R	3	40	15.71	34.71	-1459.11	129.24	-31.57	2.62

Relazione di calcolo

8.38	29	SLE Q	3	40	15.71	34.71	-1392.18	123.31	-30.12	2.5
10.89	21	SLE R	3	291.12	15.71	15.71	1080.23	-30.95	97.42	2.47
10.89	29	SLE Q	3	291.12	15.71	15.71	954.2	-27.34	86.06	2.19
12.48	21	SLE R	3	450	15.71	15.71	-79.13	7.14	-2.27	0.18
12.48	29	SLE Q	3	450	15.71	15.71	-308.55	27.83	-8.84	0.71
12.88	21	SLE R	4	40	15.71	15.71	-668.93	60.33	-19.17	1.53
12.88	29	SLE Q	4	40	15.71	15.71	-722.78	65.19	-20.71	1.66
15.08	21	SLE R	4	260.39	15.71	15.71	1383.95	-39.66	124.81	3.17
15.08	29	SLE Q	4	260.39	15.71	15.71	1284.32	-36.8	115.83	2.94
16.98	21	SLE R	4	450	15.27	15.71	-193.54	17.94	-5.58	0.45
16.98	29	SLE Q	4	450	15.27	15.71	-315.7	29.26	-9.1	0.73
17.38	21	SLE R	5	0	15.27	31.42	-1180.77	107.75	-26.84	2.22
17.38	29	SLE Q	5	0	15.27	31.42	-1230.61	112.3	-27.98	2.31
19.81	21	SLE R	5	242.82	15.27	15.71	1263.56	-36.47	114.03	2.91
19.81	29	SLE Q	5	242.82	15.27	15.71	1130.81	-32.64	102.05	2.61
21.48	21	SLE R	5	410	15.27	15.71	11.83	-0.34	1.07	0.03
21.48	29	SLE Q	5	410	15.27	15.71	-158.7	14.71	-4.58	0.37
21.88	21	SLE R	6	0	15.27	15.71	902.88	-26.06	81.48	2.08
21.88	29	SLE Q	6	0	15.27	15.71	404.31	-11.67	36.49	0.93
23.06	21	SLE R	6	118.44	15.27	15.71	1625.24	-46.91	146.67	3.75
23.06	29	SLE Q	6	118.44	15.27	15.71	1370.03	-39.54	123.64	3.16
26.03	21	SLE R	6	415	15.27	15.71	-1801.1	166.94	-51.94	4.16
26.03	29	SLE Q	6	415	15.27	15.71	-1479.14	137.1	-42.65	3.42

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <mm>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <mm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{zm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
41	0.04	29	SLE Q	1	11	3	3.6	-31089.1	25	47.14	0.19	104.61	20	23.34	677.42	1906.74	895.81	0.82	0.15
45	0.04	25	SLE F	1	11	3	3.6	-32251.4	25	47.14	0.19	104.61	20	23.34	677.42	1978.02	895.81	0.86	0.15
89	3.48	29	SLE Q	1	11	3	348	20333.3	24	47.14	0.19	102.89	22	26.64	729.37	1105.06	806.96	0.39	0.07
93	3.48	25	SLE F	1	11	3	348	21144.7	24	47.14	0.19	102.89	22	26.64	729.37	1149.15	806.96	0.42	0.07
137	3.88	29	SLE Q	2	11	3	40	6998.36	24	82.5	0.19	130.02	22	19.01	743.36	525.4	1032.75	0.1	0.02
141	3.88	25	SLE F	2	11	3	40	7267.77	24	82.5	0.19	130.02	22	19.01	743.36	545.63	1032.75	0.11	0.02
185	7.98	29	SLE Q	2	11	3	450	-48.69	25	82.5	0.2	136.07	20	15.71	687.08	4.31	1262.1	0	0
189	7.98	25	SLE F	2	11	3	450	31.86	24	36.67	0.19	89.72	22	34.71	725.59	1.35	689.64	0	0
233	8.38	29	SLE Q	3	11	3	40	-1392.18	25	82.5	0.2	136.07	20	15.71	687.08	123.31	1262.1	0.02	0.01
237	8.38	25	SLE F	3	11	3	40	-1408.14	25	82.5	0.2	136.07	20	15.71	687.08	124.72	1262.1	0.02	0.01
281	10.89	29	SLE Q	3	11	3	291.12	954.2	25	82.5	0.2	134.9	20	15.71	687.08	86.06	1192.36	0.02	0
285	10.89	25	SLE F	3	11	3	291.12	981.23	25	82.5	0.2	134.9	20	15.71	687.08	88.49	1192.36	0.02	0
329	12.48	29	SLE Q	3	11	3	450	-308.55	25	82.5	0.2	134.9	20	15.71	687.08	27.83	1192.36	0.01	0
333	12.48	25	SLE F	3	11	3	450	-258.34	25	82.5	0.2	134.9	20	15.71	687.08	23.3	1192.36	0	0
377	12.88	29	SLE Q	4	11	3	40	-722.78	25	82.5	0.2	134.9	20	15.71	687.08	65.19	1192.36	0.01	0
381	12.88	25	SLE F	4	11	3	40	-711.23	25	82.5	0.2	134.9	20	15.71	687.08	64.14	1192.36	0.01	0
425	15.08	29	SLE Q	4	11	3	260.39	1284.32	25	82.5	0.2	134.9	20	15.71	687.08	115.83	1192.36	0.02	0.01
429	15.08	25	SLE F	4	11	3	260.39	1305.9	25	82.5	0.2	134.9	20	15.71	687.08	117.78	1192.36	0.02	0.01
473	16.98	29	SLE Q	4	11	3	450	-315.7	26	66	0.2	124.92	18	15.27	633.53	29.26	1218.83	0.01	0
477	16.98	25	SLE F	4	11	3	450	-289.14	26	66	0.2	124.92	18	15.27	633.53	26.8	1218.83	0.01	0
521	17.38	29	SLE Q	5	11	3	0	-1230.61	26	66	0.2	125.7	18	15.27	633.53	112.3	1281.21	0.02	0
525	17.38	25	SLE F	5	11	3	0	-1219.03	26	66	0.2	125.7	18	15.27	633.53	111.24	1281.21	0.02	0
569	19.81	29	SLE Q	5	11	3	242.82	1130.81	25	82.5	0.2	134.87	20	15.71	687.08	102.05	1190.57	0.02	0
573	19.81	25	SLE F	5	11	3	242.82	1159.7	25	82.5	0.2	134.87	20	15.71	687.08	104.66	1190.57	0.02	0
617	21.48	29	SLE Q	5	11	3	410	-158.7	26	66	0.2	124.92	18	15.27	633.53	14.71	1218.83	0	0
621	21.48	25	SLE F	5	11	3	410	-122.32	26	66	0.2	124.92	18	15.27	633.53	11.34	1218.83	0	0
665	21.88	29	SLE Q	6	11	3	0	404.31	25	82.5	0.2	134.87	20	15.71	687.08	36.49	1190.57	0.01	0
669	21.88	25	SLE F	6	11	3	0	512.16	25	82.5	0.2	134.87	20	15.71	687.08	46.22	1190.57	0.01	0
713	23.06	29	SLE Q	6	11	3	118.44	1370.03	25	82.5	0.2	134.87	20	15.71	687.08	123.64	1190.57	0.02	0.01
717	23.06	25	SLE F	6	11	3	118.44	1425.19	25	82.5	0.2	134.87	20	15.71	687.08	128.61	1190.57	0.02	0.01
761	26.03	29	SLE Q	6	11	3	415	-1479.14	26	66	0.2	124.92	18	15.27	633.53	137.1	1218.83	0.03	0.01
765	26.03	25	SLE F	6	11	3	415	-1548.97	26	66	0.2	124.92	18	15.27	633.53	143.57	1218.83	0.03	0.01

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <mm>	X1 <mm>	Lung. <mm>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <mm>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
TG	0	0.77	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	29020.9	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.62
TG	0.77	2.91	2.15	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	28437.7	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.1
TG	2.91	3.68	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	26717.7	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.76
TG	3.68	4.45	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	27815.3	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.69
TG	4.45	7.41	2.97	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	27363.3	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.15
TG	7.41	8.18	0.77	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	24987.3	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.25
TG	8.18	8.95	0.77	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	25758	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.22
TG	8.95	11.91	2.97	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	28134	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.11
TG	11.91	12.68	0.77	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	28586	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.1
TG	12.68	13.45	0.77	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	18888.5	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.66
TG	13.45	16.41	2.97	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	18436.5	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.7
TG	16.41	17.18	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	18579.2	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	2.53
TG	17.18	17.95	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	23854.1	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.97
TG	17.95	20.91	2.97	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	26230	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.2
TG	20.91	21.68	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	26682	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.76
TG	21.68	22.45	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	18241.5	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	2.58
TG	22.45	25.46	3.02	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	18158.6	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.73
TG	25.46	26.23	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	18610.6	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	2.53

Relazione di calcolo

Travata n. 703

Modi: 13 15 16 14

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cm>	Fctm <daN/cm>	Fcd <daN/cm>	Fcd (Tag) <daN/cm>	Fctd <daN/cm>	Fym <daN/cm>	Fyd <daN/cm>	Fyd (Tag) <daN/cm>
11	R	40	80	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cm>	AfE I <cm>	AfEP S <cm>	AfEP I <cm>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
0.4	17	SLU	1	39.99	15.27	20.36	15.27	14.44	-9395.71	-35315.3	3.759
3.11	17	SLU	1	310.73	15.27	20.36	15.27	20.2	13422.9	46546.5	3.468
5.95	17	SLU	1	595.08	30.54	30.54	30.54	21.35	-11625.1	-70089.9	6.029
12.31	17	SLU	3	0	30.54	17.81	30.54	11.6	-11855.2	-69522.2	5.864
15.17	17	SLU	3	285.89	15.27	20.36	15.27	20.21	13562.7	46576.4	3.434
17.9	17	SLU	3	559.09	15.27	20.36	15.27	14.41	-9568.79	-35315.3	3.691
0.4	2	SLD	1	39.99	15.27	20.36	15.27	14.44	-5959.64	-35315.3	5.926
3.11	2	SLD	1	310.73	15.27	20.36	15.27	20.2	7723.91	46546.5	6.026
5.95	2	SLD	1	595.08	30.54	30.54	30.54	21.35	-5493.13	-70089.9	12.759
12.31	2	SLD	3	0	30.54	17.81	30.54	11.6	-5634.7	-69522.2	12.338
15.17	2	SLD	3	285.89	15.27	20.36	15.27	20.21	7802.23	46576.4	5.970
17.9	2	SLD	3	559.09	15.27	20.36	15.27	14.41	-6048.91	-35315.3	5.838

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cm>	Tz <daN>	AfEP I <cm>	σ _f inf <daN/cm>
0.4	17	SLU	1	39.99	20.36	15955.6	5.92	2697.39
0.4	2	SLD	1	39.99	20.36	9280.06	5.92	1568.85
3.11	1	SLV	1	310.73	20.36	309.83	0.16	1928.84
3.11	2	SLD	1	310.73	20.36	309.83	0.16	1928.84
5.95	17	SLU	1	595.08	30.54	-16758.9	9.19	1824.56
5.95	2	SLD	1	595.08	30.54	-9111.98	9.19	992.03
12.31	17	SLU	3	0	17.81	16870.4	6.21	2717.39
12.31	2	SLD	3	0	17.81	9181.1	6.21	1478.84
15.17	1	SLV	3	285.89	20.36	-284.27	0.15	1927.58
15.17	2	SLD	3	285.89	20.36	-284.27	0.15	1927.58
17.9	17	SLU	3	559.09	20.36	-16066.2	5.94	2702.82
17.9	2	SLD	3	559.09	20.36	-9336.37	5.94	1570.66

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cm>	AfE I <cm>	My <daNm>	σ _f sup <daN/cm>	σ _f inf <daN/cm>	σ _c <daN/cm>
0.4	21	SLE R	1	39.99	15.27	20.36	-6780.92	624.87	-181.43	14.67
0.4	29	SLE Q	1	39.99	15.27	20.36	-5959.64	549.19	-159.45	12.9
3.11	21	SLE R	1	310.73	15.27	20.36	9417.52	-256.51	662.42	20.04
3.11	29	SLE Q	1	310.73	15.27	20.36	7723.91	-210.38	543.29	16.43
5.95	21	SLE R	1	595.08	30.54	30.54	-7770.82	362.76	-157.95	12.19
5.95	29	SLE Q	1	595.08	30.54	30.54	-5493.13	256.43	-111.66	8.62
12.31	21	SLE R	3	0	30.54	17.81	-7935.19	377.23	-190.49	14.51
12.31	29	SLE Q	3	0	30.54	17.81	-5634.7	267.87	-135.26	10.31
15.17	21	SLE R	3	285.89	15.27	20.36	9515.02	-259.16	669.28	20.25
15.17	29	SLE Q	3	285.89	15.27	20.36	7802.23	-212.51	548.8	16.6
17.9	21	SLE R	3	559.09	15.27	20.36	-6899.08	635.76	-184.59	14.93
17.9	29	SLE Q	3	559.09	15.27	20.36	-6048.91	557.41	-161.84	13.09

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{sm} <mm>	φ	A _s <cm>	A _{c eff} <cm>	σ _s <daN/cm>	σ _{s r} <daN/cm>	ε _{sm}	Wk <mm>
41	0.4	29	SLE Q	1	11	3	39.99	-5959.64	26	66	0.2	125.17	18	15.27	633.53	549.19	1238.05	0.11	0.02
45	0.4	25	SLE F	1	11	3	39.99	-6174.64	26	66	0.2	125.17	18	15.27	633.53	569	1238.05	0.11	0.02
89	3.11	29	SLE Q	1	11	3	310.73	7723.91	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	543.29	980.93	0.11	0.02
93	3.11	25	SLE F	1	11	3	310.73	8152.73	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	573.45	980.93	0.11	0.02
137	5.95	29	SLE Q	1	11	3	595.08	-5493.13	26	30	0.2	88.04	18	30.54	637.54	256.43	773.88	0.05	0.01
141	5.95	25	SLE F	1	11	3	595.08	-6042.3	26	30	0.2	88.04	18	30.54	637.54	282.07	773.88	0.05	0.01
185	12.31	29	SLE Q	3	11	3	0	-5634.7	26	30	0.2	87.69	18	30.54	637.54	267.87	749.54	0.05	0.01
189	12.31	25	SLE F	3	11	3	0	-6189.82	26	30	0.2	87.69	18	30.54	637.54	294.26	749.54	0.06	0.01
233	15.17	29	SLE Q	3	11	3	285.89	7802.23	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	548.8	980.93	0.11	0.02
237	15.17	25	SLE F	3	11	3	285.89	8235.8	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	579.3	980.93	0.11	0.02
281	17.9	29	SLE Q	3	11	3	559.09	-6048.91	26	66	0.2	125.17	18	15.27	633.53	557.41	1238.05	0.11	0.02
285	17.9	25	SLE F	3	11	3	559.09	-6271.02	26	66	0.2	125.17	18	15.27	633.53	577.88	1238.05	0.11	0.02

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cm>	bw <cm>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
TG	0.2	0.96	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	24385.7	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.93
TG	0.96	5.19	4.22	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	25262.6	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.24
TG	5.19	5.95	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	27797.3	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.69
TG	12.31	13.08	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	27640	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.7

Relazione di calcolo

TG	13.08	17.34	4.26	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	25105.3	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.25
TG	17.34	18.11	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	20358.4	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	2.31

Travata n. 704

Nodi: 11 144 148 12

Sez.	Tipo	B	H	Cf sup	Cf inf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
		<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
11	R	40	80	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	X	AfE S	AfE I	AfEP S	AfEP I	My	Myu	Sic.
<m>				<cm>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<daNm>	<daNm>	
0.5	17	SLU	1	50	15.27	20.36	15.27	15.45	2643.33	35720.2	13.513
2.39	17	SLU	1	239.36	15.27	20.36	15.27	20.24	15578.3	46655.3	2.995
5.95	17	SLU	1	595	30.54	38.17	30.54	23.89	-27180.3	-70108.1	2.579
5.95	17	SLU	2	0	30.54	38.17	30.54	24.84	-25431.6	-70114.5	2.757
9.13	17	SLU	2	318	15.27	17.81	15.27	17.81	8557.9	41104.6	4.803
12.31	17	SLU	2	636	30.54	38.17	30.54	24.83	-25503	-70114.5	2.749
12.31	17	SLU	3	0	30.54	38.17	30.54	23.86	-27282.7	-70108	2.570
15.87	17	SLU	3	356.44	15.27	20.36	15.27	20.24	15768.5	46642.8	2.958
17.8	17	SLU	3	549	15.27	20.36	15.27	15.39	2445.83	35594.3	14.553
0.5	2	SLD	1	50	15.27	20.36	15.27	15.45	2167.95	35720.2	16.477
2.39	2	SLD	1	239.36	15.27	20.36	15.27	20.24	8902.93	46655.3	5.240
5.95	2	SLD	1	595	30.54	38.17	30.54	23.89	-15786	-70108.1	4.441
5.95	2	SLD	2	0	30.54	38.17	30.54	24.84	-14591.6	-70114.5	4.805
9.13	2	SLD	2	318	15.27	17.81	15.27	17.81	4321.34	41104.6	9.512
12.31	2	SLD	2	636	30.54	38.17	30.54	24.83	-14628.6	-70114.5	4.793
12.31	2	SLD	3	0	30.54	38.17	30.54	23.86	-15839.2	-70108	4.426
15.87	2	SLD	3	356.44	15.27	20.36	15.27	20.24	9003.42	46642.8	5.181
17.8	2	SLD	3	549	15.27	20.36	15.27	15.39	2053.79	35594.3	17.331

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg	CC	TCC	El	X	AfE I	Tz	AfEP I	σ _f inf
<m>				<cm>	<cmq>	<daN>	<cmq>	<daN/cmq>
0.5	17	SLU	1	50	20.36	12389	4.91	2522.19
0.5	2	SLD	1	50	20.36	6680.66	4.91	1360.07
2.39	1	SLV	1	239.36	20.36	-217.04	0.11	1924.28
2.39	2	SLD	1	239.36	20.36	-217.04	0.11	1924.28
5.95	17	SLU	1	595	38.17	-23295.8	14.28	1630.91
5.95	2	SLD	1	595	38.17	-13223.1	14.28	925.73
5.95	17	SLU	2	0	38.17	20899	13.33	1568.12
5.95	2	SLD	2	0	38.17	11653.6	13.33	874.41
9.13	17	SLU	2	318	17.81	-11.22	0.01	2187.62
9.13	2	SLD	2	318	17.81	-5.83	0.01	1136.42
12.31	17	SLU	2	636	38.17	-20921.4	13.34	1568.7
12.31	2	SLD	2	636	38.17	-11665.3	13.34	874.67
12.31	17	SLU	3	0	38.17	23373.3	14.31	1632.94
12.31	2	SLD	3	0	38.17	13263.3	14.31	926.62
15.87	1	SLV	3	356.44	20.36	227.76	0.12	1924.81
15.87	2	SLD	3	356.44	20.36	227.76	0.12	1924.81
17.8	17	SLU	3	549	20.36	-12573.3	4.97	2531.24
17.8	2	SLD	3	549	20.36	-6786.53	4.97	1366.26

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	X	AfE S	AfE I	My	σ _f sup	σ _f inf	σ _c	
<m>				<cm>	<cmq>	<cmq>	<daNm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	
0.5	21	SLE	R	1	50	15.27	20.36	2161.72	-58.88	152.05	4.6
0.5	29	SLE	Q	1	50	15.27	20.36	2167.95	-59.05	152.49	4.61
2.39	21	SLE	R	1	239.36	15.27	20.36	10941.2	-298.01	769.59	23.28
2.39	29	SLE	Q	1	239.36	15.27	20.36	8902.93	-242.49	626.22	18.94
5.95	21	SLE	R	1	595	30.54	38.17	-19212.4	890.04	-356.93	27.78
5.95	29	SLE	Q	1	595	30.54	38.17	-15786	731.3	-293.27	22.83
5.95	21	SLE	R	2	0	30.54	38.17	-17892.6	828.9	-332.41	25.87
5.95	29	SLE	Q	2	0	30.54	38.17	-14591.6	675.97	-271.08	21.1
9.13	21	SLE	R	2	318	15.27	17.81	5745.23	-161.24	459.38	12.73
9.13	29	SLE	Q	2	318	15.27	17.81	4321.34	-121.28	345.52	9.58
12.31	21	SLE	R	2	636	30.54	38.17	-17940.9	831.13	-333.3	25.94
12.31	29	SLE	Q	2	636	30.54	38.17	-14628.6	677.69	-271.77	21.15
12.31	21	SLE	R	3	0	30.54	38.17	-19281.7	893.25	-358.21	27.88
12.31	29	SLE	Q	3	0	30.54	38.17	-15839.2	733.77	-294.26	22.9
15.87	21	SLE	R	3	356.44	15.27	20.36	11071	-301.54	778.72	23.56
15.87	29	SLE	Q	3	356.44	15.27	20.36	9003.42	-245.23	633.29	19.16
17.8	21	SLE	R	3	549	15.27	20.36	2022.31	-55.08	142.25	4.3
17.8	29	SLE	Q	3	549	15.27	20.36	2053.79	-55.94	144.46	4.37

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Relazione di calcolo

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{rm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _{c off} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
41	0.5	29	SLE Q	1	11	3	50	2167.95	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	152.49	980.93	0.03	0.01
45	0.5	25	SLE F	1	11	3	50	2124.02	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	149.4	980.93	0.03	0.01
89	2.39	29	SLE Q	1	11	3	239.36	8902.93	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	626.22	980.93	0.12	0.02
93	2.39	25	SLE F	1	11	3	239.36	9400.12	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	661.2	980.93	0.13	0.02
137	5.95	29	SLE Q	1	11	3	595	-15786	26	30	0.2	88.22	18	30.54	637.54	731.3	787.46	0.15	0.02
141	5.95	25	SLE F	1	11	3	595	-16602.6	26	30	0.2	88.22	18	30.54	637.54	769.13	787.46	0.18	0.03
185	5.95	29	SLE Q	2	11	3	0	-14591.6	26	30	0.2	88.22	18	30.54	637.54	675.97	787.46	0.13	0.02
189	5.95	25	SLE F	2	11	3	0	-15390.7	26	30	0.2	88.22	18	30.54	637.54	712.99	787.46	0.14	0.02
233	9.13	29	SLE Q	2	11	3	318	4321.34	26	55	0.2	114.16	18	17.81	634.96	345.52	1082.14	0.07	0.01
237	9.13	25	SLE F	2	11	3	318	4705.88	26	55	0.2	114.16	18	17.81	634.96	376.27	1082.14	0.07	0.01
281	12.31	29	SLE Q	2	11	3	636	-14628.6	26	30	0.2	88.22	18	30.54	637.54	677.69	787.46	0.13	0.02
285	12.31	25	SLE F	2	11	3	636	-15430.8	26	30	0.2	88.22	18	30.54	637.54	714.85	787.46	0.14	0.02
329	12.31	29	SLE Q	3	11	3	0	-15839.2	26	30	0.2	88.22	18	30.54	637.54	733.77	787.46	0.15	0.02
333	12.31	25	SLE F	3	11	3	0	-16660.1	26	30	0.2	88.22	18	30.54	637.54	771.8	787.46	0.18	0.03
377	15.87	29	SLE Q	3	11	3	356.44	9003.42	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	633.29	980.93	0.12	0.02
381	15.87	25	SLE F	3	11	3	356.44	9508.29	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	668.8	980.93	0.13	0.02
425	17.8	29	SLE Q	3	11	3	549	2053.79	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	144.46	980.93	0.03	0.01
429	17.8	25	SLE F	3	11	3	549	2003.83	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	140.95	980.93	0.03	0

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <m>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
TG	0.25	1.02	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	26483.5	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.78
TG	1.02	5.18	4.17	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	26530.7	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.18
TG	5.18	5.95	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	29324.5	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.6
TG	5.95	6.72	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	31628.7	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.49
TG	6.72	11.54	4.83	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	28827.1	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.09
TG	11.54	12.31	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	31632	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.49
TG	12.31	13.07	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	29233.4	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.61
TG	13.07	17.29	4.21	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	26439.5	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.19
TG	17.29	18.05	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	26423.7	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.78

Travata n. 705

Nodi: 9 143 147 10

Sez. Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
11R	40	80	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
0.5	17	SLU	1	50	15.27	20.36	15.27	15.34	2886.31	35489.2	12.296
2.38	17	SLU	1	237.74	15.27	20.36	15.27	20.25	16070.7	46662.3	2.904
5.95	17	SLU	1	595	30.54	40.72	30.54	25.15	-28373.5	-70116.5	2.471
5.95	17	SLU	2	0	30.54	40.72	30.54	26.25	-26422.9	-70120.5	2.654
9.13	17	SLU	2	318	15.27	20.36	15.27	20.35	8475.59	46896.3	5.533
12.31	17	SLU	2	636	30.54	40.72	30.54	26.23	-26506.8	-70120.3	2.645
12.31	17	SLU	3	0	30.54	40.72	30.54	25.12	-28493.1	-70116.4	2.461
15.89	17	SLU	3	357.94	15.27	20.36	15.27	20.24	16278.6	46639.5	2.865
17.8	17	SLU	3	549	15.27	20.36	15.27	15.29	2710.25	35365.2	13.049
0.5	2	SLD	1	50	15.27	20.36	15.27	15.34	2277.31	35489.2	15.584
2.38	2	SLD	1	237.74	15.27	20.36	15.27	20.25	9132.1	46662.3	5.110
5.95	2	SLD	1	595	30.54	40.72	30.54	25.15	-16454.2	-70116.5	4.261
5.95	2	SLD	2	0	30.54	40.72	30.54	26.25	-15137.7	-70120.5	4.632
9.13	2	SLD	2	318	15.27	20.36	15.27	20.35	4242.74	46896.3	11.053
12.31	2	SLD	2	636	30.54	40.72	30.54	26.23	-15181	-70120.3	4.619
12.31	2	SLD	3	0	30.54	40.72	30.54	25.12	-16516	-70116.4	4.245
15.89	2	SLD	3	357.94	15.27	20.36	15.27	20.24	9242.12	46639.5	5.046
17.8	2	SLD	3	549	15.27	20.36	15.27	15.29	2175.37	35365.2	16.257

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ _f inf <daN/cmq>
0.5	17	SLU	1	50	20.36	12728	5.01	2538.84
0.5	2	SLD	1	50	20.36	6849.73	5.01	1366.31
2.38	1	SLV	1	237.74	20.36	-211.06	0.11	1923.99
2.38	2	SLD	1	237.74	20.36	-211.06	0.11	1923.99
5.95	17	SLU	1	595	40.72	-24103.2	15.56	1548.81
5.95	2	SLD	1	595	40.72	-13647.7	15.56	876.97
5.95	17	SLU	2	0	40.72	21477.3	14.47	1484.31
5.95	2	SLD	2	0	40.72	11953.2	14.47	826.09
9.13	17	SLU	2	318	20.36	-13.19	0.01	1914.27
9.13	2	SLD	2	318	20.36	-6.81	0.01	987.71
12.31	17	SLU	2	636	40.72	-21503.7	14.48	1484.96
12.31	2	SLD	2	636	40.72	-11966.8	14.48	826.38
12.31	17	SLU	3	0	40.72	24189.6	15.6	1550.93
12.31	2	SLD	3	0	40.72	13692.5	15.6	877.9

Relazione di calcolo

15.89	1	SLV	3	357.94	20.36	230.47	0.12	1924.94
15.89	2	SLD	3	357.94	20.36	230.47	0.12	1924.94
17.8	17	SLU	3	549	20.36	-12912	5.07	2547.88
17.8	2	SLD	3	549	20.36	-6955.35	5.07	1372.48

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	Afe S <cmq>	Afe I <cmq>	My <daNm>	σ _f sup <daN/cmq>	σ _f inf <daN/cmq>	σ _c <daN/cmq>
0.5	21	SLE R	1	50	15.27	20.36	2321.72	-63.24	163.31	4.94
0.5	29	SLE Q	1	50	15.27	20.36	2277.31	-62.03	160.18	4.85
2.38	21	SLE R	1	237.74	15.27	20.36	11267.2	-306.89	792.52	23.97
2.38	29	SLE Q	1	237.74	15.27	20.36	9132.1	-248.73	642.34	19.43
5.95	21	SLE R	1	595	30.54	40.72	-20047.7	926.73	-361.95	28.25
5.95	29	SLE Q	1	595	30.54	40.72	-16454.2	760.62	-297.08	23.19
5.95	21	SLE R	2	0	30.54	40.72	-18582.7	859.01	-335.51	26.19
5.95	29	SLE Q	2	0	30.54	40.72	-15137.7	699.76	-273.31	21.33
9.13	21	SLE R	2	318	15.27	20.36	5673.91	-154.54	399.1	12.07
9.13	29	SLE Q	2	318	15.27	20.36	4242.74	-115.56	298.43	9.03
12.31	21	SLE R	2	636	30.54	40.72	-18639.5	861.63	-336.53	26.27
12.31	29	SLE Q	2	636	30.54	40.72	-15181	701.76	-274.09	21.39
12.31	21	SLE R	3	0	30.54	40.72	-20128.6	930.47	-363.42	28.36
12.31	29	SLE Q	3	0	30.54	40.72	-16516	763.47	-298.19	23.27
15.89	21	SLE R	3	357.94	15.27	20.36	11409.2	-310.75	802.51	24.28
15.89	29	SLE Q	3	357.94	15.27	20.36	9242.12	-251.73	650.08	19.66
17.8	21	SLE R	3	549	15.27	20.36	2197.38	-59.85	154.56	4.68
17.8	29	SLE Q	3	549	15.27	20.36	2175.37	-59.25	153.01	4.63

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{rm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sz} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
41	0.5	29	SLE Q	1	11	3	50	2277.31	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	160.18	980.93	0.03	0.01
45	0.5	25	SLE F	1	11	3	50	2245.6	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	157.95	980.93	0.03	0.01
89	2.38	29	SLE Q	1	11	3	237.74	9132.1	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	642.34	980.93	0.12	0.02
93	2.38	25	SLE F	1	11	3	237.74	9653.85	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	679.04	980.93	0.13	0.02
137	5.95	29	SLE Q	1	11	3	595	-16454.2	26	30	0.2	88.28	18	30.54	637.54	760.62	791.81	0.17	0.03
141	5.95	25	SLE F	1	11	3	595	-17310.2	26	30	0.2	88.28	18	30.54	637.54	800.19	791.81	0.2	0.03
185	5.95	29	SLE Q	2	11	3	0	-15137.7	26	30	0.2	88.28	18	30.54	637.54	699.76	791.81	0.14	0.02
189	5.95	25	SLE F	2	11	3	0	-15971.3	26	30	0.2	88.28	18	30.54	637.54	738.29	791.81	0.15	0.02
233	9.13	29	SLE Q	2	11	3	318	4242.74	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	298.43	980.93	0.06	0.01
237	9.13	25	SLE F	2	11	3	318	4630.79	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	325.73	980.93	0.06	0.01
281	12.31	29	SLE Q	2	11	3	636	-15181	26	30	0.2	88.28	18	30.54	637.54	701.76	791.81	0.14	0.02
285	12.31	25	SLE F	2	11	3	636	-16018.2	26	30	0.2	88.28	18	30.54	637.54	740.46	791.81	0.15	0.02
329	12.31	29	SLE Q	3	11	3	0	-16516	26	30	0.2	88.28	18	30.54	637.54	763.47	791.81	0.17	0.03
333	12.31	25	SLE F	3	11	3	0	-17377.1	26	30	0.2	88.28	18	30.54	637.54	803.28	791.81	0.2	0.03
377	15.89	29	SLE Q	3	11	3	357.94	9242.12	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	650.08	980.93	0.13	0.02
381	15.89	25	SLE F	3	11	3	357.94	9772.23	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	687.37	980.93	0.13	0.02
425	17.8	29	SLE Q	3	11	3	549	2175.37	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	153.01	980.93	0.03	0.01
429	17.8	25	SLE F	3	11	3	549	2138.32	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	150.41	980.93	0.03	0.01

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	Afe St. <cmq/m>	bw <m>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
TG	0.25	1.02	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	27309.9	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.72
TG	1.02	5.18	4.17	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	26704.6	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.17
TG	5.18	5.95	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	29581.8	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.59
TG	5.95	6.72	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	32432.8	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.45
TG	6.72	11.54	4.83	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	29559.7	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.06
TG	11.54	12.31	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	32436.9	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.45
TG	12.31	13.07	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	29493.5	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.59
TG	13.07	17.29	4.21	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	26616.3	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.18
TG	17.29	18.05	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	27246.5	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.73

Travata n. 706

Nodi: 7 142 146 8

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
11	R	40	80	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	Afe S <cmq>	Afe I <cmq>	Afe P S <cmq>	Afe P I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
0.5	17	SLU	1	50	15.27	20.36	15.27	15.34	2870.62	35485.7	12.362
2.38	17	SLU	1	237.84	15.27	20.36	15.27	20.25	16066.2	46655.9	2.904
5.95	17	SLU	1	595	30.54	40.72	30.54	25.15	-28358.4	-70116.5	2.473
5.95	17	SLU	2	0	30.54	40.72	30.54	26.25	-26413.1	-70120.4	2.655
9.13	17	SLU	2	318	15.27	20.36	15.27	20.35	8486.78	46896.4	5.526
12.31	17	SLU	2	636	30.54	40.72	30.54	26.23	-26496.2	-70120.4	2.646
12.31	17	SLU	3	0	30.54	40.72	30.54	25.12	-28477	-70116.3	2.462

Relazione di calcolo

15.89	17	SLU	3	357.86	15.27	20.36	15.27	20.24	16274.2	46634	2.866
17.8	17	SLU	3	549	15.27	20.36	15.27	15.29	2694.03	35361.4	13.126
0.5	2	SLD	1	50	15.27	20.36	15.27	15.34	2279.92	35485.7	15.564
2.38	2	SLD	1	237.84	15.27	20.36	15.27	20.25	9130.68	46655.9	5.110
5.95	2	SLD	1	595	30.54	40.72	30.54	25.15	-16461.9	-70116.5	4.259
5.95	2	SLD	2	0	30.54	40.72	30.54	26.25	-15142.7	-70120.4	4.631
9.13	2	SLD	2	318	15.27	20.36	15.27	20.35	4237.65	46896.4	11.067
12.31	2	SLD	2	636	30.54	40.72	30.54	26.23	-15185.2	-70120.4	4.618
12.31	2	SLD	3	0	30.54	40.72	30.54	25.12	-16522.5	-70116.3	4.244
15.89	2	SLD	3	357.86	15.27	20.36	15.27	20.24	9240.66	46634	5.047
17.8	2	SLD	3	549	15.27	20.36	15.27	15.29	2177.3	35361.4	16.241

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ _f inf <daN/cmq>
0.5	17	SLU	1	50	20.36	12733.4	5.01	2539.11
0.5	2	SLD	1	50	20.36	6847.9	5.01	1365.51
2.38	1	SLV	1	237.84	20.36	-216.6	0.11	1924.26
2.38	2	SLD	1	237.84	20.36	-216.6	0.11	1924.26
5.95	17	SLU	1	595	40.72	-24097.8	15.56	1548.67
5.95	2	SLD	1	595	40.72	-13649.6	15.56	877.21
5.95	17	SLU	2	0	40.72	21477.4	14.47	1484.32
5.95	2	SLD	2	0	40.72	11953.3	14.47	826.1
9.13	17	SLU	2	318	20.36	-13.07	0.01	1914.26
9.13	2	SLD	2	318	20.36	-6.68	0.01	978.19
12.31	17	SLU	2	636	40.72	-21503.6	14.48	1484.96
12.31	2	SLD	2	636	40.72	-11966.7	14.48	826.37
12.31	17	SLU	3	0	40.72	24183.9	15.59	1550.79
12.31	2	SLD	3	0	40.72	13694.1	15.59	878.13
15.89	1	SLV	3	357.86	20.36	235.11	0.12	1925.17
15.89	2	SLD	3	357.86	20.36	235.11	0.12	1925.17
17.8	17	SLU	3	549	20.36	-12917.6	5.07	2548.16
17.8	2	SLD	3	549	20.36	-6953.83	5.07	1371.73

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ _f sup <daN/cmq>	σ _f inf <daN/cmq>	σ _c <daN/cmq>	
0.5	21	SLE	R	1	50	15.27	2312.31	-62.98	162.65	4.92	
0.5	29	SLE	Q	1	50	15.27	2279.92	-62.1	160.37	4.85	
2.38	21	SLE	R	1	237.84	15.27	11263.5	-306.79	792.26	23.97	
2.38	29	SLE	Q	1	237.84	15.27	9130.68	-248.69	642.24	19.43	
5.95	21	SLE	R	1	595	30.54	-20040.9	926.41	-361.83	28.24	
5.95	29	SLE	Q	1	595	30.54	-16461.9	760.97	-297.21	23.2	
5.95	21	SLE	R	2	0	30.54	40.72	-18578.3	858.81	-335.43	26.18
5.95	29	SLE	Q	2	0	30.54	40.72	-15142.7	699.99	-273.4	21.34
9.13	21	SLE	R	2	318	15.27	20.36	5679.12	-154.68	399.46	12.08
9.13	29	SLE	Q	2	318	15.27	20.36	4237.65	-115.42	298.07	9.02
12.31	21	SLE	R	2	636	30.54	40.72	-18634.4	861.4	-336.44	26.26
12.31	29	SLE	Q	2	636	30.54	40.72	-15185.2	701.95	-274.16	21.4
12.31	21	SLE	R	3	0	30.54	40.72	-20120.9	930.11	-363.28	28.35
12.31	29	SLE	Q	3	0	30.54	40.72	-16522.5	763.77	-298.31	23.28
15.89	21	SLE	R	3	357.86	15.27	20.36	11405.5	-310.65	802.25	24.27
15.89	29	SLE	Q	3	357.86	15.27	20.36	9240.66	-251.69	649.98	19.66
17.8	21	SLE	R	3	549	15.27	20.36	2187.46	-59.58	153.86	4.65
17.8	29	SLE	Q	3	549	15.27	20.36	2177.3	-59.3	153.15	4.63

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{rm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _c eff <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>	
41	0.5	29	SLE	Q	1	11	3	50	2279.92	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	160.37	980.93	0.03	0.01
45	0.5	25	SLE	F	1	11	3	50	2246.35	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	158.01	980.93	0.03	0.01
89	2.38	29	SLE	Q	1	11	3	237.84	9130.68	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	642.24	980.93	0.12	0.02
93	2.38	25	SLE	F	1	11	3	237.84	9652.32	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	678.93	980.93	0.13	0.02
137	5.95	29	SLE	Q	1	11	3	595	-16461.9	26	30	0.2	88.28	18	30.54	637.54	760.97	791.81	0.17	0.03
141	5.95	25	SLE	F	1	11	3	595	-17315.1	26	30	0.2	88.28	18	30.54	637.54	800.41	791.81	0.2	0.03
185	5.95	29	SLE	Q	2	11	3	0	-15142.7	26	30	0.2	88.28	18	30.54	637.54	699.99	791.81	0.14	0.02
189	5.95	25	SLE	F	2	11	3	0	-15974.6	26	30	0.2	88.28	18	30.54	637.54	738.44	791.81	0.15	0.02
233	9.13	29	SLE	Q	2	11	3	318	4237.65	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	298.07	980.93	0.06	0.01
237	9.13	25	SLE	F	2	11	3	318	4627.67	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	325.5	980.93	0.06	0.01
281	12.31	29	SLE	Q	2	11	3	636	-15185.2	26	30	0.2	88.28	18	30.54	637.54	701.95	791.81	0.14	0.02
285	12.31	25	SLE	F	2	11	3	636	-16020.7	26	30	0.2	88.28	18	30.54	637.54	740.57	791.81	0.15	0.02
329	12.31	29	SLE	Q	3	11	3	0	-16522.5	26	30	0.2	88.28	18	30.54	637.54	763.77	791.81	0.17	0.03
333	12.31	25	SLE	F	3	11	3	0	-17380.9	26	30	0.2	88.28	18	30.54	637.54	803.45	791.81	0.2	0.03
377	15.89	29	SLE	Q	3	11	3	357.86	9240.66	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	649.98	980.93	0.13	0.02
381	15.89	25	SLE	F	3	11	3	357.86	9770.67	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	687.26	980.93	0.13	0.02
425	17.8	29	SLE	Q	3	11	3	549	2177.3	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	153.15	980.93	0.03	0.01
429	17.8	25	SLE	F	3	11	3	549	2138.44	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	150.41	980.93	0.03	0.01

Staffe - Verifiche armatura

Relazione di calcolo

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <m>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
TG	0.25	1.02	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	27310.8	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.72
TG	1.02	5.18	4.17	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	26703.9	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.17
TG	5.18	5.95	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	29581.1	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.59
TG	5.95	6.72	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	32432.8	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.45
TG	6.72	11.54	4.83	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	29559.7	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.06
TG	11.54	12.31	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	32436.9	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.45
TG	12.31	13.07	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	29492.8	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.59
TG	13.07	17.29	4.21	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	26615.6	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.18
TG	17.29	18.05	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	27247.4	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.73

Travata n. 707

Nodi: 5 141 145 6

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cm>	Fctm <daN/cm>	Fcd <daN/cm>	Fcd (Tag) <daN/cm>	Fctd <daN/cm>	Fym <daN/cm>	Fyd <daN/cm>	Fyd (Tag) <daN/cm>
11	R	40	80	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
0.5	17	SLU	1	50	15.27	20.36	15.27	15.4	1996.76	35611.7	17.835
2.41	17	SLU	1	241.01	15.27	20.36	15.27	20.25	15226.8	46656.4	3.064
5.95	17	SLU	1	595	30.54	38.17	30.54	23.95	-27003.5	-70108.5	2.596
5.95	17	SLU	2	0	30.54	38.17	30.54	24.88	-25281	-70114.8	2.773
9.13	17	SLU	2	318	15.27	17.81	15.27	17.81	8556.74	41105.3	4.804
12.31	17	SLU	2	636	30.54	38.17	30.54	24.87	-25348.2	-70114.8	2.766
12.31	17	SLU	3	0	30.54	38.17	30.54	23.92	-27100.4	-70108.3	2.587
15.85	17	SLU	3	354.44	15.27	20.36	15.27	20.23	15412.6	46630.8	3.026
17.8	17	SLU	3	549	15.27	20.36	15.27	15.34	1785.62	35485	19.873
0.5	2	SLD	1	50	15.27	20.36	15.27	15.4	1826.41	35611.7	19.498
2.41	2	SLD	1	241.01	15.27	20.36	15.27	20.25	8697.93	46656.4	5.364
5.95	2	SLD	1	595	30.54	38.17	30.54	23.95	-15731.8	-70108.5	4.456
5.95	2	SLD	2	0	30.54	38.17	30.54	24.88	-14538	-70114.8	4.823
9.13	2	SLD	2	318	15.27	17.81	15.27	17.81	4294.76	41105.3	9.571
12.31	2	SLD	2	636	30.54	38.17	30.54	24.87	-14571.2	-70114.8	4.812
12.31	2	SLD	3	0	30.54	38.17	30.54	23.92	-15779.9	-70108.3	4.443
15.85	2	SLD	3	354.44	15.27	20.36	15.27	20.23	8794.41	46630.8	5.302
17.8	2	SLD	3	549	15.27	20.36	15.27	15.34	1702.77	35485	20.840

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ _f inf <daN/cm>
0.5	17	SLU	1	50	20.36	12547.6	4.96	2529.98
0.5	2	SLD	1	50	20.36	6757.07	4.96	1362.43
2.41	17	SLV	1	241.01	20.36	-216.14	0.11	1924.24
2.41	2	SLD	1	241.01	20.36	-216.14	0.11	1924.24
5.95	17	SLU	1	595	38.17	-23123.3	14.22	1626.39
5.95	2	SLD	1	595	38.17	-13139.5	14.22	924.17
5.95	17	SLU	2	0	38.17	20802.9	13.29	1565.6
5.95	2	SLD	2	0	38.17	11604.2	13.29	873.31
9.13	17	SLU	2	318	17.81	-10.57	0	2187.59
9.13	2	SLD	2	318	17.81	-5.23	0	1081.8
12.31	17	SLU	2	636	38.17	-20824	13.3	1566.15
12.31	2	SLD	2	636	38.17	-11614.6	13.3	873.52
12.31	17	SLU	3	0	38.17	23198.3	14.25	1628.35
12.31	2	SLD	3	0	38.17	13177.6	14.25	924.97
15.85	17	SLV	3	354.44	20.36	237.94	0.12	1925.31
15.85	2	SLD	3	354.44	20.36	237.94	0.12	1925.31
17.8	17	SLU	3	549	20.36	-12734.3	5.02	2539.15
17.8	2	SLD	3	549	20.36	-6865.05	5.02	1368.85

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ _f sup <daN/cm>	σ _f inf <daN/cm>	σ _c <daN/cm>	
0.5	21	SLE	R	1	50	15.27	20.36	1710.58	-46.59	120.32	3.64
0.5	29	SLE	Q	1	50	15.27	20.36	1826.41	-49.75	128.47	3.89
2.41	21	SLE	R	1	241.01	15.27	20.36	10689.8	-291.16	751.91	22.74
2.41	29	SLE	Q	1	241.01	15.27	20.36	8697.93	-236.91	611.8	18.51
5.95	21	SLE	R	1	595	30.54	38.17	-19099.9	884.82	-354.84	27.62
5.95	29	SLE	Q	1	595	30.54	38.17	-15731.8	728.79	-292.26	22.75
5.95	21	SLE	R	2	0	30.54	38.17	-17795.2	824.38	-330.6	25.73
5.95	29	SLE	Q	2	0	30.54	38.17	-14538	673.49	-270.08	21.02
9.13	21	SLE	R	2	318	15.27	17.81	5738.94	-161.06	458.87	12.72
9.13	29	SLE	Q	2	318	15.27	17.81	4294.76	-120.53	343.4	9.52
12.31	21	SLE	R	2	636	30.54	38.17	-17840	826.46	-331.43	25.8

Relazione di calcolo

12.31	29	SLE Q	2	636	30.54	38.17	-14571.2	675.03	-270.7	21.07
12.31	21	SLE R	3	0	30.54	38.17	-19164.6	887.82	-356.04	27.71
12.31	29	SLE Q	3	0	30.54	38.17	-15779.9	731.02	-293.16	22.82
15.85	21	SLE R	3	354.44	15.27	20.36	10815.9	-294.6	760.78	23.01
15.85	29	SLE Q	3	354.44	15.27	20.36	8794.41	-239.53	618.59	18.71
17.8	21	SLE R	3	549	15.27	20.36	1561.03	-42.52	109.8	3.32
17.8	29	SLE Q	3	549	15.27	20.36	1702.77	-46.38	119.77	3.62

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <cm>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{rm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
41	0.5	29	SLE Q	1	11	3	50	1826.41	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	128.47	980.93	0.02	0
45	0.5	25	SLE F	1	11	3	50	1758.44	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	123.69	980.93	0.02	0
89	2.41	29	SLE Q	1	11	3	241.01	8697.93	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	611.8	980.93	0.12	0.02
93	2.41	25	SLE F	1	11	3	241.01	9185.21	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	646.08	980.93	0.13	0.02
137	5.95	29	SLE Q	1	11	3	595	-15731.8	26	30	0.2	88.22	18	30.54	637.54	728.79	787.46	0.15	0.02
141	5.95	25	SLE F	1	11	3	595	-16535.8	26	30	0.2	88.22	18	30.54	637.54	766.04	787.46	0.18	0.03
185	5.95	29	SLE Q	2	11	3	0	-14538	26	30	0.2	88.22	18	30.54	637.54	673.49	787.46	0.13	0.02
189	5.95	25	SLE F	2	11	3	0	-15327.5	26	30	0.2	88.22	18	30.54	637.54	710.06	787.46	0.14	0.02
233	9.13	29	SLE Q	2	11	3	318	4294.76	26	55	0.2	114.16	18	17.81	634.96	343.4	1082.14	0.07	0.01
237	9.13	25	SLE F	2	11	3	318	4682.95	26	55	0.2	114.16	18	17.81	634.96	374.44	1082.14	0.07	0.01
281	12.31	29	SLE Q	2	11	3	636	-14571.2	26	30	0.2	88.22	18	30.54	637.54	675.03	787.46	0.13	0.02
285	12.31	25	SLE F	2	11	3	636	-15363.8	26	30	0.2	88.22	18	30.54	637.54	711.75	787.46	0.14	0.02
329	12.31	29	SLE Q	3	11	3	0	-15779.9	26	30	0.2	88.22	18	30.54	637.54	731.02	787.46	0.15	0.02
333	12.31	25	SLE F	3	11	3	0	-16588.4	26	30	0.2	88.22	18	30.54	637.54	768.47	787.46	0.18	0.03
377	15.85	29	SLE Q	3	11	3	354.44	8794.41	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	618.59	980.93	0.12	0.02
381	15.85	25	SLE F	3	11	3	354.44	9289.48	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	653.41	980.93	0.13	0.02
425	17.8	29	SLE Q	3	11	3	549	1702.77	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	119.77	980.93	0.02	0
429	17.8	25	SLE F	3	11	3	549	1628.62	26	47.14	0.2	106.15	18	20.36	635.77	114.56	980.93	0.02	0

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <cm>	X1 <cm>	Lung. <cm>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <cm>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
TG	0.25	1.02	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	26507.6	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.77
TG	1.02	5.18	4.17	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	26508.3	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.18
TG	5.18	5.95	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	29301.2	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.6
TG	5.95	6.72	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	31593.2	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.49
TG	6.72	11.54	4.83	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	28803.4	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.09
TG	11.54	12.31	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	31596.3	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.49
TG	12.31	13.07	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	29210	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.61
TG	13.07	17.29	4.21	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	26417.2	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.19
TG	17.29	18.05	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	26448	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.78

Travata n. 708

Nodi: 1 2 3 4

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
11	R	40	80	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <cm>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfE P S <cmq>	AfE P I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
0.4	17	SLU	1	40	15.27	19.01	15.27	16.36	967.23	37805.8	39.087
2.06	17	SLU	1	206.18	15.27	19.01	15.27	18.99	6701.42	43807.8	6.537
5.52	17	SLU	1	552	15.27	38.01	15.27	28.4	-16769.9	-35312.6	2.106
5.92	17	SLU	2	40	15.27	38.01	15.27	28.8	-12788.7	-35312.5	2.761
9.19	17	SLU	2	367.4	15.27	19.01	15.27	19.01	8385.29	43836.3	5.228
12.46	17	SLU	2	694	15.27	37.86	15.27	28.7	-12681.5	-35312.4	2.785
12.86	17	SLU	3	0	15.27	37.86	15.27	28.33	-16586.8	-35312.6	2.129
16.3	17	SLU	3	343.8	15.27	18.85	15.27	18.84	6508.91	43462.6	6.677
17.9	17	SLU	3	504	15.27	18.85	15.27	16.3	1134.38	37662.5	33.201
0.42	SLD	1	40	15.27	19.01	15.27	16.36	505.44	37805.8	74.798	
2.06	2	SLD	1	206.18	15.27	19.01	15.27	18.99	3897.26	43807.8	11.241
5.52	2	SLD	1	552	15.27	38.01	15.27	28.4	-9811.27	-35312.6	3.599
5.92	2	SLD	2	40	15.27	38.01	15.27	28.8	-7495.03	-35312.5	4.711
9.19	2	SLD	2	367.4	15.27	19.01	15.27	19.01	4921.94	43836.3	8.906
12.46	2	SLD	2	694	15.27	37.86	15.27	28.7	-7435.97	-35312.4	4.749
12.86	2	SLD	3	0	15.27	37.86	15.27	28.33	-9706.89	-35312.6	3.638
16.3	2	SLD	3	343.8	15.27	18.85	15.27	18.84	3782.97	43462.6	11.489
17.9	2	SLD	3	504	15.27	18.85	15.27	16.3	603.85	37662.5	62.371

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <cm>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfE P I <cmq>	σ _g inf <daN/cmq>
0.4	17	SLU	1	40	19.01	6300.77	2.65	2381.13
0.42	SLD	1	40	19.01	3711.11	2.65	1402.47	
2.06	17	SLU	1	206.18	19.01	-26.8	0.01	2051.04
2.06	2	SLD	1	206.18	19.01	0	0.01	0.06

Relazione di calcolo

5.52	17	SLU	1	552	38.01	-13195	9.62	1371.93
5.52	2	SLD	1	552	38.01	-7723.13	9.62	803
5.92	17	SLU	2	40	38.01	12467.8	9.22	1352.8
5.92	2	SLD	2	40	38.01	7311.76	9.22	793.35
9.19	17	SLU	2	367.4	19.01	1	0	2049.68
9.19	2	SLD	2	367.4	19.01	-0	0	4.64
12.46	17	SLU	2	694	37.86	-12435	9.16	1357.55
12.46	2	SLD	2	694	37.86	-7293.7	9.16	796.26
12.86	17	SLU	3	0	37.86	13091.2	9.52	1374.88
12.86	2	SLD	3	0	37.86	7662.68	9.52	804.76
16.3	1	SLV	3	343.8	18.85	-15.31	0.01	2067.52
16.3	2	SLD	3	343.8	18.85	-15.31	0.01	2067.52
17.9	17	SLU	3	504	18.85	-6099.92	2.55	2390.32
17.9	2	SLD	3	504	18.85	-3592.9	2.55	1407.92

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ_f sup <daN/cmq>	σ_f inf <daN/cmq>	σ_c <daN/cmq>
0.4	21	SLE R	1	40	15.27	19.01	682.93	-18.89	51.31	1.48
0.4	29	SLE Q	1	40	15.27	19.01	505.44	-13.98	37.97	1.1
2.06	21	SLE R	1	206.18	15.27	19.01	4722.82	-130.63	354.81	10.26
2.06	29	SLE Q	1	206.18	15.27	19.01	3897.26	-107.8	292.79	8.47
5.52	21	SLE R	1	552	15.27	38.01	-11862.8	1078.31	-246.9	20.7
5.52	29	SLE Q	1	552	15.27	38.01	-9811.27	891.83	-204.2	17.12
5.92	21	SLE R	2	40	15.27	38.01	-9041.66	821.87	-188.18	15.77
5.92	29	SLE Q	2	40	15.27	38.01	-7495.03	681.28	-155.99	13.08
9.19	21	SLE R	2	367.4	15.27	19.01	5905.4	-163.34	443.66	12.83
9.19	29	SLE Q	2	367.4	15.27	19.01	4921.94	-136.14	369.77	10.69
12.46	21	SLE R	2	694	15.27	37.86	-8966.5	815.11	-187	15.67
12.46	29	SLE Q	2	694	15.27	37.86	-7435.97	675.97	-155.08	12.99
12.86	21	SLE R	3	0	15.27	37.86	-11734.3	1066.71	-244.72	20.51
12.86	29	SLE Q	3	0	15.27	37.86	-9706.89	882.41	-202.44	16.96
16.3	21	SLE R	3	343.8	15.27	18.85	4586.9	-127.11	347.36	9.99
16.3	29	SLE Q	3	343.8	15.27	18.85	3782.97	-104.83	286.48	8.24
17.9	21	SLE R	3	504	15.27	18.85	801.01	-22.2	60.66	1.74
17.9	29	SLE Q	3	504	15.27	18.85	603.85	-16.73	45.73	1.32

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s_{rm} <mm>	Φ	A_s <cmq>	A_c eff <cmq>	σ_s <daN/cmq>	σ_{sz} <daN/cmq>	ϵ_{sm}	Wk <mm>
41	0.4	29	SLE Q	1	11	3	40	505.44	24	82.5	0.19	129.99	22	19.01	743.36	37.97	1031.29	0.01	0
45	0.4	25	SLE F	1	11	3	40	538.49	24	82.5	0.19	129.99	22	19.01	743.36	40.46	1031.29	0.01	0
89	2.06	29	SLE Q	1	11	3	206.18	3897.26	24	82.5	0.19	129.99	22	19.01	743.36	292.79	1031.29	0.06	0.01
93	2.06	25	SLE F	1	11	3	206.18	4102	24	82.5	0.19	129.99	22	19.01	743.36	308.17	1031.29	0.06	0.01
137	5.52	29	SLE Q	1	11	3	552	-9811.27	26	66	0.2	125.98	18	15.27	633.53	891.83	1305.14	0.17	0.04
141	5.52	25	SLE F	1	11	3	552	-10307.4	26	66	0.2	125.98	18	15.27	633.53	936.92	1305.14	0.18	0.04
185	5.92	29	SLE Q	2	11	3	40	-7495.03	26	66	0.2	125.98	18	15.27	633.53	681.28	1305.14	0.13	0.03
189	5.92	25	SLE F	2	11	3	40	-7873.86	26	66	0.2	125.98	18	15.27	633.53	715.72	1305.14	0.14	0.03
233	9.19	29	SLE Q	2	11	3	367.4	4921.94	24	82.5	0.19	129.99	22	19.01	743.36	369.77	1031.29	0.07	0.02
237	9.19	25	SLE F	2	11	3	367.4	5176.19	24	82.5	0.19	129.99	22	19.01	743.36	388.87	1031.29	0.08	0.02
281	12.46	29	SLE Q	2	11	3	694	-7435.97	26	66	0.2	125.97	18	15.27	633.53	675.97	1307.18	0.13	0.03
285	12.46	25	SLE F	2	11	3	694	-7811.18	26	66	0.2	125.97	18	15.27	633.53	710.08	1307.18	0.14	0.03
329	12.86	29	SLE Q	3	11	3	0	-9706.89	26	66	0.2	125.97	18	15.27	633.53	882.41	1307.18	0.17	0.04
333	12.86	25	SLE F	3	11	3	0	-10197.1	26	66	0.2	125.97	18	15.27	633.53	926.98	1307.18	0.18	0.04
377	16.3	29	SLE Q	3	11	3	343.8	3782.97	25	66	0.19	118.42	20	18.85	668.16	286.48	1037.62	0.06	0.01
381	16.3	25	SLE F	3	11	3	343.8	3982.05	25	66	0.19	118.42	20	18.85	668.16	301.56	1037.62	0.06	0.01
425	17.9	29	SLE Q	3	11	3	504	603.85	25	66	0.19	118.42	20	18.85	668.16	45.73	1037.62	0.01	0
429	17.9	25	SLE F	3	11	3	504	641.85	25	66	0.19	118.42	20	18.85	668.16	48.61	1037.62	0.01	0

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <m>	Vsdu <daN>	ctg θ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
TG	0.2	0.97	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	25283.3	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.86
TG	0.97	4.95	3.99	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	24021.5	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.3
TG	4.95	5.72	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	19958	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	2.36
TG	5.72	6.49	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	22721.6	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	2.07
TG	6.49	11.89	5.41	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	21494.5	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.46
TG	11.89	12.66	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	22756.3	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	2.07
TG	12.66	13.43	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	20066.4	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	2.34
TG	13.43	17.34	3.91	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	24215.6	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.29
TG	17.34	18.1	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	25477.4	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.85

Travata n. 709

Nodi: 149 17 18 150

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
11	R	40	80	3.5	3.5	287.5	22.65	203.65	135.76	12.59	3750	3125	2717.39

Relazione di calcolo

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.	
0.04	17	SLU	1	3.6	15.27	15.27	15.27	15.27	13.43	-2584.97	-35314.4	13.661
1.63	17	SLU	1	162.5	15.27	15.27	15.27	15.27	1520.25	35313.4	23.229	
3.25	17	SLU	1	325	15.27	15.27	15.27	13.39	-2761.16	-35314.3	12.790	
15	17	SLU	3	0	15.27	15.27	15.27	13.37	-2846.62	-35314.3	12.406	
16.65	17	SLU	3	165	15.27	15.27	15.27	15.27	1567.32	35313.4	22.531	
18.26	17	SLU	3	326.4	15.27	15.27	15.27	13.4	-2667.84	-35314.3	13.237	
0.04	2	SLD	1	3.6	15.27	15.27	15.27	13.43	-1553.6	-35314.4	22.731	
1.63	2	SLD	1	162.5	15.27	15.27	15.27	15.27	913.81	35313.4	38.644	
3.25	2	SLD	1	325	15.27	15.27	15.27	13.39	-1659.96	-35314.3	21.274	
15	2	SLD	3	0	15.27	15.27	15.27	13.37	-1711.35	-35314.3	20.635	
16.65	2	SLD	3	165	15.27	15.27	15.27	15.27	942.11	35313.4	37.483	
18.26	2	SLD	3	326.4	15.27	15.27	15.27	13.4	-1603.41	-35314.3	22.024	

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfEP I <cmq>	σ _ε inf <daN/cmq>
0.04	17	SLU	1	3.6	15.27	5000.1	1.84	2717.39
0.04	2	SLD	1	3.6	15.27	3004.68	1.84	1632.95
1.63	17	SLU	1	162.5	15.27	-2.7	0	2551.67
1.63	2	SLD	1	162.5	15.27	-1.4	0	1321.27
3.25	17	SLU	1	325	15.27	-5092.14	1.87	2717.39
3.25	2	SLD	1	325	15.27	-3061.75	1.87	1633.89
15	17	SLU	3	0	15.27	5170.15	1.9	2717.39
15	2	SLD	3	0	15.27	3108.69	1.9	1633.9
16.65	17	SLU	3	165	15.27	2.76	0	2551.67
16.65	2	SLD	3	165	15.27	1.43	0	1320.82
18.26	17	SLU	3	326.4	15.27	-5078.63	1.87	2717.39
18.26	2	SLD	3	326.4	15.27	-3051.88	1.87	1632.95

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	My <daNm>	σ _ε sup <daN/cmq>	σ _ε inf <daN/cmq>	σ _c <daN/cmq>
0.04	21	SLE R	1	3.6	15.27	15.27	-1837.95	170.47	-53.39	4.27
0.04	29	SLE Q	1	3.6	15.27	15.27	-1553.6	144.09	-45.13	3.61
1.63	21	SLE R	1	162.5	15.27	15.27	1080.96	-31.4	100.26	2.51
1.63	29	SLE Q	1	162.5	15.27	15.27	913.81	-26.54	84.75	2.13
3.25	21	SLE R	1	325	15.27	15.27	-1963.39	182.1	-57.03	4.57
3.25	29	SLE Q	1	325	15.27	15.27	-1659.96	153.96	-48.22	3.86
15	21	SLE R	3	0	15.27	15.27	-2024.16	187.74	-58.8	4.71
15	29	SLE Q	3	0	15.27	15.27	-1711.35	158.72	-49.71	3.98
16.65	21	SLE R	3	165	15.27	15.27	1114.43	-32.37	103.36	2.59
16.65	29	SLE Q	3	165	15.27	15.27	942.11	-27.37	87.38	2.19
18.26	21	SLE R	3	326.4	15.27	15.27	-1896.88	175.93	-55.1	4.41
18.26	29	SLE Q	3	326.4	15.27	15.27	-1603.41	148.71	-46.57	3.73

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{zm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _c eff <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{s,r} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
41	0.04	29	SLE Q	1	11	3	3.6	-1553.6	26	66	0.2	124.9	18	15.27	633.53	144.09	1216.99	0.03	0.01
45	0.04	25	SLE F	1	11	3	3.6	-1624.68	26	66	0.2	124.9	18	15.27	633.53	150.69	1216.99	0.03	0.01
89	1.63	29	SLE Q	1	11	3	162.5	913.81	26	66	0.2	124.9	18	15.27	633.53	84.75	1216.99	0.02	0
93	1.63	25	SLE F	1	11	3	162.5	955.6	26	66	0.2	124.9	18	15.27	633.53	88.63	1216.99	0.02	0
137	3.25	29	SLE Q	1	11	3	325	-1659.96	26	66	0.2	124.9	18	15.27	633.53	153.96	1216.99	0.03	0.01
141	3.25	25	SLE F	1	11	3	325	-1735.82	26	66	0.2	124.9	18	15.27	633.53	160.99	1216.99	0.03	0.01
185	15	29	SLE Q	3	11	3	0	-1711.35	26	66	0.2	124.9	18	15.27	633.53	158.72	1216.99	0.03	0.01
189	15	25	SLE F	3	11	3	0	-1789.55	26	66	0.2	124.9	18	15.27	633.53	165.98	1216.99	0.03	0.01
233	16.65	29	SLE Q	3	11	3	165	942.11	26	66	0.2	124.9	18	15.27	633.53	87.38	1216.99	0.02	0
237	16.65	25	SLE F	3	11	3	165	985.19	26	66	0.2	124.9	18	15.27	633.53	91.37	1216.99	0.02	0
281	18.26	29	SLE Q	3	11	3	326.4	-1603.41	26	66	0.2	124.9	18	15.27	633.53	148.71	1216.99	0.03	0.01
285	18.26	25	SLE F	3	11	3	326.4	-1676.78	26	66	0.2	124.9	18	15.27	633.53	155.52	1216.99	0.03	0.01

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <cm>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
TG	0	0.77	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	23617.9	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.99
TG	0.77	2.48	1.72	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	22241.8	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.41
TG	2.48	3.25	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	23641.9	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	1.99
TG	15	15.77	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	23353.1	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	2.01
TG	15.77	17.54	1.77	ø8/15 2 br.	6.7	0.4	21953.5	2.5	31347.6	64464.4	31347.6	1.43
TG	17.54	18.3	0.77	ø8/10 2 br.	10.05	0.4	23329.5	2.5	47021.4	64464.4	47021.4	2.02

Verifiche e armature pilastri

Simbologia

Xg = Coordinata progressiva (dal primo nodo) in cui viene effettuato il progetto/verifica

Relazione di calcolo

CC	= Combinazione delle condizioni di carico elementari e = eccentricità aggiuntiva in caso di compressione o pressoflessione α = amplificazione per gerarchia delle resistenze TG = taglio da gerarchia delle resistenze
TCC	= Tipo di combinazione di carico SLU = Stato limite ultimo SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica) SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente SLD = Stato limite di danno SLV = Stato limite di salvaguardia della vita SLC = Stato limite di prevenzione del collasso SLO = Stato limite di operatività SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco
El	= Elemento (asta) in cui viene effettuato il progetto/verifica (progressivo sul numero di aste)
Sez.	= Numero della sezione
X	= Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
N	= Sforzo normale
Mz	= Momento flettente intorno all'asse Z
My	= Momento flettente intorno all'asse Y
My ver.	= Momento flettente di verifica intorno all'asse Y
c	= Ricoprimento dell'armatura
s	= Distanza minima tra le barre
K3	= Coefficiente di forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione
s_{zm}	= Distanza media tra le fessure
Φ	= Diametro della barra
A_s	= Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
$A_{c\ eff}$	= Area di calcestruzzo efficace
σ_s	= Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
σ_{sr}	= Tensione nell'acciaio corrispondente al raggiungimento della resistenza a trazione nel calcestruzzo
ϵ_{sm}	= Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk	= Apertura delle fessure
Mz ver.	= Momento flettente di verifica intorno all'asse Z
Nu	= Sforzo normale ultimo
Myu, sr	= Momento resistente (ridotto per stabilità e del 30%) intorno all'asse Y
Myu, r	= Momento resistente (ridotto del 30%) intorno all'asse Y
Mzu, sr	= Momento resistente (ridotto per stabilità e del 30%) intorno all'asse Z
Mzu, r	= Momento resistente (ridotto del 30%) intorno all'asse Z
Sic.	= Sicurezza a rottura
l_0	= Lunghezza libera di inflessione
λ	= Snellezza massima
λ^*	= Snellezza limite
AfT	= Area di ferro tesa
AfC	= Area di ferro compressa
σ_c	= Tensione nel calcestruzzo
σ_f	= Tensione nel ferro
X0	= Coordinata progressiva (dal nodo iniziale) dell'inizio del tratto
X1	= Coordinata progressiva (dal nodo iniziale) della fine del tratto
Staff.	= Staffatura adottata
Br _y	= Numero bracci in dir. Y locale
Br _z	= Numero bracci in dir. Z locale
bw _y	= Larghezza membratura resistente al taglio in dir. Y
Vsdu _y	= Taglio agente in dir. Y
ctg θ_{y}	= Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di calcestruzzo in dir. Y
VRsd _y	= Taglio ultimo lato armatura in dir. Y
VRcd _y	= Taglio ultimo lato calcestruzzo in dir. Y
bw _z	= Larghezza membratura resistente al taglio in dir. Z
Vsdu _z	= Taglio agente in dir. Z
ctg θ_{z}	= Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di calcestruzzo in dir. Z
VRsd _z	= Taglio ultimo lato armatura in dir. Z
VRcd _z	= Taglio ultimo lato calcestruzzo in dir. Z
Sic.T	= Sicurezza a rottura per taglio
Tipo	= Tipologia 2C = Doppia C lato labbri 2Cdx = Doppia C lato costola 2I = Doppia I 2L = Doppia L lato labbri 2Ldx = Doppia L lato costole C = Sezione a C Cdx = C destra Cir. = Circolare Cir.c = Circolare cava I = Sezione a I L = Sezione a L Ldx = L destra Om. = Omega Pg = Pi greco Pr = Poligono regolare Prc = Poligono regolare cavo Pc = Per coordinate Ia = Inerzie assegnate R = Rettangolare Rc = Rettangolare cava T = Sezione a T U = Sezione a U Ur = U rovescia V = Sezione a V Vr = V rovescia Z = Sezione a Z Zdx = Z destra Ts = T stondata

Relazione di calcolo

- Ls = L stondata
- Cs = C stondata
- Is = I stondata
- Dis. = Disegnata
- B = Base
- H = Altezza
- Cf = Copriferro
- Fcm = Resistenza media
- Fctm = Resistenza media a trazione
- Fcd = Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo
- Fcd (Tag) = Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo per verifica a taglio
- Fctd = Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo
- Fym = Tensione media di snervamento
- Fyd = Resistenza di calcolo dell'acciaio
- Fyd (Tag) = Resistenza di calcolo dell'acciaio per verifica a taglio

Pilastrata n. 1

Nodi: 1 -10 27 127

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
1R		40	40	4.1	287.5	22.65	239.58	159.72	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	My ver. <daNm>	Mz <daNm>	Mz ver. <daNm>	Nu <daN>	Myu,r <daNm>	Mzu,r <daNm>	Sic.
5.24	13	SLV	3	1	0	-22795.6	0		6563.96		-22795.6	0	10159.7	1.548
6.85	9	SLV	3	1	161.15	-22904.3	6178.03		0		-22904.3	10171.2	0	1.646
0.14	SLD	1	1	0	-9066.38	0			1777.2		-9066.38	0	8665.03	4.876
0.14	SLD	1	1	0	-9066.38	0			1777.2		-9066.38	0	8665.03	4.876
3.6	(e)	SLD	1	1	300	-41357.3	316.04	827.15	0	0	-249167	12113.8	0	6.025
3.6	(e)	SLD	2	1	0	-41357.3	316.04	827.15	0	0	-249167	12113.8	0	6.025
4.74	10	SLD	2	1	174	-13419.8	-2735.37		0		-13419.8	-9143	0	3.343
5.24	14	SLD	3	1	0	-21780.8	0		7452.24		-21780.8	0	10050.8	1.349
6.85	10	SLD	3	1	161.15	-22070	7370.09		0		-22070	10082	0	1.368

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*	Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*	Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*	Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*
0	1	5.24	45.38	33.38	0	1	5.24	45.38	33.38	3	1	5.24	45.38	37.61	3	2	5.24	45.38	37.61
4.74	2	5.24	45.38	33.38															

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura - Controlli di stabilità

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	My ver. <daNm>	Mz <daNm>	Mz ver. <daNm>	Nu <daN>	Myu,sr <daNm>	Myu,r <daNm>	Mzu,sr <daNm>	Mzu,r <daNm>	Sic.
0.13	SLV	1	1	0	-12281.7	0			1447.24		-12281.7	0	8427.85	9018.67	5.823	
0.13	SLV	1	1	0	-12281.7	0			1447.24		-12281.7	0	8427.85	9018.67	5.823	
3.19	(e)	SLU	1	1	300	-41203.6	-197.97	-824.07	0	0	-249167	-10475.3	-12097.9	0	6.047	
3.19	(e)	SLU	2	1	0	-41203.6	-197.97	-824.07	0	0	-249167	-10475.3	-12097.9	0	6.047	
4.74	9	SLV	2	1	174	-15429.2	-2312.81		0		-15429.2	-8673.59	-9361.67	0	3.750	

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ _c <daN/cmq>	σ _f <daN/cmq>	
0.23	SLE	R	1	1	0	-31269.3	0	695.43	0	20.61	21.45	305.78	
0.24	SLE	R	1	1	0	-29263.6	0	683.36	0	20.61	20.31	288.98	
0.31	SLE	Q	1	1	0	-26814.7	0	575.88	0	20.61	18.25	260.45	
0.23	SLE	R	1	1	0	-31269.3	0	695.43	0	20.61	21.45	305.78	
0.24	SLE	R	1	1	0	-29263.6	0	683.36	0	20.61	20.31	288.98	
0.31	SLE	Q	1	1	0	-26814.7	0	575.88	0	20.61	18.25	260.45	
3.23	SLE	R	1	1	300	-30069.3	159.67	0	0	20.61	16.91	250.05	
3.21	SLE	R	1	1	300	-28671	0	-217.38	0	20.61	16.6	244.05	
3.31	SLE	Q	1	1	300	-25614.7	124.54	0	0	20.61	14.33	212.01	
3.23	SLE	R	2	1	0	-30069.3	159.67	0	0	20.61	16.91	250.05	
3.21	SLE	R	2	1	0	-28671	0	-217.38	0	20.61	16.6	244.05	
3.31	SLE	Q	2	1	0	-25614.7	124.54	0	0	20.61	14.33	212.01	
4.74	21	SLE	R	2	1	174	-27975	0	-767.1	0	20.61	20.25	286.09
4.74	29	SLE	Q	2	1	174	-23520.3	0	-655.48	0	20.61	17.1	241.44
5.24	23	SLE	R	3	1	0	-32198.5	3670.82	0	8.29	12.31	45.72	589.98
5.24	31	SLE	Q	3	1	0	-26793	3116.64	0	8.29	12.31	38.68	497.97
6.85	24	SLE	R	3	1	161.15	-32132.5	-3330.5	0	8.29	12.31	42.33	551.98
6.85	32	SLE	Q	3	1	161.15	-26727.1	-2726.28	0	8.29	12.31	34.79	454.39

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{cm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _{s,eff} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{s,z} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>	
5.24	31	SLE	Q	3	1	0	-26793	0	3116.64	34	156.01	0.13	179.22	20	8.29	663.63	117.32	305.72	0.02	0.01
6.85	32	SLE	Q	3	1	161.15	-26727.1	0	-2726.28	34	156.01	0.13	179.22	20	8.29	663.64	50.28	193.66	0.01	0

Staffe - Verifiche armatura

X0	X1	Staff.	Br _y	Br _z	CC	TCC	b _{w,y}	V _{sdu,y}	ctgθ _y	VR _{sd,y}	VR _{cd,y}	b _{w,z}	V _{sdu,z}	ctgθ _z	VR _{sd,z}	VR _{cd,z}	Sic.T
----	----	--------	-----------------	-----------------	----	-----	------------------	--------------------	-------------------	--------------------	--------------------	------------------	--------------------	-------------------	--------------------	--------------------	-------

Relazione di calcolo

6.99	29	SLE Q	3	1	175.2	-7295.84	1445.24	0	34	168	0.13	176.42	12	1.13	134.36	506.85	1408.02	0.1	0.03
------	----	-------	---	---	-------	----------	---------	---	----	-----	------	--------	----	------	--------	--------	---------	-----	------

Staffe - Verifiche armatura

X0 <m>	X1 <m>	Staff.	Br _y	Br _z	CC	TCC	bw _y <m>	Vsdu _y <daN>	ctgθ _y	VRsd _y <daN>	VRcd _y <daN>	bw _z <m>	Vsdu _z <daN>	ctgθ _z	VRsd _z <daN>	VRcd _z <daN>	Sic. T
0	1.17	ø6/20	2	2	17	SLU	0.4	51.42	1	2461.71	54606.2	0.4	272.51	1	2461.71	54606.2	9.03
0	1.17	ø6/20	2	2	19	SLU	0.4	55.14	1	2461.71	54481.4	0.4	226.31	1	2461.71	54481.4	10.88
0	1.17	ø6/20	2	2	10	SLD	0.4	47	1	2830.97	81131.9	0.4	885.39	1	2830.97	81131.9	3.2
0	1.17	ø6/20	2	2	8	SLD	0.4	84.47	1	2830.97	78457.4	0.4	108.85	1	2830.97	78457.4	26.01
0	1.17	ø6/20	2	2	14	SLD	0.4	84.89	1	2830.97	79848.6	0.4	410.15	1	2830.97	79848.6	6.9
0	1.17	ø6/20	2	2	9	SLV	0.4	43.77	1	2461.71	55159.7	0.4	741.57	1	2461.71	55159.7	3.32
0	1.17	ø6/20	2	2	7	SLV	0.4	73.96	1	2461.71	52991.1	0.4	64.6	1	2461.71	52991.1	33.29
0	1.17	ø6/20	2	2	13	SLV	0.4	74.32	1	2461.71	54123.9	0.4	357.98	1	2461.71	54123.9	6.88
1.17	5.83	ø6/20	2	2	17	SLU	0.4	58.5	1	2461.71	54484.8	0.4	2006.8	1	2461.71	54484.8	1.23
1.17	5.83	ø6/20	2	2	19	SLU	0.4	62.5	1	2461.71	54360	0.4	1482.49	1	2461.71	54360	1.66
1.17	5.83	ø6/20	2	2	10	SLD	0.4	54.1	1	2830.97	81038.6	0.4	9378.38	1	2830.97	81038.6	0.3
1.17	5.83	ø6/20	2	2	6	SLD	0.4	90.59	1	2830.97	79489	0.4	2858.01	1	2830.97	79489	0.99
1.17	5.83	ø6/20	2	2	9	SLV	0.4	50.32	1	2461.71	55066.3	0.4	7743.91	1	2461.71	55066.3	0.32
1.17	5.83	ø6/20	2	2	5	SLV	0.4	79.78	1	2461.71	53805.8	0.4	2439.21	1	2461.71	53805.8	1.01
5.83	6.99	ø6/20	2	2	17	SLU	0.4	58.5	1	2461.71	53281.4	0.4	2006.8	1	2461.71	53281.4	1.23
5.83	6.99	ø6/20	2	2	19	SLU	0.4	62.5	1	2461.71	53265.6	0.4	1482.49	1	2461.71	53265.6	1.66
5.83	6.99	ø6/20	2	2	10	SLD	0.4	54.1	1	2830.97	78621.3	0.4	9378.38	1	2830.97	78621.3	0.3
5.83	6.99	ø6/20	2	2	6	SLD	0.4	90.59	1	2830.97	78418.3	0.4	2858.02	1	2830.97	78418.3	0.99
5.83	6.99	ø6/20	2	2	9	SLV	0.4	50.32	1	2461.71	52972.1	0.4	7743.92	1	2461.71	52972.1	0.32
5.83	6.99	ø6/20	2	2	5	SLV	0.4	79.78	1	2461.71	52806.7	0.4	2439.21	1	2461.71	52806.7	1.01

Pilastrata n. 3

Nodi: 3 -7 29 129

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
1	R	40	40	3.7	287.5	22.65	239.58	159.72	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	My ver. <daNm>	Mz <daNm>	Mz ver. <daNm>	Nu <daN>	Myu,r <daNm>	Mzu,r <daNm>	Sic.
0	2	SLD	1	1	0	-2842.46	-1210.11	0	0	0	-2842.46	-2269.06	0	1.875
0	2	SLD	1	1	0	-2842.46	-1210.11	0	0	0	-2842.46	-2269.06	0	1.875
3	2	SLD	1	1	300	-1642.46	1432.52	0	0	0	-1642.46	2114.8	0	1.476
3	2	SLD	2	1	0	-1642.46	1432.52	0	0	0	-1642.46	2114.8	0	1.476
5.24	10	SLD	2	1	224	600.23	3005.76	0	0	0	600.23	1752.82	0	0.583
5.24	2	SLD	3	1	0	-6429.95	6436.84	0	0	0	-6429.95	2720.57	0	0.423
6.99	2	SLD	3	1	175.2	-5729.15	-9947.21	0	0	0	-5729.15	-2632.83	0	0.265

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <cm>	λ	λ*	Xg <m>	El	l ₀ <cm>	λ	λ*	Xg <m>	El	l ₀ <cm>	λ	λ*	Xg <m>	El	l ₀ <cm>	λ	λ*
0	1	7.82	67.72	63.56	0	1	7.82	67.72	63.56	3	1	7.82	67.72	55.18	3	2	7.82	67.72	55.18
5.24	2	7.82	67.72	50.59	5.24	3	7.82	67.72	50.59	6.99	3	7.82	67.72	63.56					

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura - Controlli di stabilità

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	My ver. <daNm>	Mz <daNm>	Mz ver. <daNm>	Nu <daN>	Myu,sr <daNm>	Myu,r <daNm>	Mzu,sr <daNm>	Mzu,r <daNm>	Sic.
0	1	SLV	1	1	0	-4578.34	-1038.89	0	0	0	-4578.34	-2124.06	-2487.77	0	0	2.045
0	1	SLV	1	1	0	-4578.34	-1038.89	0	0	0	-4578.34	-2124.06	-2487.77	0	0	2.045
3	1	SLV	1	1	300	-3378.34	1174.79	0	0	0	-3378.34	2011.88	2337.22	0	0	1.713
3	1	SLV	2	1	0	-3378.34	1174.79	0	0	0	-3378.34	2011.88	2337.22	0	0	1.713
5.24	1	SLV	2	1	224	-2482.34	2827.67	0	0	0	-2482.34	1926.92	2222.93	0	0	0.681
5.24	1	SLV	3	1	0	-6716.54	5308.07	0	0	0	-6716.54	2318.66	2756.78	0	0	0.437
6.99	1	SLV	3	1	175.2	-6015.74	-8214.77	0	0	0	-6015.74	-2254.61	-2668.51	0	0	0.274

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ _c <daN/cmq>	σ _f <daN/cmq>
0	22	SLE R	1	1	0	-13081.9	0	-434.72	0	4.52	11.61	162.88
0	23	SLE R	1	1	0	-12450.2	0	-380.99	0	4.52	10.77	151.61
0	30	SLE Q	1	1	0	-12358.4	0	-367.37	0	4.52	10.59	149.36
0	22	SLE R	1	1	0	-13081.9	0	-434.72	0	4.52	11.61	162.88
0	23	SLE R	1	1	0	-12450.2	0	-380.99	0	4.52	10.77	151.61
0	30	SLE Q	1	1	0	-12358.4	0	-367.37	0	4.52	10.59	149.36
3	22	SLE R	1	1	300	-11881.9	0	187.22	0	4.52	8.75	126.34
3	30	SLE Q	1	1	300	-11158.4	0	164.65	0	4.52	8.12	117.48
3	22	SLE R	2	1	0	-11881.9	0	187.22	0	4.52	8.75	126.34
3	30	SLE Q	2	1	0	-11158.4	0	164.65	0	4.52	8.12	117.48
5.24	22	SLE R	2	1	224	-10985.9	0	651.61	0	4.52	12.24	166.59
5.24	30	SLE Q	2	1	224	-10262.4	0	561.89	0	4.52	11.02	150.75
5.24	22	SLE R	3	1	0	-8259.59	0	1039.46	2.26	2.26	15.9	200.72

Relazione di calcolo

5.24	30	SLE Q	3	1	0	-7996.53	0	883.08	2.26	2.26	13.39	173.01
6.99	22	SLE R	3	1	175.2	-7558.79	0	-1690.91	2.26	2.26	30.67	736.96
6.99	30	SLE Q	3	1	175.2	-7295.73	0	-1422.7	2.26	2.26	24.8	483.44

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	My	Mz	c	s	K3	s _{zm}	Φ	A _s	A _{c eff}	σ _s	σ _{s2}	ε _{sm}	Wk
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<mm>
5.24	30	SLE Q	3	1	0	-7996.53	883.08	0	34	168	0.13	172.88	12	1.13	134.36	50.09	396.63	0.01	0
6.99	30	SLE Q	3	1	175.2	-7295.73	-1422.7	0	34	168	0.13	175.84	12	1.13	134.36	483.44	1375.97	0.09	0.03

Staffe - Verifiche armatura

X0	X1	Staff.	Br _y	Br _z	CC	TCC	bw _y	Vsdu _y	ctgθ _y	VRsd _y	VRcd _y	bw _z	Vsdu _z	ctgθ _z	VRsd _z	VRcd _z	Sic. T
<m>	<m>						<cm>	<daN>		<daN>	<daN>	<cm>	<daN>		<daN>	<daN>	
0	1.17	ø6/20	2	2	18	SLU	0.4	51.1	1	2461.71	54606.1	0.4	272.08	1	2461.71	54606.1	9.05
0	1.17	ø6/20	2	2	19	SLU	0.4	54.79	1	2461.71	54479.6	0.4	226.09	1	2461.71	54479.6	10.89
0	1.17	ø6/20	2	2	2	SLD	0.4	46.63	1	2830.97	81154	0.4	880.88	1	2830.97	81154	3.21
0	1.17	ø6/20	2	2	16	SLD	0.4	83.76	1	2830.97	78442.6	0.4	108.74	1	2830.97	78442.6	26.03
0	1.17	ø6/20	2	2	6	SLD	0.4	84.16	1	2830.97	79851.9	0.4	407.45	1	2830.97	79851.9	6.95
0	1.17	ø6/20	2	2	1	SLV	0.4	43.43	1	2461.71	55176.9	0.4	737.89	1	2461.71	55176.9	3.34
0	1.17	ø6/20	2	2	15	SLV	0.4	73.34	1	2461.71	52978.4	0.4	64.53	1	2461.71	52978.4	33.57
0	1.17	ø6/20	2	2	5	SLV	0.4	73.7	1	2461.71	54126	0.4	355.78	1	2461.71	54126	6.92
1.17	5.83	ø6/20	2	2	18	SLU	0.4	58.5	1	2461.71	54484.7	0.4	1979.16	1	2461.71	54484.7	1.24
1.17	5.83	ø6/20	2	2	19	SLU	0.4	62.48	1	2461.71	54358.2	0.4	1454.8	1	2461.71	54358.2	1.69
1.17	5.83	ø6/20	2	2	2	SLD	0.4	53.98	1	2830.97	81060.7	0.4	9351.63	1	2830.97	81060.7	0.3
1.17	5.83	ø6/20	2	2	14	SLD	0.4	90.11	1	2830.97	79488.9	0.4	2825.35	1	2830.97	79488.9	1
1.17	5.83	ø6/20	2	2	1	SLV	0.4	50.21	1	2461.71	55083.6	0.4	7718.52	1	2461.71	55083.6	0.32
1.17	5.83	ø6/20	2	2	13	SLV	0.4	79.39	1	2461.71	53804.9	0.4	2409.06	1	2461.71	53804.9	1.02
5.83	6.99	ø6/20	2	2	18	SLU	0.4	58.5	1	2461.71	53283.2	0.4	1979.16	1	2461.71	53283.2	1.24
5.83	6.99	ø6/20	2	2	19	SLU	0.4	62.48	1	2461.71	53266.9	0.4	1454.8	1	2461.71	53266.9	1.69
5.83	6.99	ø6/20	2	2	2	SLD	0.4	53.98	1	2830.97	78632.5	0.4	9351.63	1	2830.97	78632.5	0.3
5.83	6.99	ø6/20	2	2	14	SLD	0.4	90.11	1	2830.97	78421.5	0.4	2825.35	1	2830.97	78421.5	1
5.83	6.99	ø6/20	2	2	1	SLV	0.4	50.21	1	2461.71	52981	0.4	7718.52	1	2461.71	52981	0.32
5.83	6.99	ø6/20	2	2	13	SLV	0.4	79.39	1	2461.71	52809.1	0.4	2409.06	1	2461.71	52809.1	1.02

Pilastrata n. 4

Nodi: 4 -6 30 130

Sez.	Tipo	B	H	Cf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
		<cm>	<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
1R		40	40	4.1	287.5	22.65	239.58	159.72	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	My	My ver.	Mz	Mz ver.	Nu	My _{u,r}	Mz _{u,r}	Sic.
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	
5.24	5	SLV	3	1	0	-22816.7	0		6577.66		-22816.7	0	10162	1.545
6.85	1	SLV	3	1	161.15	-22904.2	-6199.82		0		-22904.2	-10171.2	0	1.641
0	6	SLD	1	1	0	-9023.52	0		1776.89		-9023.52	0	8660.14	4.874
0	6	SLD	1	1	0	-9023.52	0		1776.89		-9023.52	0	8660.14	4.874
3	14 (e)	SLD	1	1	300	-41361.8	398.89	827.24	0	0	-249167	12114.6	0	6.024
3	14 (e)	SLD	2	1	0	-41361.8	398.89	827.24	0	0	-249167	12114.6	0	6.024
4	74	SLD	2	1	174	-13290.4	2715.95	0	0	0	-13290.4	9128.73	0	3.361
5	24	SLD	3	1	0	-21799.7	0		7465.98		-21799.7	0	10052.6	1.346
6	85	SLD	3	1	161.15	-22062.6	-7392.87		0		-22062.6	-10081.1	0	1.364

Dati per verifiche di stabilità

Xg	El	l ₀	λ	λ*	Xg	El	l ₀	λ	λ*	Xg	El	l ₀	λ	λ*
<m>		<cm>			<m>		<cm>			<m>		<cm>		
0	1	5.24	45.38	34.18	0	1	5.24	45.38	34.18	3	1	5.24	45.38	38.3
4.74	2	5.24	45.38	34.18						3	2	5.24	45.38	38.3

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura - Controlli di stabilità

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	My	My ver.	Mz	Mz ver.	Nu	My _{u,sr}	My _{u,r}	Mz _{u,sr}	Mz _{u,r}	Sic.
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	
0	5	SLV	1	1	0	-12243.1	0		1446.95		-12243.1	0	0	8425.36	9014.68	5.823
0	5	SLV	1	1	0	-12243.1	0		1446.95		-12243.1	0	0	8425.36	9014.68	5.823
3	19 (e)	SLU	1	1	300	-41183	200.99	823.66	0	0	-249167	10474.4	12095.8	0	0	6.050
3	19 (e)	SLU	2	1	0	-41183	200.99	823.66	0	0	-249167	10474.4	12095.8	0	0	6.050
4	74	SLV	2	1	174	-15320.8	2295.44	0	0	0	-15320.8	8664.63	9349.81	0	0	3.775

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	Mz	My	AfT	AfC	σ _c	σ _f
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
0	23	SLE R	1	1	0	-31250.7	0	-670.97	0	20.61	21.26	303.52
0	24	SLE R	1	1	0	-29248.2	0	-658.94	0	20.61	20.13	286.74
0	31	SLE Q	1	1	0	-26794	0	-555.67	0	20.61	18.09	258.54
0	23	SLE R	1	1	0	-31250.7	0	-670.97	0	20.61	21.26	303.52
0	24	SLE R	1	1	0	-29248.2	0	-658.94	0	20.61	20.13	286.74
0	31	SLE Q	1	1	0	-26794	0	-555.67	0	20.61	18.09	258.54

Relazione di calcolo

323	SLE R	1	1	300	-30050.7	160.31	0	0	20.61	16.91	249.96	
322	SLE R	1	1	300	-28646.1	0	219.34	0	20.61	16.6	244.03	
331	SLE Q	1	1	300	-25594	125.1	0	0	20.61	14.32	211.9	
323	SLE R	2	1	0	-30050.7	160.31	0	0	20.61	16.91	249.96	
322	SLE R	2	1	0	-28646.1	0	219.34	0	20.61	16.6	244.03	
331	SLE Q	2	1	0	-25594	125.1	0	0	20.61	14.32	211.9	
4.74	22	SLE R	2	1	174	-27950.1	0	755.71	0	20.61	20.15	284.91
4.74	30	SLE Q	2	1	174	-23493.3	0	646.19	0	20.61	17.02	240.43
5.24	23	SLE R	3	1	0	-32240.5	3686.54	0	8.29	12.31	45.9	591.99
5.24	31	SLE Q	3	1	0	-26823.8	3130.19	0	8.29	12.31	38.83	499.68
6.85	24	SLE R	3	1	161.15	-32174.8	-3325.37	0	8.29	12.31	42.3	551.68
6.85	32	SLE Q	3	1	161.15	-26758.1	-2721.93	0	8.29	12.31	34.76	454.12

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	My	Mz	c	s	K3	s _m	Φ	A _s	A _{s,eff}	σ _s	σ _{s,z}	ε _{sm}	Wk
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<mm>
5.24	31	SLE Q	3	1	0	-26823.8	0	3130.19	34	156.01	0.13	179.22	20	8.29	663.63	119.37	308.13	0.02	0.01
6.85	32	SLE Q	3	1	161.15	-26758.1	0	-2721.93	34	156.01	0.13	179.22	20	8.29	663.64	49.16	190.92	0.01	0

Staffe - Verifiche armatura

X0	X1	Staff.	Br _y	Br _z	CC	TCC	bw _y	Vsdu _y	ctgθ _y	VRsd _y	VRcd _y	bw _z	Vsdu _z	ctgθ _z	VRsd _z	VRcd _z	Sic.T
<m>	<m>						<m>	<daN>		<daN>	<daN>	<m>	<daN>		<daN>	<daN>	
0	0.79	ø6/20	2	2	18	SLU	0.4	54.58	1	2461.71	59453	0.4	416.38	1	2461.71	59453	5.91
0	0.79	ø6/20	2	2	20	SLU	0.4	90.98	1	2461.71	59333.3	0.4	375.85	1	2461.71	59333.3	6.55
0	0.79	ø6/20	2	2	2	SLD	0.4	235.56	1	2830.97	83890.1	0.4	829	1	2830.97	83890.1	3.41
0	0.79	ø6/20	2	2	14	SLD	0.4	490.96	1	2830.97	85285.5	0.4	390.79	1	2830.97	85285.5	5.77
0	0.79	ø6/20	2	2	1	SLV	0.4	192.89	1	2461.71	57921.1	0.4	713.61	1	2461.71	57921.1	3.45
0	0.79	ø6/20	2	2	13	SLV	0.4	399.47	1	2461.71	59053.3	0.4	356.98	1	2461.71	59053.3	6.16
0.79	6.4	ø6/20	2	2	18	SLU	0.4	5780.28	1	2461.71	60058.4	0.4	2788.45	1	2461.71	60058.4	0.43
0.79	6.4	ø6/20	2	2	19	SLU	0.4	5864.84	1	2461.71	60039.9	0.4	2373.62	1	2461.71	60039.9	0.42
0.79	6.4	ø6/20	2	2	2	SLD	0.4	4643.66	1	2830.97	83826.8	0.4	8391.61	1	2830.97	83826.8	0.34
0.79	6.4	ø6/20	2	2	6	SLD	0.4	5493.56	1	2830.97	85060.9	0.4	4117.27	1	2830.97	85060.9	0.52
0.79	6.4	ø6/20	2	2	1	SLV	0.4	4406.33	1	2461.71	57857.8	0.4	7037.87	1	2461.71	57857.8	0.35
0.79	6.4	ø6/20	2	2	5	SLV	0.4	5092.04	1	2461.71	58853.8	0.4	3587.9	1	2461.71	58853.8	0.48
6.4	6.85	ø6/20	2	2	18	SLU	0.4	5780.28	1	2461.71	60058.4	0.4	2788.45	1	2461.71	60058.4	0.43
6.4	6.85	ø6/20	2	2	19	SLU	0.4	5864.84	1	2461.71	60039.9	0.4	2373.62	1	2461.71	60039.9	0.42
6.4	6.85	ø6/20	2	2	2	SLD	0.4	4643.66	1	2830.97	82896.8	0.4	8391.61	1	2830.97	82896.8	0.34
6.4	6.85	ø6/20	2	2	6	SLD	0.4	5493.56	1	2830.97	83078.5	0.4	4117.27	1	2830.97	83078.5	0.52
6.4	6.85	ø6/20	2	2	1	SLV	0.4	4406.33	1	2461.71	57153.9	0.4	7037.87	1	2461.71	57153.9	0.35
6.4	6.85	ø6/20	2	2	5	SLV	0.4	5092.04	1	2461.71	57300.5	0.4	3587.9	1	2461.71	57300.5	0.48

Pilastrata n. 5

Nodi: 5 -8 31 131

Sez.	Tipo	B	H	Cf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
		<cm>	<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
2R		40	50	4.1	287.5	22.65	239.58	159.72	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	My	My ver.	Mz	Mz ver.	Nu	My _r	Mz _r	Sic.
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	
5.24	13	SLV	3	2	0	-26412.9	0		5629.28		-26412.9	0	10718.3	1.904
8.02	20	SLU	3	2	278.15	-49384.5	0		-6382.75		-49384.5	0	-13165	2.063
06	SLD	1	2	0	-14935.9	0			-3404.25		-14935.9	0	-9459.26	2.779
06	SLD	1	2	0	-14935.9	0			-3404.25		-14935.9	0	-9459.26	2.779
36(e)	SLD	1	2	300	-46002.1	459.51	1150.05	0	0	0	-311458	16447.1	0	6.771
36(e)	SLD	2	2	0	-46002.1	459.51	1150.05	0	0	0	-311458	16447.1	0	6.771
4.74	6	SLD	2	2	174	-12565.9	0		2574.02		-12565.9	0	9197.91	3.573
5.24	14	SLD	3	2	0	-25371.1	0		6257.02		-25371.1	0	10604.9	1.695
8.02	6	SLD	3	2	278.15	-23979.1	0		-4567.23		-23979.1	0	-10453.7	2.289

Dati per verifiche di stabilità

Xg	El	l ₀	λ	λ*	Xg	El	l ₀	λ	λ*	Xg	El	l ₀	λ	λ*	Xg	El	l ₀	λ	λ*
<m>		<cm>			<m>		<cm>			<m>		<cm>			<m>		<cm>		
0	1	5.24	45.38	37.88	0	1	5.24	45.38	37.88	3	1	5.24	45.38	43.46	3	2	5.24	45.38	43.46
4.74	2	5.24	45.38	37.88															

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura - Controlli di stabilità

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	My	My ver.	Mz	Mz ver.	Nu	My _{sr}	My _r	Mz _{sr}	Mz _r	Sic.
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	
05	SLV	1	2	0	-18026.9	0			-2795.5		-18026.9	0	0	-9005.36	-9800.07	3.221
05	SLV	1	2	0	-18026.9	0			-2795.5		-18026.9	0	0	-9005.36	-9800.07	3.221
320(e)	SLU	1	2	300	-48973.9	442.5	1224.35	0	0	0	-311458	15109.5	16839.5	0	0	6.360
320(e)	SLU	2	2	0	-48973.9	442.5	1224.35	0	0	0	-311458	15109.5	16839.5	0	0	6.360
4.74	5	SLV	2	2	174	-15656.9	0		2138.12		-15656.9	0	0	8815.16	9538.9	4.123

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	Mz	My	AfT	AfC	σ _c	σ _f
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>

Relazione di calcolo

022	SLE R	1	2	0	-36544.2	0	777.88	0	20.61	19.55	283.82
023	SLE R	1	2	0	-35232	0	710.74	0	20.61	18.66	271.29
032	SLE Q	1	2	0	-31929.9	-438.9	0	0	20.61	16.51	239.17
022	SLE R	1	2	0	-36544.2	0	777.88	0	20.61	19.55	283.82
023	SLE R	1	2	0	-35232	0	710.74	0	20.61	18.66	271.29
032	SLE Q	1	2	0	-31929.9	-438.9	0	0	20.61	16.51	239.17
324	SLE R	1	2	300	-35785.7	0	274.21	0	20.61	16.81	248.83
323	SLE R	1	2	300	-33732	0	273.2	0	20.61	15.91	235.43
332	SLE Q	1	2	300	-30429.9	0	174.31	0	20.61	14.01	208.07
324	SLE R	2	2	0	-35785.7	0	274.21	0	20.61	16.81	248.83
323	SLE R	2	2	0	-33732	0	273.2	0	20.61	15.91	235.43
332	SLE Q	2	2	0	-30429.9	0	174.31	0	20.61	14.01	208.07
4.7424	SLE R	2	2	174	-34915.7	516.73	0	0	20.61	18.28	264.19
4.7432	SLE Q	2	2	174	-29559.9	449.77	0	0	20.61	15.55	224.56
5.2423	SLE R	3	2	0	-37503.1	3853.41	0	8.29	12.31	41.08	535.11
5.2431	SLE Q	3	2	0	-31165.3	3196.67	0	8.29	12.31	34.09	444.16
8.0224	SLE R	3	2	278.15	-35371.5	-4594.89	0	8.29	12.31	47.42	599.48
8.0232	SLE Q	3	2	278.15	-29033.7	-3776.85	0	8.29	12.31	38.97	492.61

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	My	Mz	c	s	K3	s _m	Φ	A _s	A _{s,eff}	σ _s	σ _{s,z}	ε _{sm}	Wk
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<mm>
5.2431	SLE Q	3	2	0	-31165.3	0	3196.67	34	206.01	0.13	204.55	20	8.29	790.79	58.57	220.43	0.01	0	
8.0232	SLE Q	3	2	278.15	-29033.7	0	-3776.85	34	206.01	0.13	204.54	20	8.29	790.75	194.92	421.15	0.04	0.01	

Staffe - Verifiche armatura

X0	X1	Staff.	Br _y	Br _z	CC	TCC	b _{w,y}	Vsdu _y	ctgθ _y	VRsd _y	VRcd _y	b _{w,z}	Vsdu _z	ctgθ _z	VRsd _z	VRcd _z	Sic. T
<m>	<m>						<cm>	<daN>		<daN>	<daN>	<cm>	<daN>		<daN>	<daN>	
0	0.79	ø6/20	2	2	18	SLU	0.5	210.78	1	2461.71	74017.8	0.4	227.34	1	3153.2	75847.4	11.68
0	0.79	ø6/20	2	2	20	SLU	0.5	267.8	1	2461.71	74166.2	0.4	221.14	1	3153.2	75999.6	9.19
0	0.79	ø6/20	2	2	2	SLD	0.5	684.67	1	2830.97	103966	0.4	192.62	1	3626.18	106536	4.13
0	0.79	ø6/20	2	2	6	SLD	0.5	1261.24	1	2830.97	105465	0.4	141.15	1	3626.18	108072	2.24
0	0.79	ø6/20	2	2	1	SLV	0.5	575.66	1	2461.71	71632.7	0.4	175.56	1	3153.2	73403.4	4.28
0	0.79	ø6/20	2	2	5	SLV	0.5	1040.85	1	2461.71	72842.4	0.4	134.01	1	3153.2	74643	2.37
0.79	7.52	ø6/20	2	2	18	SLU	0.5	4093.15	1	2461.71	73998.4	0.4	227.34	1	3153.2	75827.6	0.6
0.79	7.52	ø6/20	2	2	19	SLU	0.5	4160.76	1	2461.71	74071.4	0.4	222.24	1	3153.2	75902.4	0.59
0.79	7.52	ø6/20	2	2	4	SLD	0.5	2355.72	1	2830.97	102086	0.4	373.13	1	3626.18	104609	1.2
0.79	7.52	ø6/20	2	2	2	SLD	0.5	2834.47	1	2830.97	103887	0.4	377.71	1	3626.18	106455	1
0.79	7.52	ø6/20	2	2	14	SLD	0.5	3285.14	1	2830.97	105260	0.4	129.86	1	3626.18	107862	0.86
0.79	7.52	ø6/20	2	2	3	SLV	0.5	2366.62	1	2461.71	70099.6	0.4	307.29	1	3153.2	71832.4	1.04
0.79	7.52	ø6/20	2	2	1	SLV	0.5	2753.02	1	2461.71	71553.6	0.4	310.98	1	3153.2	73322.3	0.89
0.79	7.52	ø6/20	2	2	13	SLV	0.5	3117.74	1	2461.71	72656.5	0.4	124.48	1	3153.2	74452.5	0.79
7.52	8.02	ø6/20	2	2	18	SLU	0.5	4093.15	1	2461.71	73998.4	0.4	102.88	1	3153.2	75827.6	0.6
7.52	8.02	ø6/20	2	2	19	SLU	0.5	4160.76	1	2461.71	74071.4	0.4	80.09	1	3153.2	75902.4	0.59
7.52	8.02	ø6/20	2	2	2	SLD	0.5	2834.47	1	2830.97	102227	0.4	377.71	1	3626.18	104754	1
7.52	8.02	ø6/20	2	2	14	SLD	0.5	3285.14	1	2830.97	102978	0.4	109.7	1	3626.18	105523	0.86
7.52	8.02	ø6/20	2	2	1	SLV	0.5	2753.02	1	2461.71	70180.9	0.4	310.98	1	3153.2	71915.8	0.89
7.52	8.02	ø6/20	2	2	13	SLV	0.5	3117.74	1	2461.71	70784.7	0.4	92.97	1	3153.2	72534.4	0.79

Pilastrata n. 6

Noti: 6 -5 32 132

Sez.	Tipo	B	H	Cf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
		<cm>	<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
2R		40	50	4.1	287.5	22.65	239.58	159.72	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	My	My ver.	Mz	Mz ver.	Nu	My _r	Mz _r	Sic.
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	
5.245		SLV	3	2	0	-26374	0		5638.14		-26374	0	10714.1	1.900
8.0220		SLU	3	2	278.15	-49323.4	0		-6378.65		-49323.4	0	-13158.4	2.063
014		SLD	1	2	0	-14871.3	0		-3404.23		-14871.3	0	-9452.29	2.777
014		SLD	1	2	0	-14871.3	0		-3404.23		-14871.3	0	-9452.29	2.777
314 (e)		SLD	1	2	300	-45946.5	-10.48	-1148.66	0	0	-311458	-16439.3	0	6.779
314 (e)		SLD	2	2	0	-45946.5	-10.48	-1148.66	0	0	-311458	-16439.3	0	6.779
4.7414		SLD	2	2	174	-12501.3	0		2574.6		-12501.3	0	9190.76	3.570
5.246		SLD	3	2	0	-25331.2	0		6265.66		-25331.2	0	10600.7	1.692
8.0214		SLD	3	2	278.15	-23941.6	0		-4564.42		-23941.6	0	-10449.4	2.289

Dati per verifiche di stabilità

Xg	El	l ₀	λ	λ*	Xg	El	l ₀	λ	λ*	Xg	El	l ₀	λ	λ*	Xg	El	l ₀	λ	λ*
<m>		<cm>			<m>		<cm>			<m>		<cm>			<m>		<cm>		
0	1	5.24	45.38	36.58	0	1	5.24	45.38	36.58	3	1	5.24	45.38	43.39	3	2	5.24	45.38	43.39
4.74	2	5.24	45.38	36.58															

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura - Controlli di stabilità

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	My	My ver.	Mz	Mz ver.	Nu	My _{sr}	My _r	Mz _{sr}	Mz _r	Sic.
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	

Relazione di calcolo

013	SLV	1	2	0	-17963	0	-2795.51	-17963	0	0	-9000.9	-9792.91	3.220
013	SLV	1	2	0	-17963	0	-2795.51	-17963	0	0	-9000.9	-9792.91	3.220
320 (e)	SLU	1	2	300	-48872	-468.14	-1221.8	0	0	-311458	-15099.8	-16826.8	0
320 (e)	SLU	2	2	0	-48872	-468.14	-1221.8	0	0	-311458	-15099.8	-16826.8	0
4.7413	SLV	2	2	174	-15593	0	2138.67	-15593	0	0	8809.93	9531.98	4.119

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σc <daN/cm²>	σf <daN/cm²>
021	SLE	R	1	2	0	-36472.2	0	-812.47	0	20.61	19.68	285.41
023	SLE	R	1	2	0	-35158.9	0	-745.23	0	20.61	18.79	272.87
032	SLE	Q	1	2	0	-31869.1	-439.02	0	0	20.61	16.48	238.78
021	SLE	R	1	2	0	-36472.2	0	-812.47	0	20.61	19.68	285.41
023	SLE	R	1	2	0	-35158.9	0	-745.23	0	20.61	18.79	272.87
032	SLE	Q	1	2	0	-31869.1	-439.02	0	0	20.61	16.48	238.78
324	SLE	R	1	2	300	-35713	0	-292.36	0	20.61	16.86	249.44
323	SLE	R	1	2	300	-33658.9	0	-291.46	0	20.61	15.97	236.04
332	SLE	Q	1	2	300	-30369.1	0	-189.29	0	20.61	14.06	208.57
324	SLE	R	2	2	0	-35713	0	-292.36	0	20.61	16.86	249.44
323	SLE	R	2	2	0	-33658.9	0	-291.46	0	20.61	15.97	236.04
332	SLE	Q	2	2	0	-30369.1	0	-189.29	0	20.61	14.06	208.57
4.7424	SLE	R	2	2	174	-34843	517.07	0	0	20.61	18.25	263.75
4.7432	SLE	Q	2	2	174	-29499.1	450.19	0	0	20.61	15.52	224.19
5.2423	SLE	R	3	2	0	-37458.7	3864.72	0	8.29	12.31	41.17	535.95
5.2431	SLE	Q	3	2	0	-31127.1	3206.35	0	8.29	12.31	34.16	444.88
8.0224	SLE	R	3	2	278.15	-35327.5	-4591.93	0	8.29	12.31	47.38	599.02
8.0232	SLE	Q	3	2	278.15	-28995.9	-3774.31	0	8.29	12.31	38.94	492.21

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{cm} <mm>	φ	A _s <cmq>	A _{c,eff} <cmq>	σ _s <daN/cm²>	σ _{s,z} <daN/cm²>	ε _{sm}	W _k <mm>
5.2431	SLE	Q	3	2	0	-31127.1	0	3206.35	34	206.01	0.13	204.55	20	8.29	790.79	60.43	224.62	0.01	0
8.0232	SLE	Q	3	2	278.15	-28995.9	0	-3774.31	34	206.01	0.13	204.54	20	8.29	790.75	195.16	421.64	0.04	0.01

Staffe - Verifiche armatura

X0 <m>	X1 <m>	Staff.	Br _y	Br _z	CC	TCC	bw _y <cm>	Vsdu _y <daN>	ctgθ _y	VRsd _y <daN>	VRcd _y <daN>	bw _z <cm>	Vsdu _z <daN>	ctgθ _z	VRsd _z <daN>	VRcd _z <daN>	Sic.T
0	0.79	ø6/20	2	2	17	SLU	0.5	210.81	1	2461.71	73997.5	0.4	235.06	1	3153.2	75826.6	11.68
0	0.79	ø6/20	2	2	20	SLU	0.5	267.85	1	2461.71	74145.9	0.4	228.79	1	3153.2	75978.7	9.19
0	0.79	ø6/20	2	2	10	SLD	0.5	685.31	1	2830.97	103958	0.4	198.18	1	3626.18	106528	4.13
0	0.79	ø6/20	2	2	14	SLD	0.5	1261.36	1	2830.97	105454	0.4	146.13	1	3626.18	108061	2.24
0	0.79	ø6/20	2	2	9	SLV	0.5	576.2	1	2461.71	71623.9	0.4	180.91	1	3153.2	73394.4	4.27
0	0.79	ø6/20	2	2	13	SLV	0.5	1040.96	1	2461.71	72831	0.4	138.9	1	3153.2	74631.4	2.36
0.79	7.52	ø6/20	2	2	17	SLU	0.5	4097.36	1	2461.71	73986.4	0.4	235.06	1	3153.2	75815.2	0.6
0.79	7.52	ø6/20	2	2	19	SLU	0.5	4164.96	1	2461.71	74059.1	0.4	229.9	1	3153.2	75889.8	0.59
0.79	7.52	ø6/20	2	2	12	SLD	0.5	2359	1	2830.97	102078	0.4	377.17	1	3626.18	104601	1.2
0.79	7.52	ø6/20	2	2	10	SLD	0.5	2837.46	1	2830.97	103879	0.4	381.39	1	3626.18	106447	1
0.79	7.52	ø6/20	2	2	6	SLD	0.5	3287.44	1	2830.97	105248	0.4	134.7	1	3626.18	107850	0.86
0.79	7.52	ø6/20	2	2	11	SLV	0.5	2369.77	1	2461.71	70091	0.4	311.29	1	3153.2	71823.5	1.04
0.79	7.52	ø6/20	2	2	9	SLV	0.5	2755.94	1	2461.71	71544.8	0.4	314.69	1	3153.2	73313.3	0.89
0.79	7.52	ø6/20	2	2	5	SLV	0.5	3120.1	1	2461.71	72644.8	0.4	129.25	1	3153.2	74440.5	0.79
7.52	8.02	ø6/20	2	2	17	SLU	0.5	4097.36	1	2461.71	73986.4	0.4	109.5	1	3153.2	75815.2	0.6
7.52	8.02	ø6/20	2	2	19	SLU	0.5	4164.96	1	2461.71	74059.1	0.4	86.73	1	3153.2	75889.8	0.59
7.52	8.02	ø6/20	2	2	10	SLD	0.5	2837.46	1	2830.97	102222	0.4	381.39	1	3626.18	104749	1
7.52	8.02	ø6/20	2	2	6	SLD	0.5	3287.44	1	2830.97	102970	0.4	112.95	1	3626.18	105515	0.86
7.52	8.02	ø6/20	2	2	9	SLV	0.5	2755.94	1	2461.71	70174.9	0.4	314.69	1	3153.2	71909.5	0.89
7.52	8.02	ø6/20	2	2	5	SLV	0.5	3120.1	1	2461.71	70776.8	0.4	96.34	1	3153.2	72526.4	0.79

Pilastrata n. 7

Nodi: 7 33 133

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	F _{cm} <daN/cm²>	F _{ctm} <daN/cm²>	F _{cd} <daN/cm²>	F _{cd (Tag)} <daN/cm²>	F _{ctd} <daN/cm²>	F _{ym} <daN/cm²>	F _{yd} <daN/cm²>	F _{yd (Tag)} <daN/cm²>
2R		40	50	4.1	287.5	22.65	239.58	159.72	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	My ver. <daNm>	Mz <daNm>	Mz ver. <daNm>	Nu <daN>	My _r <daNm>	Mz _r <daNm>	Sic.
5.2413	SLV		2	2	0	-29045.7	0	0	4003.65	0	-29045.7	0	11004.9	2.749
9.2120	SLU		2	2	396.82	-47840.7	0	0	-7473.75	0	-47840.7	0	-13005.5	1.740
06	SLD		1	2	0	-33209.2	0	0	-4894.7	0	-33209.2	0	-11454.7	2.340
06	SLD		1	2	0	-33209.2	0	0	-4894.7	0	-33209.2	0	-11454.7	2.340
4.746	SLD		1	2	474	-30839.2	0	0	4548.12	0	-30839.2	0	11199.7	2.462
5.2414	SLD		2	2	0	-28784.5	0	0	4301.01	0	-28784.5	0	10976.1	2.552
9.216	SLD		2	2	396.82	-26865	0	0	-4682.37	0	-26865	0	-10767.5	2.300

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <cm>	λ	λ*
-----------	----	------------------------	---	----

Relazione di calcolo

0	1	5.24	45.38	39.1
0	1	5.24	45.38	39.1
4.74	1	5.24	45.38	39.1

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura - Controlli di stabilità

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	My ver. <daNm>	Mz <daNm>	Mz ver. <daNm>	Nu <daN>	Myu,sr <daNm>	Myu,r <daNm>	Mzu,sr <daNm>	Mzu,r <daNm>	Sic.
0	5	SLV	1	2	0	-33457.1	0		-4105.91		-33457.1	0	0	-10196	-11481.5	2.483
0	5	SLV	1	2	0	-33457.1	0		-4105.91		-33457.1	0	0	-10196	-11481.5	2.483
4.74	5	SLV	1	2	474	-31087.1	0		3863.46		-31087.1	0	0	10018.8	11226.4	2.593

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σc <daN/cmq>	σf <daN/cmq>
0	24	SLE R	1	2	0	-40581.4	-1249	0	0	20.61	25.2	353.97
0	32	SLE Q	1	2	0	-34570	-1053.27	0	0	20.61	21.4	300.76
0	24	SLE R	1	2	0	-40581.4	-1249	0	0	20.61	25.2	353.97
0	32	SLE Q	1	2	0	-34570	-1053.27	0	0	20.61	21.4	300.76
4.74	24	SLE R	1	2	474	-38211.4	1455.3	0	0	20.61	25.43	353.5
4.74	32	SLE Q	1	2	474	-32200	1213.88	0	0	20.61	21.36	296.99
5.24	23	SLE R	2	2	0	-36202.3	3448.51	0	8.29	12.31	37.48	491.93
5.24	31	SLE Q	2	2	0	-30063.5	2852.37	0	8.29	12.31	31.03	407.51
9.21	24	SLE R	2	2	396.82	-34381.9	-5366.22	0	8.29	12.31	55.09	677
9.21	32	SLE Q	2	2	396.82	-28243.1	-4397.41	0	8.29	12.31	45.14	555

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{cr} <mm>	φ	A _s <cmq>	A _{c,eff} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sz} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
5.24	31	SLE Q	2	2	0	-30063.5	0	2852.37	34	206.01	0.13	185.48	16	8.29	790.79	28.71	148.01	0.01	0
9.21	32	SLE Q	2	2	396.82	-28243.1	0	-4397.41	34	206.01	0.13	204.54	20	8.29	790.75	358.27	555.3	0.07	0.02

Staffe - Verifiche armatura

X0 <m>	X1 <m>	Staff.	Br _y	Br _z	CC	TCC	bw _y <cm>	Vsdu _y <daN>	ctgθ _y	VRsd _y <daN>	VRcd _y <daN>	bw _z <cm>	Vsdu _z <daN>	ctgθ _z	VRsd _z <daN>	VRcd _z <daN>	Sic.T
0	0.79	ø6/20	2	2	18	SLU	0.5	678.38	1	2461.71	75138.5	0.4	109.42	1	3153.2	76995.9	3.63
0	0.79	ø6/20	2	2	20	SLU	0.5	760.43	1	2461.71	75149.2	0.4	97.24	1	3153.2	77006.8	3.24
0	0.79	ø6/20	2	2	2	SLD	0.5	1162.32	1	2830.97	103020	0.4	227.32	1	3626.18	105566	2.44
0	0.79	ø6/20	2	2	6	SLD	0.5	1992.16	1	2830.97	103128	0.4	103.81	1	3626.18	105677	1.42
0	0.79	ø6/20	2	2	1	SLV	0.5	1011.77	1	2461.71	71004.8	0.4	190.93	1	3153.2	72759.9	2.43
0	0.79	ø6/20	2	2	5	SLV	0.5	1681.3	1	2461.71	71092	0.4	91.24	1	3153.2	72849.3	1.46
0.79	8.55	ø6/20	2	2	18	SLU	0.5	3050.79	1	2461.71	75035.7	0.4	109.42	1	3153.2	76890.5	0.81
0.79	8.55	ø6/20	2	2	19	SLU	0.5	3074.87	1	2461.71	75013.9	0.4	97.79	1	3153.2	76868.1	0.8
0.79	8.55	ø6/20	2	2	2	SLD	0.5	1944.18	1	2830.97	102941	0.4	227.32	1	3626.18	105485	1.46
0.79	8.55	ø6/20	2	2	14	SLD	0.5	2110.51	1	2830.97	103037	0.4	79	1	3626.18	105584	1.34
0.79	8.55	ø6/20	2	2	1	SLV	0.5	1915.75	1	2461.71	70925.6	0.4	190.93	1	3153.2	72678.9	1.28
0.79	8.55	ø6/20	2	2	13	SLV	0.5	2050.31	1	2461.71	71002.6	0.4	70.29	1	3153.2	72757.8	1.2
8.55	9.21	ø6/20	2	2	18	SLU	0.5	3050.79	1	2461.71	73624.5	0.4	101.61	1	3153.2	75444.4	0.81
8.55	9.21	ø6/20	2	2	19	SLU	0.5	3074.87	1	2461.71	73602.1	0.4	97.79	1	3153.2	75421.5	0.8
8.55	9.21	ø6/20	2	2	2	SLD	0.5	1944.18	1	2830.97	101826	0.4	102.38	1	3626.18	104343	1.46
8.55	9.21	ø6/20	2	2	14	SLD	0.5	2110.51	1	2830.97	101918	0.4	56.35	1	3626.18	104438	1.34
8.55	9.21	ø6/20	2	2	1	SLV	0.5	1915.75	1	2461.71	69809.5	0.4	90.8	1	3153.2	71535.1	1.28
8.55	9.21	ø6/20	2	2	13	SLV	0.5	2050.31	1	2461.71	69883.5	0.4	53.35	1	3153.2	71611	1.2

Pilastrata n. 8

Nodi: 8 34 134

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	F _{cm} <daN/cmq>	F _{ctm} <daN/cmq>	F _{cd} <daN/cmq>	F _{cd (Tag)} <daN/cmq>	F _{ctd} <daN/cmq>	F _{ym} <daN/cmq>	F _{yd} <daN/cmq>	F _{yd (Tag)} <daN/cmq>
2R		40	50	4.1	287.5	22.65	239.58	159.72	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	My ver. <daNm>	Mz <daNm>	Mz ver. <daNm>	Nu <daN>	Myu,r <daNm>	Mzu,r <daNm>	Sic.
5.24	5	SLV	2	2	0	-28999.7	0		4007.24		-28999.7	0	10999.5	2.745
9.21	20	SLU	2	2	396.82	-47763.7	0		-7472.38		-47763.7	0	-12997.3	1.739
0	14	SLD	1	2	0	-33162	0		-4899.63		-33162	0	-11449.5	2.337
0	14	SLD	1	2	0	-33162	0		-4899.63		-33162	0	-11449.5	2.337
4.74	14	SLD	1	2	474	-30792	0		4552.49		-30792	0	11194.4	2.459
5.24	6	SLD	2	2	0	-28738.2	0		4304.42		-28738.2	0	10971.1	2.549
9.21	14	SLD	2	2	396.82	-26819	0		-4681.34		-26819	0	-10762.4	2.299

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*
0	1	5.24	45.38	39.07
0	1	5.24	45.38	39.07
4.74	1	5.24	45.38	39.07

Relazione di calcolo

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura - Controlli di stabilità

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	My ver. <daNm>	Mz <daNm>	Mz ver. <daNm>	Nu <daN>	Myu,r <daNm>	Myu,r <daNm>	Mzu,sr <daNm>	Mzu,r <daNm>	Sic.
0.13	SLV		1	2	0	-33410.1	0		-4110.92		-33410.1	0	0	-10193.2	-11476.3	2.480
0.13	SLV		1	2	0	-33410.1	0		-4110.92		-33410.1	0	0	-10193.2	-11476.3	2.480
4.74	SLV		1	2	474	-31040.1	0		3867.89		-31040.1	0	0	10016	11221.6	2.590

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <daN/cmq>	σ_f <daN/cmq>
0.24	SLE	R	1	2	0	-40525.1	-1255.16	0	0	20.61	25.21	354.05
0.32	SLE	Q	1	2	0	-34523.7	-1058.65	0	0	20.61	21.41	300.85
0.24	SLE	R	1	2	0	-40525.1	-1255.16	0	0	20.61	25.21	354.05
0.32	SLE	Q	1	2	0	-34523.7	-1058.65	0	0	20.61	21.41	300.85
4.74	SLV	R	1	2	474	-38155.1	1460.72	0	0	20.61	25.44	353.53
4.74	SLV	Q	1	2	474	-32153.7	1218.63	0	0	20.61	21.36	297.03
5.24	SLV	R	2	2	0	-36147.6	3453.46	0	8.29	12.31	37.5	492.09
5.24	SLV	Q	2	2	0	-30018.5	2856.66	0	8.29	12.31	31.05	407.65
9.21	SLV	R	2	2	396.82	-34327.3	-5365.22	0	8.29	12.31	55.08	676.72
9.21	SLV	Q	2	2	396.82	-28198.1	-4396.55	0	8.29	12.31	45.13	554.76

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s_{rn} <mm>	Φ	A_s <cmq>	$A_{s,eff}$ <cmq>	σ_s <daN/cmq>	σ_{sz} <daN/cmq>	ϵ_{sm}	Wk <mm>
5.24	SLV	Q	2	2	0	-30018.5	0	2856.66	34	206.01	0.13	204.55	20	8.29	790.79	26.96	137.56	0.01	0
9.21	SLV	Q	2	2	396.82	-28198.1	0	-4396.55	34	206.01	0.13	204.54	20	8.29	790.75	359.26	556.3	0.07	0.02

Staffe - Verifiche armatura

X0 <m>	X1 <m>	Staff.	Br _y	Br _z	CC	TCC	bw _y <cm>	Vsdu _y <daN>	ctg θ _y	VRsd _y <daN>	VRcd _y <daN>	bw _z <cm>	Vsdu _z <daN>	ctg θ _z	VRsd _z <daN>	VRcd _z <daN>	Sic. T
0.079	0.079	ø6/20	2	2	17	SLV	0.5	681.75	1	2461.71	75122.6	0.4	115.74	1	3153.2	76979.6	3.61
0.079	0.079	ø6/20	2	2	20	SLV	0.5	763.81	1	2461.71	75133.3	0.4	103.55	1	3153.2	76990.5	3.22
0.079	0.079	ø6/20	2	2	10	SLD	0.5	1164.94	1	2830.97	103011	0.4	230.91	1	3626.18	105557	2.43
0.079	0.079	ø6/20	2	2	14	SLD	0.5	1994.12	1	2830.97	103119	0.4	107.18	1	3626.18	105668	1.42
0.079	0.079	ø6/20	2	2	9	SLV	0.5	1014.3	1	2461.71	70995.9	0.4	194.53	1	3153.2	72750.9	2.43
0.079	0.079	ø6/20	2	2	13	SLV	0.5	1683.3	1	2461.71	71082.9	0.4	94.66	1	3153.2	72840	1.46
0.79	8.55	ø6/20	2	2	17	SLV	0.5	3052.19	1	2461.71	75019.8	0.4	115.74	1	3153.2	76874.2	0.81
0.79	8.55	ø6/20	2	2	19	SLV	0.5	3076.26	1	2461.71	74997.9	0.4	103.34	1	3153.2	76851.8	0.8
0.79	8.55	ø6/20	2	2	10	SLD	0.5	1945.11	1	2830.97	102932	0.4	230.91	1	3626.18	105476	1.46
0.79	8.55	ø6/20	2	2	6	SLD	0.5	2111.2	1	2830.97	103028	0.4	82.36	1	3626.18	105574	1.34
0.79	8.55	ø6/20	2	2	9	SLV	0.5	1916.67	1	2461.71	70916.8	0.4	194.53	1	3153.2	72669.8	1.28
0.79	8.55	ø6/20	2	2	5	SLV	0.5	2051.04	1	2461.71	70993.5	0.4	73.71	1	3153.2	72748	1.2
8.55	9.21	ø6/20	2	2	17	SLV	0.5	3052.19	1	2461.71	73609.1	0.4	106.29	1	3153.2	75428.6	0.81
8.55	9.21	ø6/20	2	2	19	SLV	0.5	3076.26	1	2461.71	73586.7	0.4	102.47	1	3153.2	75405.7	0.8
8.55	9.21	ø6/20	2	2	10	SLD	0.5	1945.11	1	2830.97	101817	0.4	105.25	1	3626.18	104334	1.46
8.55	9.21	ø6/20	2	2	6	SLD	0.5	2111.2	1	2830.97	101909	0.4	59.27	1	3626.18	104428	1.34
8.55	9.21	ø6/20	2	2	9	SLV	0.5	1916.67	1	2461.71	69801	0.4	93.64	1	3153.2	71526.4	1.28
8.55	9.21	ø6/20	2	2	5	SLV	0.5	2051.04	1	2461.71	69874.7	0.4	56.23	1	3153.2	71601.9	1.2

Pilastrata n. 9

Modi: 9 35 135

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
2R		40	50	4.1	287.5	22.65	239.58	159.72	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	My ver. <daNm>	Mz <daNm>	Mz ver. <daNm>	Nu <daN>	Myu,r <daNm>	Mzu,r <daNm>	Sic.
5.24	SLV		2	2	0	-30306	0		-3630.58		-30306	0	-11141.8	3.069
8.02	SLV		2	2	277.82	-49047.9	0		6903.84		-49047.9	0	13130.3	1.902
0.6	SLD		1	2	0	-34738.7	0		-5066.73		-34738.7	0	-11618.2	2.293
0.6	SLD		1	2	0	-34738.7	0		-5066.73		-34738.7	0	-11618.2	2.293
4.74	SLD		1	2	474	-32368.7	0		3993.2		-32368.7	0	11365	2.846
5.24	SLD		2	2	0	-30301.8	0		-4030.28		-30301.8	0	-11141.3	2.764
8.02	SLD		2	2	277.82	-28909.7	0		4570.6		-28909.7	0	10989.8	2.404

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <cm>	λ	λ^*
0	1	5.24	45.38	41.65
0	1	5.24	45.38	41.65
4.74	1	5.24	45.38	41.65

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura - Controlli di stabilità

Relazione di calcolo

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	My ver. <daNm>	Mz <daNm>	Mz ver. <daNm>	Nu <daN>	Myu, sr <daNm>	Myu, r <daNm>	Mzu, sr <daNm>	Mzu, r <daNm>	Sic.
0.5	SLV	1	2	0	-34743.8	0			-4226.84		-34743.8	0	0	-10289.4	-11618.7	2.434
0.5	SLV	1	2	0	-34743.8	0			-4226.84		-34743.8	0	0	-10289.4	-11618.7	2.434
4.74	SLV	1	2	474	-32373.8	0			3298.77		-32373.8	0	0	10114.3	11365.5	3.066

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ _c <daN/cmq>	σ _f <daN/cmq>
0.24	SLE	R	1	2	0	-40944.9	-1111.56	0	0	20.61	24.52	346.39
0.32	SLE	Q	1	2	0	-34764.2	-976.11	0	0	20.61	21.01	296.44
0.24	SLE	R	1	2	0	-40944.9	-1111.56	0	0	20.61	24.52	346.39
0.32	SLE	Q	1	2	0	-34764.2	-976.11	0	0	20.61	21.01	296.44
4.74	SLE	R	1	2	474	-38574.9	673.09	0	0	20.61	20.81	299.27
4.74	SLE	Q	1	2	474	-32394.2	611.02	0	0	20.61	17.76	254.63
5.24	SLE	R	2	2	0	-36619.7	-2497.69	0	0	20.61	31.11	418.57
5.24	SLE	Q	2	2	0	-30322.8	-2082.96	0	0	20.61	25.85	347.67
8.02	SLE	R	2	2	277.82	-35232.7	4960.19	0	8.29	12.31	50.99	637
8.02	SLE	Q	2	2	277.82	-28935.8	4065.99	0	8.29	12.31	41.8	522.35

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{zm} <mm>	φ	A _s <cmq>	A _{c, eff} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
8.02	SLV	Q	2	2	277.82	-28935.8	0	4065.99	34	206.01	0.13	204.55	20	8.29	790.78	260.39	479.88	0.05	0.02

Staffe - Verifiche armatura

X0 <m>	X1 <m>	Staff.	Br _y	Br _z	CC	TCC	bw _y <m>	Vsdu _y <daN>	ctgθ _y	VRsd _y <daN>	VRcd _y <daN>	bw _z <m>	Vsdu _z <daN>	ctgθ _z	VRsd _z <daN>	VRcd _z <daN>	Sic. T
0	0.79	ø6/20	2	2	18	SLU	0.5	396.7	1	2461.71	75266.4	0.4	126.35	1	3153.2	77127	6.21
0	0.79	ø6/20	2	2	20	SLU	0.5	481.8	1	2461.71	75265.7	0.4	116.8	1	3153.2	77126.2	5.11
0	0.79	ø6/20	2	2	2	SLD	0.5	1050.8	1	2830.97	102923	0.4	190.42	1	3626.18	105467	2.69
0	0.79	ø6/20	2	2	6	SLD	0.5	1911.38	1	2830.97	102921	0.4	95.64	1	3626.18	105465	1.48
0	0.79	ø6/20	2	2	1	SLV	0.5	893.35	1	2461.71	70936.8	0.4	162.88	1	3153.2	72690.3	2.76
0	0.79	ø6/20	2	2	5	SLV	0.5	1587.68	1	2461.71	70935.5	0.4	86.33	1	3153.2	72689	1.55
0.79	7.52	ø6/20	2	2	18	SLU	0.5	3664.49	1	2461.71	75163.6	0.4	154.54	1	3153.2	77021.6	0.67
0.79	7.52	ø6/20	2	2	20	SLU	0.5	3691.79	1	2461.71	75162.9	0.4	144.41	1	3153.2	77020.8	0.67
0.79	7.52	ø6/20	2	2	2	SLD	0.5	2431.3	1	2830.97	102844	0.4	214.53	1	3626.18	105386	1.16
0.79	7.52	ø6/20	2	2	6	SLD	0.5	2708.05	1	2830.97	102842	0.4	115.78	1	3626.18	105384	1.05
0.79	7.52	ø6/20	2	2	1	SLV	0.5	2378.14	1	2461.71	70857.7	0.4	185.63	1	3153.2	72609.3	1.04
0.79	7.52	ø6/20	2	2	5	SLV	0.5	2601.46	1	2461.71	70856.4	0.4	105.86	1	3153.2	72607.9	0.95
7.52	8.02	ø6/20	2	2	18	SLU	0.5	3664.49	1	2461.71	73855.9	0.4	154.54	1	3153.2	75681.5	0.67
7.52	8.02	ø6/20	2	2	20	SLU	0.5	3691.79	1	2461.71	73855.3	0.4	144.41	1	3153.2	75680.9	0.67
7.52	8.02	ø6/20	2	2	2	SLD	0.5	2431.3	1	2830.97	101804	0.4	214.53	1	3626.18	104321	1.16
7.52	8.02	ø6/20	2	2	6	SLD	0.5	2708.05	1	2830.97	101802	0.4	115.78	1	3626.18	104319	1.05
7.52	8.02	ø6/20	2	2	1	SLV	0.5	2378.14	1	2461.71	69818.6	0.4	185.63	1	3153.2	71544.5	1.04
7.52	8.02	ø6/20	2	2	5	SLV	0.5	2601.46	1	2461.71	69817.1	0.4	105.86	1	3153.2	71542.9	0.95

Pilastrata n. 10

Nodi: 10 36 136

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
2R		40	50	4.1	287.5	22.65	239.58	159.72	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	My ver. <daNm>	Mz <daNm>	Mz ver. <daNm>	Nu <daN>	Myu, r <daNm>	Mzu, r <daNm>	Sic.
5.24	SLV	2	2	0	-30261.9	0			-3626.17		-30261.9	0	-11136.9	3.071
8.02	SLU	2	2	277.82	-48965.4	0			6904.99		-48965.4	0	13121.9	1.900
0.14	SLD	1	2	0	-34693.4	0			-5075.14		-34693.4	0	-11613.6	2.288
0.14	SLD	1	2	0	-34693.4	0			-5075.14		-34693.4	0	-11613.6	2.288
4.74	SLD	1	2	474	-32323.4	0			4001.53		-32323.4	0	11359.8	2.839
5.24	SLD	2	2	0	-30258.1	0			-4025.6		-30258.1	0	-11136.5	2.766
8.02	SLD	2	2	277.82	-28865.9	0			4571.07		-28865.9	0	10985.3	2.403

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*
0	1	5.24	45.38	41.69
0	1	5.24	45.38	41.69
4.74	1	5.24	45.38	41.69

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura - Controlli di stabilità

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	My ver. <daNm>	Mz <daNm>	Mz ver. <daNm>	Nu <daN>	Myu, sr <daNm>	Myu, r <daNm>	Mzu, sr <daNm>	Mzu, r <daNm>	Sic.
0.13	SLV	1	2	0	-34698.2	0			-4235.32		-34698.2	0	0	-10286.6	-11614.2	2.429
0.13	SLV	1	2	0	-34698.2	0			-4235.32		-34698.2	0	0	-10286.6	-11614.2	2.429

Relazione di calcolo

4.74	13	SLV	1	2	474	-32328.2	0		3307.13		-32328.2	0	0	10111.5	11360.3	3.057
------	----	-----	---	---	-----	----------	---	--	---------	--	----------	---	---	---------	---------	-------

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ _c <daN/cmq>	σ _f <daN/cmq>	
0.24	SLE	R	1	2	0	-40885.6	-1121.86	0	0	20.61	24.55	346.75	
0.32	SLE	Q	1	2	0	-34717.2	-984.86	0	0	20.61	21.05	296.77	
0.24	SLE	R	1	2	0	-40885.6	-1121.86	0	0	20.61	24.55	346.75	
0.32	SLE	Q	1	2	0	-34717.2	-984.86	0	0	20.61	21.05	296.77	
4.74	24	SLE	R	1	2	474	-38515.6	683.15	0	0	20.61	20.85	299.62
4.74	32	SLE	Q	1	2	474	-32347.2	619.53	0	0	20.61	17.79	254.95
5.24	24	SLE	R	2	2	0	-36562.5	-2494.18	0	0	20.61	31.06	417.95
5.24	32	SLE	Q	2	2	0	-30277.4	-2079.63	0	0	20.61	25.81	347.13
8.02	23	SLE	R	2	2	277.82	-35175.2	4961.06	0	8.29	12.31	51	636.9
8.02	31	SLE	Q	2	2	277.82	-28890.1	4066.81	0	8.29	12.31	41.81	522.28

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{zm} <mm>	φ	A _s <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>	
8.02	31	SLE	Q	2	2	277.82	-28890.1	0	4066.81	34	206.01	0.13	204.55	20	8.29	790.78	261.64	481.22	0.05	0.02

Staffe - Verifiche armatura

X0 <m>	X1 <m>	Staff.	Br _y	Br _z	CC	TCC	bw _y <m>	Vsdu _y <daN>	ctgθ _y	VRsd _y <daN>	VRcd _y <daN>	bw _z <m>	Vsdu _z <daN>	ctgθ _z	VRsd _z <daN>	VRcd _z <daN>	Sic. T
0	0.79	ø6/20	2	2	17	SLU	0.5	402.69	1	2461.71	75249.4	0.4	133.26	1	3153.2	77109.5	6.11
0	0.79	ø6/20	2	2	20	SLU	0.5	487.81	1	2461.71	75248.6	0.4	123.7	1	3153.2	77108.7	5.05
0	0.79	ø6/20	2	2	10	SLD	0.5	1055.03	1	2830.97	102913	0.4	194.35	1	3626.18	105457	2.68
0	0.79	ø6/20	2	2	14	SLD	0.5	1914.91	1	2830.97	102911	0.4	99.49	1	3626.18	105455	1.48
0	0.79	ø6/20	2	2	9	SLV	0.5	897.47	1	2461.71	70927.4	0.4	166.83	1	3153.2	72680.7	2.74
0	0.79	ø6/20	2	2	13	SLV	0.5	1591.23	1	2461.71	70925.8	0.4	90.21	1	3153.2	72679	1.55
0.79	7.52	ø6/20	2	2	17	SLU	0.5	3663.27	1	2461.71	75146.5	0.4	161.97	1	3153.2	77004.1	0.67
0.79	7.52	ø6/20	2	2	20	SLU	0.5	3690.56	1	2461.71	75145.8	0.4	151.81	1	3153.2	77003.3	0.67
0.79	7.52	ø6/20	2	2	10	SLD	0.5	2430.48	1	2830.97	102834	0.4	218.98	1	3626.18	105376	1.16
0.79	7.52	ø6/20	2	2	14	SLD	0.5	2706.8	1	2830.97	102832	0.4	120.82	1	3626.18	105374	1.05
0.79	7.52	ø6/20	2	2	9	SLV	0.5	2377.32	1	2461.71	70848.3	0.4	190.06	1	3153.2	72599.6	1.04
0.79	7.52	ø6/20	2	2	13	SLV	0.5	2600.28	1	2461.71	70846.7	0.4	110.77	1	3153.2	72597.9	0.95
7.52	8.02	ø6/20	2	2	17	SLU	0.5	3663.27	1	2461.71	73839.4	0.4	161.97	1	3153.2	75664.7	0.67
7.52	8.02	ø6/20	2	2	20	SLU	0.5	3690.56	1	2461.71	73838.8	0.4	151.81	1	3153.2	75664	0.67
7.52	8.02	ø6/20	2	2	10	SLD	0.5	2430.48	1	2830.97	101795	0.4	218.98	1	3626.18	104311	1.16
7.52	8.02	ø6/20	2	2	14	SLD	0.5	2706.8	1	2830.97	101793	0.4	120.82	1	3626.18	104309	1.05
7.52	8.02	ø6/20	2	2	9	SLV	0.5	2377.32	1	2461.71	69809.5	0.4	190.06	1	3153.2	71535.1	1.04
7.52	8.02	ø6/20	2	2	13	SLV	0.5	2600.28	1	2461.71	69807.7	0.4	110.77	1	3153.2	71533.3	0.95

Pilastrata n. 11

Nodi: 11 37 137

Sez. Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
2R	40	50	4.1	287.5	22.65	239.58	159.72	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	My ver. <daNm>	Mz <daNm>	Mz ver. <daNm>	Nu <daN>	Myu,r <daNm>	Mzu,r <daNm>	Sic.
5.24	5	SLV	2	2	0	-24953.4	0		-5753.23		-24953.4	0	-10559.4	1.835
6.85	19	SLU	2	2	161.22	-41813.6	0		5353.83		-41813.6	0	12372	2.311
0.6	6	SLD	1	2	0	-27524.6	0		-6365.67		-27524.6	0	-10839.2	1.703
0.6	6	SLD	1	2	0	-27524.6	0		-6365.67		-27524.6	0	-10839.2	1.703
4.74	6	SLD	1	2	474	-25154.6	0		5677.98		-25154.6	0	10581.6	1.864
5.24	6	SLD	2	2	0	-24844.3	0		-6669.33		-24844.3	0	-10547.6	1.582
6.85	14	SLD	2	2	161.22	-24020.5	0		4864.83		-24020.5	0	10458	2.150

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*
0	1	5.24	45.38	37.07
0	1	5.24	45.38	37.07
4.74	1	5.24	45.38	37.07

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura - Controlli di stabilità

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	My ver. <daNm>	Mz <daNm>	Mz ver. <daNm>	Nu <daN>	Myu,sr <daNm>	Myu,r <daNm>	Mzu,sr <daNm>	Mzu,r <daNm>	Sic.
0.5	5	SLV	1	2	0	-28001.9	0		-5383.17		-28001.9	0	0	-9780.91	-10891.2	1.817
0.5	5	SLV	1	2	0	-28001.9	0		-5383.17		-28001.9	0	0	-9780.91	-10891.2	1.817
4.74	5	SLV	1	2	474	-25631.9	0		4813.26		-25631.9	0	0	9607.8	10633.7	1.996

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Relazione di calcolo

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ _c <daN/cmq>	σ _f <daN/cmq>
0.24	SLE	R	1	2	0	-35242.6	-1855.61	0	0	20.61	26.59	363.18
0.32	SLE	Q	1	2	0	-29854.3	-1580.12	0	0	20.61	22.58	308.25
0.24	SLE	R	1	2	0	-35242.6	-1855.61	0	0	20.61	26.59	363.18
0.32	SLE	Q	1	2	0	-29854.3	-1580.12	0	0	20.61	22.58	308.25
4.74	SLE	R	1	2	474	-32872.6	1716.74	0	0	20.61	24.72	337.74
4.74	SLE	Q	1	2	474	-27484.3	1466.01	0	0	20.61	20.85	284.59
5.24	SLE	R	2	2	0	-30900.7	-2614.54	0	0	20.61	29.54	391.86
5.24	SLE	Q	2	2	0	-25448.8	-2206.45	0	2.01	18.6	24.71	327.11
6.85	SLE	R	2	2	161.22	-30022.4	3871.49	0	8.29	12.31	39.97	505.88
6.85	SLE	Q	2	2	161.22	-24570.5	3190.7	0	8.29	12.31	32.93	416.31

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{rm} <mm>	φ	A _s <cmq>	A _{c,eff} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sz} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>	
5.24	32	SLE	Q	2	2	0	-25448.8	0	-2206.45	34	224	0.13	225.98	16	2.01	284.44	0.54	5.02	0	0
6.85	31	SLE	Q	2	2	161.22	-24570.5	0	3190.7	34	206.01	0.13	204.55	20	8.29	790.78	163.8	419.81	0.03	0.01

Staffe - Verifiche armatura

X0 <m>	X1 <m>	Staff.	Br _y	Br _z	CC	TCC	bw _y <mm>	Vsdu _y <daN>	ctgθ _y	VRsd _y <daN>	VRcd _y <daN>	bw _z <mm>	Vsdu _z <daN>	ctgθ _z	VRsd _z <daN>	VRcd _z <daN>	Sic. T
0	0.79	ø6/20	2	2	18	SLU	0.5	901.22	1	2461.71	73726.4	0.4	321.41	1	3153.2	75548.9	2.73
0	0.79	ø6/20	2	2	20	SLU	0.5	1003.41	1	2461.71	73700.4	0.4	309.3	1	3153.2	75522.2	2.45
0	0.79	ø6/20	2	2	2	SLD	0.5	1507.81	1	2830.97	102188	0.4	323.1	1	3626.18	104714	1.88
0	0.79	ø6/20	2	2	6	SLD	0.5	2540.85	1	2830.97	102446	0.4	222.26	1	3626.18	104978	1.11
0	0.79	ø6/20	2	2	1	SLV	0.5	1317.68	1	2461.71	70160.5	0.4	292.93	1	3153.2	71894.8	1.87
0	0.79	ø6/20	2	2	5	SLV	0.5	2151.15	1	2461.71	70368.5	0.4	210.75	1	3153.2	72107.9	1.14
0.79	6.35	ø6/20	2	2	18	SLU	0.5	5273.66	1	2461.71	73623.6	0.4	321.41	1	3153.2	75443.5	0.47
0.79	6.35	ø6/20	2	2	20	SLU	0.5	5365.15	1	2461.71	73597.6	0.4	309.3	1	3153.2	75416.8	0.46
0.79	6.35	ø6/20	2	2	2	SLD	0.5	4010.43	1	2830.97	102109	0.4	323.1	1	3626.18	104633	0.71
0.79	6.35	ø6/20	2	2	6	SLD	0.5	4937.38	1	2830.97	102367	0.4	222.26	1	3626.18	104897	0.57
0.79	6.35	ø6/20	2	2	1	SLV	0.5	3834.33	1	2461.71	70081.4	0.4	292.93	1	3153.2	71813.8	0.64
0.79	6.35	ø6/20	2	2	5	SLV	0.5	4582.3	1	2461.71	70289.4	0.4	210.75	1	3153.2	72026.9	0.54
6.35	6.85	ø6/20	2	2	18	SLU	0.5	5273.66	1	2461.71	72416.9	0.4	153.99	1	3153.2	74207	0.47
6.35	6.85	ø6/20	2	2	20	SLU	0.5	5365.15	1	2461.71	72421.5	0.4	144.83	1	3153.2	74211.6	0.46
6.35	6.85	ø6/20	2	2	2	SLD	0.5	4010.43	1	2830.97	100998	0.4	195.99	1	3626.18	103494	0.71
6.35	6.85	ø6/20	2	2	6	SLD	0.5	4937.38	1	2830.97	101048	0.4	106.49	1	3626.18	103546	0.57
6.35	6.85	ø6/20	2	2	1	SLV	0.5	3834.33	1	2461.71	69001	0.4	169.98	1	3153.2	70706.6	0.64
6.35	6.85	ø6/20	2	2	5	SLV	0.5	4582.3	1	2461.71	69041.3	0.4	97.62	1	3153.2	70747.9	0.54

Pilastrata n. 12

Nodi: 12 38 138

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
2	R	40	50	4.1	287.5	22.65	239.58	159.72	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	My ver. <daNm>	Mz <daNm>	Mz ver. <daNm>	Nu <daN>	Myu,r <daNm>	Mzu,r <daNm>	Sic.
5.24	13	SLV	2	2	0	-24897.9	0		-5746.83		-24897.9	0	-10553.8	1.836
6.85	19	SLU	2	2	161.22	-41733	0		5355		-41733	0	12363.7	2.309
0.14	14	SLD	1	2	0	-27496	0		-6381.75		-27496	0	-10836.4	1.698
0.14	14	SLD	1	2	0	-27496	0		-6381.75		-27496	0	-10836.4	1.698
4.74	14	SLD	1	2	474	-25126	0		5691.11		-25126	0	10578.3	1.859
5.24	14	SLD	2	2	0	-24786.1	0		-6662.17		-24786.1	0	-10541.5	1.582
6.85	6	SLD	2	2	161.22	-23961.9	0		4864.55		-23961.9	0	10451.8	2.149

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*
0	1	5.24	45.38	37.2
0	1	5.24	45.38	37.2
4.74	1	5.24	45.38	37.2

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura - Controlli di stabilità

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	My ver. <daNm>	Mz <daNm>	Mz ver. <daNm>	Nu <daN>	Myu,sr <daNm>	Myu,r <daNm>	Mzu,sr <daNm>	Mzu,r <daNm>	Sic.
0	13	SLV	1	2	0	-27970.1	0		-5399.37		-27970.1	0	0	-9779.78	-10887.5	1.811
0	13	SLV	1	2	0	-27970.1	0		-5399.37		-27970.1	0	0	-9779.78	-10887.5	1.811
4.74	13	SLV	1	2	474	-25600.1	0		4826.52		-25600.1	0	0	9606.6	10629.9	1.990

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ _c <daN/cmq>	σ _f <daN/cmq>	
0	24	SLE	R	1	2	0	-35186.8	-1876.07	0	0	20.61	26.69	364.3

Relazione di calcolo

0	32	SLE	Q	1	2	0	-29810.2	-1596.82	0	0	20.61	22.66	309.17
0	24	SLE	R	1	2	0	-35186.8	-1876.07	0	0	20.61	26.69	364.3
0	32	SLE	Q	1	2	0	-29810.2	-1596.82	0	0	20.61	22.66	309.17
4.74	24	SLE	R	1	2	474	-32816.8	1733.47	0	0	20.61	24.79	338.58
4.74	32	SLE	Q	1	2	474	-27440.2	1479.8	0	0	20.61	20.92	285.31
5.24	24	SLE	R	2	2	0	-30846.1	-2611.51	0	0	20.61	29.5	391.3
5.24	32	SLE	Q	2	2	0	-25405.5	-2203.02	0	2.01	18.6	24.67	326.58
6.85	23	SLE	R	2	2	161.22	-29966	3872.45	0	8.29	12.31	39.98	505.78
6.85	31	SLE	Q	2	2	161.22	-24525.4	3191.81	0	8.29	12.31	32.93	416.26

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	My	Mz	c	s	K3	S _{cm}	φ	A _s	A _{c,eff}	σ _s	σ _{sz}	ε _{sm}	Wk
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<mm>
5.24	32	SLE	Q	2	2	0	-25405.5	0	-2203.02	34	224	0.13	225.98	16	2.01	284.44	0.58	5.33	0
6.85	31	SLE	Q	2	2	161.22	-24525.4	0	3191.81	34	206.01	0.13	204.55	20	8.29	790.78	164.95	421.5	0.03

Staffe - Verifiche armatura

X0	X1	Staff.	Br _y	Br _z	CC	TCC	bw _y	Vsdu _y	ctgθ _y	VRsd _y	VRcd _y	bw _z	Vsdu _z	ctgθ _z	VRsd _z	VRcd _z	Sic.T
<m>	<m>						<cm>	<daN>		<daN>	<daN>	<cm>	<daN>		<daN>	<daN>	
0	0.79	ø6/20	2	2	17	SLU	0.5	912.37	1	2461.71	73710.1	0.4	333.42	1	3153.2	75532.1	2.7
0	0.79	ø6/20	2	2	20	SLU	0.5	1014.57	1	2461.71	73684.2	0.4	321.09	1	3153.2	75505.6	2.43
0	0.79	ø6/20	2	2	10	SLD	0.5	1514.95	1	2830.97	102178	0.4	330.29	1	3626.18	104703	1.87
0	0.79	ø6/20	2	2	14	SLD	0.5	2547.02	1	2830.97	102434	0.4	233.06	1	3626.18	104966	1.11
0	0.79	ø6/20	2	2	9	SLV	0.5	1324.69	1	2461.71	70150.5	0.4	300.07	1	3153.2	71884.6	1.86
0	0.79	ø6/20	2	2	13	SLV	0.5	2157.36	1	2461.71	70356.8	0.4	220.8	1	3153.2	72096	1.14
0.79	6.35	ø6/20	2	2	17	SLU	0.5	5272.32	1	2461.71	73607.3	0.4	333.42	1	3153.2	75426.8	0.47
0.79	6.35	ø6/20	2	2	20	SLU	0.5	5363.76	1	2461.71	73581.4	0.4	321.09	1	3153.2	75400.3	0.46
0.79	6.35	ø6/20	2	2	10	SLD	0.5	4009.2	1	2830.97	102098	0.4	330.29	1	3626.18	104622	0.71
0.79	6.35	ø6/20	2	2	14	SLD	0.5	4934.6	1	2830.97	102355	0.4	233.06	1	3626.18	104885	0.57
0.79	6.35	ø6/20	2	2	9	SLV	0.5	3833.1	1	2461.71	70071.4	0.4	300.07	1	3153.2	71803.5	0.64
0.79	6.35	ø6/20	2	2	13	SLV	0.5	4579.82	1	2461.71	70277.8	0.4	220.8	1	3153.2	72015	0.54
6.35	6.85	ø6/20	2	2	17	SLU	0.5	5272.32	1	2461.71	72401	0.4	161.97	1	3153.2	74190.7	0.47
6.35	6.85	ø6/20	2	2	20	SLU	0.5	5363.76	1	2461.71	72405.7	0.4	152.81	1	3153.2	74195.5	0.46
6.35	6.85	ø6/20	2	2	10	SLD	0.5	4009.2	1	2830.97	100990	0.4	200.67	1	3626.18	103486	0.71
6.35	6.85	ø6/20	2	2	14	SLD	0.5	4934.6	1	2830.97	101042	0.4	111.12	1	3626.18	103540	0.57
6.35	6.85	ø6/20	2	2	9	SLV	0.5	3833.1	1	2461.71	68993.2	0.4	174.65	1	3153.2	70698.6	0.64
6.35	6.85	ø6/20	2	2	13	SLV	0.5	4579.82	1	2461.71	69034.7	0.4	102.25	1	3153.2	70741.2	0.54

Pilastrata n. 13

Nodi: 13 39 139

Sez.	Tipo	B	H	Cf	F _{cm}	F _{ctm}	F _{cd}	F _{cd (Tag)}	F _{ctd}	F _{ym}	F _{yd}	F _{yd (Tag)}
		<cm>	<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
1R		40	40	4.1	287.5	22.65	239.58	159.72	12.59	3750	3125	2717.39
1R		40	40	2.5	287.5	22.65	239.58	159.72	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	My	My ver.	Mz	Mz ver.	Nu	My _r	Mz _r	Sic.
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	
5.24	5	SLV	2	1	0	-25015.4	0		-10268.3		-25015.4	0	-10397.7	1.013
5.59	18	SLU	2	1	35.44	-46638.5	-2457.96		0		-46638.5	-12646.9	0	5.145
0	6	SLD	1	1	0	-31959.1	0		-5315.42		-31959.1	0	-11135.6	2.095
0	6	SLD	1	1	0	-31959.1	0		-5315.42		-31959.1	0	-11135.6	2.095
4.74	10	SLD	1	1	474	-29998.1	0		2261.36		-29998.1	0	10928.6	4.833
5.24	6	SLD	2	1	0	-24265.7	0		-12694.1		-24265.7	0	-10317.2	0.813
5.59	2	SLD	2	1	35.44	-26374.4	-2068.47		0		-26374.4	-10543.5	0	5.097

Dati per verifiche di stabilità

Xg	El	l ₀	λ	λ*
<m>		<cm>		
0	1	5.24	45.38	37.9
0	1	5.24	45.38	37.9
4.74	1	5.24	45.38	37.9

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura - Controlli di stabilità

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	My	Mz	Nu	My _{sr}	My _r	Mz _{sr}	Mz _r	Sic.
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	
0	5	SLV	1	1	0	-32022.9	0	-4887.57	-32022.9	0	0	-9876.46	-11142.1	2.021
0	5	SLV	1	1	0	-32022.9	0	-4887.57	-32022.9	0	0	-9876.46	-11142.1	2.021
4.74	17	SLU	1	1	474	-50072.9	0	3642.62	-50072.9	0	0	11005.8	12974.1	3.021

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	Mz	My	AfT	AfC	σ _c	σ _f	
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	
0	24	SLE	R	1	1	0	-38160.5	-3804.02	0	8.29	12.31	48.84	639.35
0	32	SLE	Q	1	1	0	-32421.6	-3231.77	0	8.29	12.31	41.5	543.18
0	24	SLE	R	1	1	0	-38160.5	-3804.02	0	8.29	12.31	48.84	639.35

Relazione di calcolo

0	32	SLE Q	1	1	0	-32421.6	-3231.77		0	8.29	12.31	41.5	543.18
4.74	24	SLE R	1	1	474	-36264.5	2623.79		0	0	20.61	38.13	511.66
4.74	21	SLE R	1	1	474	-36201.5	2627.64		0	0	20.61	38.12	511.5
4.74	32	SLE Q	1	1	474	-30525.6	2217.29		0	0	20.61	32.16	431.45
5.24	22	SLE R	2	1	0	-33792.2		0	-1506.32	0	20.61	28.68	395.67
5.24	30	SLE Q	2	1	0	-28254.5		0	-1335.51	0	20.61	24.54	337.4
5.59	22	SLE R	2	1	35.44	-33650.4		0	-1789.06	0	20.61	30.67	418.99
5.59	30	SLE Q	2	1	35.44	-28112.7		0	-1581.66	0	20.61	26.26	357.56

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	S _m <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _s eff <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
0	32	SLE Q	1	1	0	-32421.6	0	-3231.77	34	156.01	0.13	179.22	20	8.29	663.64	49.41	169.99	0.01	0
0	32	SLE Q	1	1	0	-32421.6	0	-3231.77	34	156.01	0.13	179.22	20	8.29	663.64	49.41	169.99	0.01	0

Staffe - Verifiche armatura

X0 <m>	X1 <m>	Staff.	Br _y	Br _z	CC	TCC	bw _{r,y} <m>	Vsdu _{r,y} <daN>	ctgθ _{r,y}	VRsd _{r,y} <daN>	VRcd _{r,y} <daN>	bw _{r,z} <m>	Vsdu _{r,z} <daN>	ctgθ _{r,z}	VRsd _{r,z} <daN>	VRcd _{r,z} <daN>	Sic. T
0	0.79	ø6/20	2	2	18	SLU	0.4	1845.51	1	2461.71	61410	0.4	947.4	1	2461.71	61410	1.33
0	0.79	ø6/20	2	2	20	SLU	0.4	1869.85	1	2461.71	61410	0.4	935.32	1	2461.71	61410	1.32
0	0.79	ø6/20	2	2	2	SLD	0.4	1338.19	1	2830.97	83351.7	0.4	719.09	1	2830.97	83351.7	2.12
0	0.79	ø6/20	2	2	6	SLD	0.4	1583.38	1	2830.97	83340.3	0.4	657.45	1	2830.97	83340.3	1.79
0	0.79	ø6/20	2	2	1	SLV	0.4	1296.54	1	2461.71	57758.9	0.4	700.69	1	2461.71	57758.9	1.9
0	0.79	ø6/20	2	2	5	SLV	0.4	1494.29	1	2461.71	57739.8	0.4	646.5	1	2461.71	57739.8	1.65
0.79	3.95	ø6/20	2	2	18	SLU	0.4	1845.51	1	2461.71	61410	0.4	947.4	1	2461.71	61410	1.33
0.79	3.95	ø6/20	2	2	20	SLU	0.4	1869.85	1	2461.71	61410	0.4	935.32	1	2461.71	61410	1.32
0.79	3.95	ø6/20	2	2	2	SLD	0.4	1338.19	1	2830.97	83288.4	0.4	719.09	1	2830.97	83288.4	2.12
0.79	3.95	ø6/20	2	2	6	SLD	0.4	1583.38	1	2830.97	83277	0.4	657.45	1	2830.97	83277	1.79
0.79	3.95	ø6/20	2	2	1	SLV	0.4	1296.54	1	2461.71	57695.6	0.4	700.69	1	2461.71	57695.6	1.9
0.79	3.95	ø6/20	2	2	5	SLV	0.4	1494.29	1	2461.71	57676.5	0.4	646.5	1	2461.71	57676.5	1.65
3.95	5.59	ø6/20	2	2	18	SLU	0.4	3970.65	1	2461.71	61300.7	0.4	1105.79	1	2461.71	61300.7	0.62
3.95	5.59	ø6/20	2	2	20	SLU	0.4	5853.21	1	2461.71	61297	0.4	1088.69	1	2461.71	61297	0.42
3.95	5.59	ø6/20	2	2	2	SLD	0.4	21137.9	1	2830.97	83035.3	0.4	870.23	1	2830.97	83035.3	0.13
3.95	5.59	ø6/20	2	2	6	SLD	0.4	40168	1	2830.97	83173.1	0.4	775.14	1	2830.97	83173.1	0.07
3.95	5.59	ø6/20	2	2	1	SLV	0.4	17485.4	1	2461.71	57442.5	0.4	840.92	1	2461.71	57442.5	0.14
3.95	5.59	ø6/20	2	2	5	SLV	0.4	32839.2	1	2461.71	57439.4	0.4	759.19	1	2461.71	57439.4	0.07

Pilastrata n. 14

odi: 14 40 140

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
1	R	40	40	4.1	287.5	22.65	239.58	159.72	12.59	3750	3125	2717.39
1	R	40	40	2.5	287.5	22.65	239.58	159.72	12.59	3750	3125	2717.39

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	My ver. <daNm>	Mz <daNm>	Mz ver. <daNm>	Nu <daN>	Myu,r <daNm>	Mzu,r <daNm>	Sic.
5.24	13	SLV	2	1	0	-25200.7	0		-10256.2		-25200.7	0	-10417.4	1.016
5.59	17	SLU	2	1	35.44	-46830.2	2497.69		0		-46830.2	12666	0	5.071
0	14	SLD	1	1	0	-31967.4	0		-5323.69		-31967.4	0	-11136.5	2.092
0	14	SLD	1	1	0	-31967.4	0		-5323.69		-31967.4	0	-11136.5	2.092
4.74	2	SLD	1	1	474	-30060.3	0		2272.47		-30060.3	0	10935.3	4.812
5.24	14	SLD	2	1	0	-24470.9	0		-12680.7		-24470.9	0	-10339.3	0.815
5.59	10	SLD	2	1	35.44	-26521.1	2093.64		0		-26521.1	10559.2	0	5.043

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*
0	1	5.24	45.38	37.73
0	1	5.24	45.38	37.73
4.74	1	5.24	45.38	37.73

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura - Controlli di stabilità

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	Nu <daN>	Myu,sr <daNm>	Myu,r <daNm>	Mzu,sr <daNm>	Mzu,r <daNm>	Sic.
0	13	SLV	1	1	0	-32051	0	-4895.83	-32051	0	0	-9877.22	-11145	2.017
0	13	SLV	1	1	0	-32051	0	-4895.83	-32051	0	0	-9877.22	-11145	2.017
4.74	18	SLU	1	1	474	-50269.3	0	3660.83	-50269.3	0	0	11016.8	12992.4	3.009

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ _c <daN/cmq>	σ _f <daN/cmq>
0	24	SLE R	1	1	0	-38302.7	-3813.22	0	8.29	12.31	48.98	641.2
0	32	SLE Q	1	1	0	-32533.9	-3240.01	0	8.29	12.31	41.61	544.75
0	24	SLE R	1	1	0	-38302.7	-3813.22	0	8.29	12.31	48.98	641.2
0	32	SLE Q	1	1	0	-32533.9	-3240.01	0	8.29	12.31	41.61	544.75

Relazione di calcolo

4.74	24	SLE R	1	1	474	-36406.7	2636.88	0	0	20.61	38.3	513.91
4.74	22	SLE R	1	1	474	-36336.3	2640.7	0	0	20.61	38.29	513.69
4.74	32	SLE Q	1	1	474	-30637.9	2228.47	0	0	20.61	32.3	433.3
5.24	21	SLE R	2	1	0	-33924.4	0	1529.93	0	20.61	28.93	398.75
5.24	29	SLE Q	2	1	0	-28357.9	0	1354.04	0	20.61	24.73	339.81
5.59	21	SLE R	2	1	35.44	-33782.6	0	1816.87	0	20.61	30.94	422.43
5.59	29	SLE Q	2	1	35.44	-28216.1	0	1603.5	0	20.61	26.47	360.26

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	My	Mz	c	s	K3	s _{zm}	Φ	A _s	A _{c,eff}	σ _s	σ _{sr}	ε _{sm}	Wk
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<mm>
0.32	SLE Q	1	1	0	-32533.9	0	-3240.01	34	156.01	0.13	179.22	20	8.29	663.64	49.14	169.01	0.01	0	
0.32	SLE Q	1	1	0	-32533.9	0	-3240.01	34	156.01	0.13	179.22	20	8.29	663.64	49.14	169.01	0.01	0	

Staffe - Verifiche armatura

X0	X1	Staff.	Br _y	Br _z	CC	TCC	bw _y	Vsdu _y	ctgθ _y	VRsd _y	VRcd _y	bw _z	Vsdu _z	ctgθ _z	VRsd _z	VRcd _z	Sic.T
<m>	<m>						<m>	<daN>		<daN>	<daN>	<m>	<daN>		<daN>	<daN>	
0	0.79	ø6/20	2	2	17	SLU	0.4	1851.99	1	2461.71	61410	0.4	960	1	2461.71	61410	1.33
0	0.79	ø6/20	2	2	20	SLU	0.4	1876.35	1	2461.71	61410	0.4	947.24	1	2461.71	61410	1.31
0	0.79	ø6/20	2	2	10	SLD	0.4	1342.46	1	2830.97	83381.6	0.4	726.86	1	2830.97	83381.6	2.11
0	0.79	ø6/20	2	2	14	SLD	0.4	1587.57	1	2830.97	83381.5	0.4	676.57	1	2830.97	83381.5	1.78
0	0.79	ø6/20	2	2	9	SLV	0.4	1300.77	1	2461.71	57786.6	0.4	708.51	1	2461.71	57786.6	1.89
0	0.79	ø6/20	2	2	13	SLV	0.4	1498.45	1	2461.71	57777	0.4	663.34	1	2461.71	57777	1.64
0.79	3.95	ø6/20	2	2	17	SLU	0.4	1851.99	1	2461.71	61410	0.4	960	1	2461.71	61410	1.33
0.79	3.95	ø6/20	2	2	20	SLU	0.4	1876.35	1	2461.71	61410	0.4	947.24	1	2461.71	61410	1.31
0.79	3.95	ø6/20	2	2	10	SLD	0.4	1342.46	1	2830.97	83318.3	0.4	726.86	1	2830.97	83318.3	2.11
0.79	3.95	ø6/20	2	2	14	SLD	0.4	1587.57	1	2830.97	83318.2	0.4	676.57	1	2830.97	83318.2	1.78
0.79	3.95	ø6/20	2	2	9	SLV	0.4	1300.77	1	2461.71	57723.3	0.4	708.51	1	2461.71	57723.3	1.89
0.79	3.95	ø6/20	2	2	13	SLV	0.4	1498.45	1	2461.71	57713.7	0.4	663.35	1	2461.71	57713.7	1.64
3.95	5.59	ø6/20	2	2	17	SLU	0.4	3945.66	1	2461.71	61340.4	0.4	1122.78	1	2461.71	61340.4	0.62
3.95	5.59	ø6/20	2	2	20	SLU	0.4	5828.14	1	2461.71	61337.8	0.4	1104.8	1	2461.71	61337.8	0.42
3.95	5.59	ø6/20	2	2	10	SLD	0.4	21148.1	1	2830.97	83065.2	0.4	880.71	1	2830.97	83065.2	0.13
3.95	5.59	ø6/20	2	2	14	SLD	0.4	40157.1	1	2830.97	83173.6	0.4	800.24	1	2830.97	83173.6	0.07
3.95	5.59	ø6/20	2	2	9	SLV	0.4	17491.3	1	2461.71	57470.2	0.4	851.4	1	2461.71	57470.2	0.14
3.95	5.59	ø6/20	2	2	13	SLV	0.4	32828.1	1	2461.71	57460.6	0.4	781.35	1	2461.71	57460.6	0.07

Verifiche e armature plinti/pali

Simbologia

- Caso = Caso di verifica
- CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
- TCC = Tipo di combinazione di carico
- SLU = Stato limite ultimo
- SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
- SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
- SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
- SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
- SLD = Stato limite di danno
- SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
- SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
- SLO = Stato limite di operatività
- SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco
- Az = Azioni ed effetti sul plinto/palo
- RVN = Reazioni vincolari agenti
- TAG = Effetti dovuti ai tagli
- ECC = Effetti dovuti all'eccentricità
- PP = Effetti dovuti al peso proprio
- SVR = Effetti dovuti ai sovraccarichi e al peso del terreno
- TOT = Azioni totali di calcolo
- N = Sforzo normale
- Tx = Taglio in dir. X
- Ty = Taglio in dir. Y
- Mx = Momento intorno all'asse X
- My = Momento intorno all'asse Y
- Mz = Momento intorno all'asse Z
- Palo = Numero del palo
- Tipo = Tipo di verifica effettuata
- Cf = Copriferro
- Fcm = Resistenza media
- Fctm = Resistenza media a trazione
- Fcd = Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo
- Fcd (Tag) = Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo per verifica a taglio
- Fctd = Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo
- Fym = Tensione media di snervamento
- Fyd = Resistenza di calcolo dell'acciaio
- Fyd (Tag) = Resistenza di calcolo dell'acciaio per verifica a taglio
- R = Raggio

Plinto pilastro n. 1

Relazione di calcolo

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Cf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
<cm>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>
4	951.5	49.88	673.98	449.32	27.71	4500	3750	3260.87

Caratteristiche del palo e dei materiali utilizzati

R	Cf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
<cm>	<cm>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>
40	4.6	246	19.52	673.98	449.32	27.71	2150	3750	3260.87

Le sollecitazioni nei pali vengono calcolate oltre che per l'effetto delle reazioni vincolari anche considerando i seguenti effetti

Azioni ed effetti comuni

Az	N	Mx	My	Mz
	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>
PP	2000	0	0	
SVR	0			

Azioni ed effetti

Caso	CC	TCC	Az	N	Tx	Ty	Mx	My	
				<daN>	<daN>	<daN>	<daNm>	<daNm>	
43	6	SLD	RVN	75004.7	2805.6	19002.4	-4082.74	-997.52	
		6	SLD	TAG			-15201.9	2244.48	
		6	SLD	ECC			0	0	
		6	SLD	TOT	77004.7	2805.6	19002.4	-19284.6	1246.96

Sollecitazioni nei pali

Caso	CC	TCC	Palo	N	Tx	Ty	Mx	My
				<daN>	<daN>	<daN>	<daNm>	<daNm>
43	6	SLD	1	-77004.7	-2805.6	-19002.4	19284.6	-1246.96

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
43	massima compressione sui pali

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali

Caso	CC	TCC	X	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
			<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	
680	13	SLV	160	-8510.86	-25977.6	4290.73	-8510.86	-12936.7	2232.66	0.499
1120	13	SLV	0	-8287.55	8568.09	2477.53	-8287.55	12535.6	3705.02	1.466
4264	14	SLD	160	-1646.19	-31875	5015.91	-1646.19	-10665.2	1680.5	0.335
4728	14	SLD	0	-978.71	11066.7	2858.08	-978.71	10226.4	2659.47	0.924

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglienti

Caso	CC	X	Ty	Tz	bw	Asw	Vsdu	Vrdu
		<cm>	<daN>	<daN>	<cm>	<cmq>	<daN>	<daN>
680	13	160	-80.44	493.69	0.57	0	500.2	11023.9
1120	13	0	-2421.35	-15652.6	0.57	0	15838.8	11002.5
4264	14	160	-114.08	712.14	0.57	0	721.22	10368.3
4728	14	0	-2957.82	-19339.4	0.57	0	19564.3	10304.6

Verifiche stato limite d'esercizio

Caso	CC	TCC	X	N	Mz	My	AfT	AfC	σ _c	σ _f	
			<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<cmq>	<cmq>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	
6073	24	SLE	R	80	-41984.4	1158.38	-3790.33	0	15.83	15.68	220.67
6074	24	SLE	R	120	-41380.8	1153.04	-3772.84	0	15.83	15.53	218.46
6256	24	SLE	R	1800	-6300.69	0	0	0	15.83	1.22	18.24
6257	32	SLE	Q	80	-36113.4	986.66	-3476.66	0	15.83	13.88	195.05
6258	32	SLE	Q	120	-35614.3	989.41	-3486.35	0	15.83	13.8	193.85
6260	32	SLE	Q	160	-35118.2	962.82	-3392.64	0	15.83	13.52	189.98

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
680	SLU N cost - min. sic.
1120	SLU Taglio - min. sic. c.a.
4264	SLD N cost - min. sic.
4728	SLD Taglio - min. sic. c.a.
6073	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf min (max compr.)
6074	C.Rare - Sc max (min. compr.)
6256	C.Rare - Sf max (max traz.)

Relazione di calcolo

6257	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
6258	C.Q.Per. - Sf max (max traz.)
6260	C.Q.Per. - Sc max (min. compr.)

Plinto pilastro n. 2

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Cf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
4	951.5	49.88	673.98	449.32	27.71	4500	3750	3260.87

Caratteristiche del palo e dei materiali utilizzati

R	Cf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
40	5.4	246	19.52	673.98	449.32	27.71	2150	3750	3260.87

Le sollecitazioni nei pali vengono calcolate oltre che per l'effetto delle reazioni vincolari anche considerando i seguenti effetti

Azioni ed effetti comuni

Az	N	Mx	My	Mz
	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>
PP	2000	0	0	
SVR	0			

Azioni ed effetti

Caso	CC	TCC	Az	N	Tx	Ty	Mx	My
				<daN>	<daN>	<daN>	<daNm>	<daNm>
129	17	SLU	RVN	51929.3	-609.27	-103.41	-370.6	-586.87
			TAG				82.72	-487.42
			ECC				0	0
			TOT	53929.3	-609.27	-103.41	-287.87	-1074.29

Sollecitazioni nei pali

Caso	CC	TCC	Palo	N	Tx	Ty	Mx	My
				<daN>	<daN>	<daN>	<daNm>	<daNm>
129	17	SLU	1	-53929.3	609.27	103.41	287.87	1074.29

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
129	massima compressione sui pali

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali

Caso	CC	TCC	X	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
			<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	
130	9	SLV	0	-48901.7	-460.88	6128.66	-48901.7	-2065.56	26036	4.250
205	1	SLV	200	-18361.7	-959.83	-10328.2	-18361.7	-1486.95	-16378.7	1.585
507	9	SLV	0	-21000.4	-459.02	5007.66	-21000.4	-1555.45	17245	3.443
3260	10	SLD	0	-52421.7	-529.46	7475.45	-52421.7	-2112.3	27092.6	3.626
3386	2	SLD	200	-15116.1	-1047.03	-12858	-15116.1	-1230.44	-15317.9	1.191
3716	2	SLD	0	-15458.2	-539.78	-6628.74	-15458.2	-1238.4	-15431.6	2.328

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglienti

Caso	CC	X	Ty	Tz	bw	Asw	Vsdu	ctgθ	VRcd	VRsd
		<cm>	<daN>	<daN>	<cm>	<cmq>	<daN>		<daN>	<daN>
130	9	0	-6723.13	-75.41	0.57	10.05	6723.55	1	14880.9	7974.01
205	1	200	-376.7	2.73	0.57	10.05	376.7	1	11964.5	7974.01
507	9	0	-6723.13	-75.41	0.57	10.05	6723.55	1	12216.5	7974.01
3260	10	0	-8290.41	-78.65	0.57	10.05	8290.78	1	15217	9170.11
3386	2	200	-483.46	4.65	0.57	10.05	483.48	1	11654.6	9170.11
3716	2	0	8162.94	-78.57	0.57	10.05	8163.31	1	11687.3	9170.11

Verifiche stato limite d'esercizio

Caso	CC	TCC	X	N	Mz	My	AfT	AfC	σc	σf
			<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
6073	21	SLE R	120	-38784.1	1186.83	-288.48	0	15.83	9.81	142.26
6076	21	SLE R	80	-39340.6	1131.36	-274.99	0	15.83	9.81	142.47
6256	22	SLE R	1800	-5822.08	0	0	0	15.83	1.12	16.85
6258	29	SLE Q	120	-34151.1	1116.4	-248.78	0	15.83	8.77	126.89
6440	30	SLE Q	1800	-5359.18	0	0	0	15.83	1.03	15.51

Verifiche effettuate

Relazione di calcolo

Caso	Tipo
130	SLU Taglio - min. sic. acciaio
205	SLU N cost - min. sic.
507	SLU Taglio - min. sic. c.a.
3260	SLD Taglio - min. sic. acciaio
3386	SLD N cost - min. sic.
3716	SLD Taglio - min. sic. c.a.
6073	C.Rare - Sc min (max compr.)
6076	C.Rare - Sf min (max compr.)
6256	C.Rare - Sc max (min. compr.), C.Rare - Sf max (max traz.)
6258	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
6440	C.Q.Per. - Sc max (min. compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.)

Plinto pilastro n. 3

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Cf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
4	951.5	49.88	673.98	449.32	27.71	4500	3750	3260.87

Caratteristiche del palo e dei materiali utilizzati

R	Cf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
40	5.4	246	19.52	673.98	449.32	27.71	2150	3750	3260.87

Le sollecitazioni nei pali vengono calcolate oltre che per l'effetto delle reazioni vincolari anche considerando i seguenti effetti

Azioni ed effetti comuni

Az	N	Mx	My	Mz
	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>
PP	2000	0	0	
SVR	0			

Azioni ed effetti

Caso	CC	TCC	Az	N	Tx	Ty	Mx	My
				<daN>	<daN>	<daN>	<daNm>	<daNm>
130	18	SLU	RVN	51918.4	602.29	-105.48	-379.6	641.34
			TAG				84.38	481.83
			ECC				0	0
			TOT	53918.4	602.29	-105.48	-295.21	1123.17

Sollecitazioni nei pali

Caso	CC	TCC	Palo	N	Tx	Ty	Mx	My
				<daN>	<daN>	<daN>	<daNm>	<daNm>
130	18	SLU	1	-53918.4	-602.29	105.48	295.21	-1123.17

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
130	massima compressione sui pali

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali

Caso	CC	TCC	X	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
			<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	
130	1	SLV	0	-49051.5	-466.72	-6130.94	-49051.5	-2067.61	-26081	4.255
209	9	SLV	200	-18181.2	-975.31	10259.8	-18181.2	-1482.24	16319.4	1.590
507	1	SLV	0	-20828.3	-464.88	-5024.18	-20828.3	-1551	-17188.5	3.420
3387	10	SLD	200	-14898.1	-1114.02	12775.5	-14898.1	-1396.01	15235.6	1.193
3695	2	SLD	0	-17645	-533.42	-6099.82	-17645	-1468.27	-16143.5	2.647
3718	10	SLD	0	-15221.8	-546.02	6563.57	-15221.8	-1404.57	15343.1	2.339

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti

Caso	CC	X	Ty	Tz	bw	Asw	Vsdu	ctgθ	VRcd	VRsd
		<cm>	<daN>	<daN>	<cm>	<cmq>	<daN>		<daN>	<daN>
130	1	0	6692.6	-76.5	0.57	10.05	6693.04	1	14895.2	7974.01
209	9	200	367.63	2.75	0.57	10.05	367.64	1	11947.3	7974.01
507	1	0	6692.6	-76.5	0.57	10.05	6693.04	1	12200.1	7974.01
3387	10	200	474.22	2.67	0.57	10.05	474.23	1	11633.8	9170.11
3695	2	0	8253.39	-79.71	0.57	10.05	8253.77	1	11896.1	9170.11
3718	10	0	-8131.72	-79.64	0.57	10.05	8132.11	1	11664.7	9170.11

Verifiche stato limite d'esercizio

Caso	CC	TCC	X	N	Mz	My	AfT	AfC	σ _c	σ _ε
------	----	-----	---	---	----	----	-----	-----	----------------	----------------

Relazione di calcolo

			<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
6075	22	SLE R	80	-39335.9	-1160.64	-278.08	0	15.83	9.87	143.15
6256	21	SLE R	1800	-5819.05	0	0	0	15.83	1.12	16.84
6257	30	SLE Q	120	-34142	-1138.75	-250.87	0	15.83	8.81	127.42
6260	30	SLE Q	80	-34614.3	-1084.62	-238.95	0	15.83	8.79	127.43
6440	29	SLE Q	1800	-5355.7	0	0	0	15.83	1.03	15.5

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
130	SLU Taglio - min. sic. acciaio
209	SLU N cost - min. sic.
507	SLU Taglio - min. sic. c.a.
3387	SLD N cost - min. sic.
3695	SLD Taglio - min. sic. acciaio
3718	SLD Taglio - min. sic. c.a.
6075	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf min (max compr.)
6256	C.Rare - Sc max (min. compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
6257	C.Q.Per. - Sc min (max compr.)
6260	C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
6440	C.Q.Per. - Sc max (min. compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.)

Plinto pilastro n. 4

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Cf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
4	951.5	49.88	673.98	449.32	27.71	4500	3750	3260.87

Caratteristiche del palo e dei materiali utilizzati

R	Cf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
40	4.6	246	19.52	673.98	449.32	27.71	2150	3750	3260.87

Le sollecitazioni nei pali vengono calcolate oltre che per l'effetto delle reazioni vincolari anche considerando i seguenti effetti

Azioni ed effetti comuni

Az	N	Mx	My	Mz
<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>
PP	2000	0	0	
SVR	0			

Azioni ed effetti

Caso	CC	TCC	Az	N	Tx	Ty	Mx	My
				<daN>	<daN>	<daN>	<daNm>	<daNm>
105	14	SLD	RVN	74967.2	1918.36	-18801.6	-4104.32	914.25
			TAG				15041.3	1534.69
			ECC				0	0
			TOT	76967.2	1918.36	-18801.6	10937	2448.94

Sollecitazioni nei pali

Caso	CC	TCC	Palo	N	Tx	Ty	Mx	My
				<daN>	<daN>	<daN>	<daNm>	<daNm>
105	14	SLD	1	-76967.2	-1918.36	18801.6	-10937	-2448.94

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
105	massima compressione sui pali

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali

Caso	CC	TCC	X	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
			<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	
685	5	SLV	160	-8379.01	-25999.4	-4157.02	-8379.01	-13618	-2105.74	0.523
1123	5	SLV	0	-8147.17	8546.03	-2400.81	-8147.17	13266.5	-3609.95	1.549
4288	6	SLD	160	-1504.47	-31895.8	-4881.21	-1504.47	-11300.5	-1769.91	0.354
4774	6	SLD	0	-827.82	11044.2	-2781.91	-827.82	10897.9	-2762.41	0.987

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglienti

Caso	CC	X	Ty	Tz	bw	Asw	Vsdu	Vrdu
		<cm>	<daN>	<daN>	<m>	<cmq>	<daN>	<daN>
685	5	160	79.93	491.63	0.57	0	498.09	11011.3
1123	5	0	2415.59	-15652.4	0.57	0	15837.7	10989.1
4288	6	160	113.51	709.9	0.57	0	718.92	10354.8

Relazione di calcolo

4774	6	0	2951.67	-19338.7	0.57	0	19562.7	10290.2
------	---	---	---------	----------	------	---	---------	---------

Verifiche stato limite d'esercizio

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <daN/cmq>	σ_f <daN/cmq>
6073	24	SLE R	80	-41878.4	-1051.23	-3814.8	0	16.96	15.58	218.25
6074	24	SLE R	120	-41276.7	-1046.3	-3796.89	0	16.96	15.43	216.05
6256	24	SLE R	1800	-6290.3	0	0	0	16.96	1.21	18.15
6257	32	SLE Q	80	-36022.4	-894.73	-3497.79	0	16.96	13.79	193.07
6258	32	SLE Q	120	-35524.9	-897.14	-3507.24	0	16.96	13.71	191.88
6260	32	SLE Q	160	-35030.4	-872.97	-3412.74	0	16.96	13.43	188.05

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
685	SLU N cost - min. sic.
1123	SLU Taglio - min. sic. c.a.
4288	SLD N cost - min. sic.
4774	SLD Taglio - min. sic. c.a.
6073	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf min (max compr.)
6074	C.Rare - Sc max (min. compr.)
6256	C.Rare - Sf max (max traz.)
6257	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
6258	C.Q.Per. - Sf max (max traz.)
6260	C.Q.Per. - Sc max (min. compr.)

Plinto pilastro n. 5

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Cf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
4	951.5	49.88	673.98	449.32	27.71	4500	3750	3260.87

Caratteristiche del palo e dei materiali utilizzati

R	Cf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
40	4.6	246	19.52	673.98	449.32	27.71	2150	3750	3260.87

Le sollecitazioni nei pali vengono calcolate oltre che per l'effetto delle reazioni vincolari anche considerando i seguenti effetti

Azioni ed effetti comuni

Az	N	Mx	My	Mz
	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>
PP	2000	0	0	
SVR	0			

Azioni ed effetti

Caso	CC	TCC	Az	N	Tx	Ty	Mx	My
				<daN>	<daN>	<daN>	<daNm>	<daNm>
43	6	SLD RVN		81147.8	39.43	18726.2	-4538.48	-1793.08
		6 SLD TAG					-14981	31.54
		6 SLD ECC					0	0
		6 SLD TOT		83147.8	39.43	18726.2	-19519.4	-1761.53

Sollecitazioni nei pali

Caso	CC	TCC	Palo	N	Tx	Ty	Mx	My
				<daN>	<daN>	<daN>	<daNm>	<daNm>
43	6	SLD	1	-83147.8	-39.43	-18726.2	19519.4	1761.53

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
43	massima compressione sui pali

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali

Caso	CC	TCC	X	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
			<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	
303	5	SLV	160	-17309	-26520.1	2073.79	-17309	-16068.1	1344.19	0.606
783	13	SLV	0	-16497.3	8142.41	1326.24	-16497.3	15605.8	2543.1	1.917
3552	6	SLD	160	-10855.7	-32661.7	1977.58	-10855.7	-13957	822.97	0.427
3977	14	SLD	0	-9413.01	10331.2	1284.34	-9413.01	13352	1675.71	1.293

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglienti

Relazione di calcolo

Caso	CC	X <cm>	Ty <daN>	Tz <daN>	bw <m>	Asw <cmq>	Vsdu <daN>	Vrdu <daN>
303	5	160	-0.64	459.29	0.57	0	459.3	11864
783	13	0	-30.73	-15314.3	0.57	0	15314.3	11786.5
3552	6	160	-0.88	627.47	0.57	0	627.47	11247.8
3977	14	0	-37.98	-18932.9	0.57	0	18932.9	11110

Verifiche stato limite d'esercizio

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <daN/cmq>	σ_s <daN/cmq>
6073	24	SLE R	80	-55258.1	2644.02	-2812.13	0	15.83	17.99	256.44
6256	23	SLE R	1800	-7166.28	0	0	0	15.83	1.38	20.74
6258	32	SLE Q	80	-47751.1	1815.77	-2628.55	0	15.83	15.33	218.16
6440	31	SLE Q	1800	-6429.58	0	0	0	15.83	1.24	18.61

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
303	SLU N cost - min. sic.
783	SLU Taglio - min. sic. c.a.
3552	SLD N cost - min. sic.
3977	SLD Taglio - min. sic. c.a.
6073	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf min (max compr.)
6256	C.Rare - Sc max (min. compr.), C.Rare - Sf max (max traz.)
6258	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
6440	C.Q.Per. - Sc max (min. compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.)

Plinto pilastro n. 6

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Cf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
4	951.5	49.88	673.98	449.32	27.71	4500	3750	3260.87

Caratteristiche del palo e dei materiali utilizzati

R <cm>	Cf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
40	4.6	246	19.52	673.98	449.32	27.71	2150	3750	3260.87

Le sollecitazioni nei pali vengono calcolate oltre che per l'effetto delle reazioni vincolari anche considerando i seguenti effetti

Azioni ed effetti comuni

Az	N <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>
PP	2000	0	0	
SVR	0			

Azioni ed effetti

Caso	CC	TCC	Az	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>
105	14	SLD	RVN	81166.2	24.04	-18258.1	-4557.28	1902.02
			TAG				14606.5	19.23
			ECC				0	0
			TOT	83166.2	24.04	-18258.1	10049.2	1921.25

Sollecitazioni nei pali

Caso	CC	TCC	Palo	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>
105	14	SLD	1	-83166.2	-24.04	18258.1	-10049.2	-1921.25

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
105	massima compressione sui pali

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	Nu <daN>	Myu <daNm>	Mzu <daNm>	Sic.
305	13	SLV	160	-17311.2	-26530.9	-2241.43	-17311.2	-16068.9	-1344.27	0.606
785	5	SLV	0	-16496.9	8128.49	-1425.09	-16496.9	15563.8	-2710.84	1.914
3552	14	SLD	160	-10856.6	-32675.2	-2146.29	-10856.6	-13957.3	-822.99	0.427
3985	6	SLD	0	-9410.61	10317.8	-1382.84	-9410.61	13351.2	-1675.59	1.293

Relazione di calcolo

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti

Caso	CC	X <cm>	Ty <daN>	Tz <daN>	bw <cm>	Asw <cmq>	Vsdu <daN>	Vrdu <daN>
305	13	160	0.56	454.34	0.57	0	454.34	11864.2
785	5	0	28.41	-15319.8	0.57	0	15319.9	11786.5
3552	14	160	0.8	622.93	0.57	0	622.93	11247.9
3985	6	0	35.75	-18939.2	0.57	0	18939.3	11109.8

Verifiche stato limite d'esercizio

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ_c <daN/cmq>	σ_s <daN/cmq>
6073	24	SLE R	80	-55270.1	-2772.15	-2821.05	0	15.83	18.15	258.65
6256	23	SLE R	1800	-7167.38	0	0	0	15.83	1.38	20.75
6257	32	SLE Q	80	-47759.3	-1927.16	-2634.13	0	15.83	15.46	220.03
6440	31	SLE Q	1800	-6430.31	0	0	0	15.83	1.24	18.61

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
305	SLU N cost - min. sic.
785	SLU Taglio - min. sic. c.a.
3552	SLD N cost - min. sic.
3985	SLD Taglio - min. sic. c.a.
6073	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf min (max compr.)
6256	C.Rare - Sc max (min. compr.), C.Rare - Sf max (max traz.)
6257	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
6440	C.Q.Per. - Sc max (min. compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.)

Plinto pilastro n. 7

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Cf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
4	951.5	49.88	673.98	449.32	27.71	4500	3750	3260.87

Caratteristiche del palo e dei materiali utilizzati

R <cm>	Cf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
40	5.4	246	19.52	673.98	449.32	27.71	2150	3750	3260.87

Le sollecitazioni nei pali vengono calcolate oltre che per l'effetto delle reazioni vincolari anche considerando i seguenti effetti

Azioni ed effetti comuni

Az	N <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>
PP	2000	0	0	
SVR	0			

Azioni ed effetti

Caso	CC	TCC	Az	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>
132	20	SLU	RVN	76862.4	1.53	-9.33	-1112.09	-3786.02
			TAG				7.47	1.22
			ECC				0	0
			TOT	78862.4	1.53	-9.33	-1104.62	-3784.8

Sollecitazioni nei pali

Caso	CC	TCC	Palo	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>
132	20	SLU	1	-78862.4	-1.53	9.33	1104.62	3784.8

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
132	massima compressione sui pali

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	Nu <daN>	Myu <daNm>	Mzu <daNm>	Sic.
4	5	SLV	80	-49209.7	-5212.47	1868.57	-49209.7	-24714.9	8706.19	4.732
254	13	SLV	0	-50013.7	-2586.67	1831.48	-50013.7	-21574	15321.5	8.349
322	13	SLV	0	-47899.2	-2585.06	1356.55	-47899.2	-22808.9	11993.5	8.827
3141	6	SLD	80	-46909.2	-6397.23	1294.3	-46909.2	-25024.4	5061.75	3.912
3357	14	SLD	0	-50261.6	-3100.11	1907.5	-50261.6	-22517.9	14003	7.285

Relazione di calcolo

3422	14	SLD	0	-47641.9	-3098.16	1319.61	-47641.9	-23573.2	10245.5	7.633
------	----	-----	---	----------	----------	---------	----------	----------	---------	-------

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti

Caso	CC	X <cm>	Ty <daN>	Tz <daN>	bw <m>	Asw <cmq>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRcd <daN>	VRsd <daN>
4	5	80	-1.19	43.56	0.57	5.03	43.58	1	14910.3	3987
254	13	0	-54.85	-1372.8	0.57	5.03	1373.89	1	14987.1	3987
322	13	0	-54.85	-1372.8	0.57	5.03	1373.89	1	14785.2	3987
3141	6	80	-2.97	107.99	0.57	5.03	108.03	1	14690.6	4585.06
3357	14	0	-67.43	-1683.65	0.57	5.03	1685	1	15010.8	4585.06
3422	14	0	-67.43	-1683.65	0.57	5.03	1685	1	14760.6	4585.06

Verifiche stato limite d'esercizio

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ _c <daN/cmq>	σ _ε <daN/cmq>
6073	24	SLE R	0	-57457.2	2345.36	-884.35	0	15.83	15.88	229.02
6256	23	SLE R	1800	-7700.71	0	0	0	15.83	1.49	22.29
6257	32	SLE Q	0	-49063.1	1504.63	-789.68	0	15.83	12.69	184.67
6440	31	SLE Q	1800	-6898.52	0	0	0	15.83	1.33	19.97

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
4	SLU N cost - min. sic.
254	SLU Taglio - min. sic. acciaio
322	SLU Taglio - min. sic. c.a.
3141	SLD N cost - min. sic.
3357	SLD Taglio - min. sic. acciaio
3422	SLD Taglio - min. sic. c.a.
6073	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf min (max compr.)
6256	C.Rare - Sc max (min. compr.), C.Rare - Sf max (max traz.)
6257	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
6440	C.Q.Per. - Sc max (min. compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.)

Plinto pilastro n. 8

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Cf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
4	951.5	49.88	673.98	449.32	27.71	4500	3750	3260.87

Caratteristiche del palo e dei materiali utilizzati

R	Cf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
40	5.4	246	19.52	673.98	449.32	27.71	2150	3750	3260.87

Le sollecitazioni nei pali vengono calcolate oltre che per l'effetto delle reazioni vincolari anche considerando i seguenti effetti

Azioni ed effetti comuni

Az	N <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>
PP	2000	0	0	
SVR	0			

Azioni ed effetti

Caso	CC	TCC	Az	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>
132	20	SLU	RVN	76962.5	-5.33	-11.86	-1121.29	3987.88
			TAG				9.49	-4.26
			ECC				0	0
			TOT	78962.5	-5.33	-11.86	-1111.8	3983.62

Sollecitazioni nei pali

Caso	CC	TCC	Palo	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>
132	20	SLU	1	-78962.5	5.33	11.86	1111.8	-3983.62

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
132	massima compressione sui pali

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali

Relazione di calcolo

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	Nu <daN>	Myu <daNm>	Mzu <daNm>	Sic.
10	13	SLV	80	-49266.1	-5210.24	-1988.79	-49266.1	-24512.3	-9270.42	4.699
249	5	SLV	0	-50071.4	-2591.48	-1943.63	-50071.4	-21275.8	-15764.6	8.174
322	5	SLV	0	-47955.3	-2589.86	-1471.49	-47955.3	-22533.2	-12573.9	8.663
3141	14	SLD	80	-46963.9	-6396.45	-1420.68	-46963.9	-24936.4	-5550.69	3.899
3357	6	SLD	0	-50319.4	-3104.89	-2019.17	-50319.4	-22241.6	-14479.8	7.166
3420	6	SLD	0	-47697.7	-3102.9	-1434.75	-47697.7	-23326.6	-10823	7.522

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti

Caso	CC	X <cm>	Ty <daN>	Tz <daN>	bw <cm>	Asw <cmq>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRcd <daN>	VRsd <daN>
10	13	80	0.95	37.24	0.57	5.03	37.25	1	14915.7	3987
249	5	0	52.41	-1374.07	0.57	5.03	1375.07	1	14992.6	3987
322	5	0	52.41	-1374.07	0.57	5.03	1375.07	1	14790.5	3987
3141	14	80	2.68	103.54	0.57	5.03	103.58	1	14695.9	4585.06
3357	6	0	64.92	-1684.9	0.57	5.03	1686.15	1	15016.3	4585.06
3420	6	0	64.92	-1684.9	0.57	5.03	1686.15	1	14765.9	4585.06

Verifiche stato limite d'esercizio

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ _c <daN/cmq>	σ _z <daN/cmq>
6073	24	SLE R	0	-57527.3	-2484.98	-889.6	0	15.83	16.15	232.44
6256	23	SLE R	1800	-7707.41	0	0	0	15.83	1.49	22.31
6257	32	SLE Q	0	-49120.2	-1619.05	-794.31	0	15.83	12.89	187.47
6440	31	SLE Q	1800	-6903.96	0	0	0	15.83	1.33	19.99

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
10	SLU N cost - min. sic.
249	SLU Taglio - min. sic. acciaio
322	SLU Taglio - min. sic. c.a.
3141	SLD N cost - min. sic.
3357	SLD Taglio - min. sic. acciaio
3420	SLD Taglio - min. sic. c.a.
6073	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf min (max compr.)
6256	C.Rare - Sc max (min. compr.), C.Rare - Sf max (max traz.)
6257	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
6440	C.Q.Per. - Sc max (min. compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.)

Plinto pilastro n. 9

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Cf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
4	951.5	49.88	673.98	449.32	27.71	4500	3750	3260.87

Caratteristiche del palo e dei materiali utilizzati

R <cm>	Cf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
40	5.4	246	19.52	673.98	449.32	27.71	2150	3750	3260.87

Le sollecitazioni nei pali vengono calcolate oltre che per l'effetto delle reazioni vincolari anche considerando i seguenti effetti

Azioni ed effetti comuni

Az	N <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>
PP	2000	0	0	
SVR	0			

Azioni ed effetti

Caso	CC	TCC	Az	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>
130	18	SLU RVN		76877.7	11.98	-41.27	570.03	-3720.22
	18	SLU TAG					33.02	9.59
	18	SLU ECC					0	0
	18	SLU TOT		76877.7	11.98	-41.27	603.04	-3710.63

Sollecitazioni nei pali

Caso	CC	TCC	Palo	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>
130	18	SLU	1	-78877.7	-11.98	41.27	-603.04	3710.63

Relazione di calcolo

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
130	massima compressione sui pali

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	Nu <daN>	Myu <daNm>	Mzu <daNm>	Sic.
1	13	SLV	80	-48122.4	5546.16	1953.44	-48122.4	24403.5	8608.24	4.401
35	13	SLV	0	-48948.1	5017.97	1767.4	-48948.1	24640.2	8682.59	4.911
45	13	SLV	0	-48901.8	5017.5	1402.35	-48901.8	25124.5	7158.5	5.014
3135	14	SLD	120	-47414.4	6721.35	2010.13	-47414.4	24535.1	7544.71	3.659
3157	14	SLD	0	-48953.3	6105.2	1825.86	-48953.3	24985.7	7667.47	4.101
3162	14	SLD	0	-48896.1	6104.69	1373.98	-48896.1	25508.4	5680.8	4.176

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti

Caso	CC	X <cm>	Ty <daN>	Tz <daN>	bw <cm>	Asw <cmq>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRcd <daN>	VRsd <daN>
1	13	80	-2.82	-98.29	0.57	5.03	98.33	1	14806.5	3987
35	13	0	-40.1	-1397.4	0.57	5.03	1397.98	1	14885.3	3987
45	13	0	-40.1	-1397.4	0.57	5.03	1397.98	1	14880.9	3987
3135	14	120	11.55	402.46	0.57	5.03	402.62	1	14738.9	4585.06
3157	14	0	-49.4	-1721.1	0.57	5.03	1721.81	1	14885.8	4585.06
3162	14	0	-49.4	-1721.1	0.57	5.03	1721.81	1	14880.4	4585.06

Verifiche stato limite d'esercizio

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ _c <daN/cmq>	σ _f <daN/cmq>
6074	23	SLE R	0	-57416.3	2339.74	855.88	0	15.83	15.84	228.46
6256	21	SLE R	1800	-7711.96	0	0	0	15.83	1.49	22.32
6257	31	SLE Q	40	-48819	1536.36	821.02	0	15.83	12.72	185.02
6440	29	SLE Q	1800	-6900.75	0	0	0	15.83	1.33	19.98

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
1	SLU N cost - min. sic.
35	SLU Taglio - min. sic. acciaio
45	SLU Taglio - min. sic. c.a.
3135	SLD N cost - min. sic.
3157	SLD Taglio - min. sic. acciaio
3162	SLD Taglio - min. sic. c.a.
6074	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf min (max compr.)
6256	C.Rare - Sc max (min. compr.),C.Rare - Sf max (max traz.)
6257	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
6440	C.Q.Per. - Sc max (min. compr.),C.Q.Per. - Sf max (max traz.)

Plinto pilastro n. 10

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Cf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
4	951.5	49.88	673.98	449.32	27.71	4500	3750	3260.87

Caratteristiche del palo e dei materiali utilizzati

R <cm>	Cf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
40	5.4	246	19.52	673.98	449.32	27.71	2150	3750	3260.87

Le sollecitazioni nei pali vengono calcolate oltre che per l'effetto delle reazioni vincolari anche considerando i seguenti effetti

Azioni ed effetti comuni

Az	N <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>
PP	2000	0	0	
SVR	0			

Azioni ed effetti

Caso	CC	TCC	Az	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>
129	17	SLU RVN		76984.5	-15.2	-42.93	572.11	3920.94
	17	SLU TAG					34.35	-12.16
	17	SLU ECC					0	0
	17	SLU TOT		78984.5	-15.2	-42.93	606.46	3908.78

Relazione di calcolo

--	--	--	--	--	--	--	--

Sollecitazioni nei pali

Caso	CC	TCC	Palo	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>
129	17	SLU	1	-78984.5	15.2	42.93	-606.46	-3908.78

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
129	massima compressione sui pali

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	Nu <daN>	Myu <daNm>	Mzu <daNm>	Sic.
4	5	SLV	80	-48182.1	5542	-2076.09	-48182.1	24216.1	-9148.01	4.374
37	5	SLV	0	-49009.4	5019.21	-1880.25	-49009.4	24442.2	-9241.42	4.875
48	5	SLV	0	-48966	5018.71	-1515.68	-48966	24989.4	-7668.47	4.986
3135	6	SLD	120	-47472.7	6716.15	-2132.19	-47472.7	24471.5	-7798.81	3.645
3157	6	SLD	0	-49014.3	6106.35	-1938.6	-49014.3	24921.4	-7925.53	4.082
3162	6	SLD	0	-48960.6	6105.81	-1487.32	-48960.6	25415.6	-6152.52	4.161

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti

Caso	CC	X <cm>	Ty <daN>	Tz <daN>	bw <m>	Asw <cmq>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRcd <daN>	VRsd <daN>
4	5	80	2.56	-93.71	0.57	5.03	93.74	1	14812.2	3987
37	5	0	38.17	-1398.23	0.57	5.03	1398.75	1	14891.2	3987
48	5	0	38.17	-1398.23	0.57	5.03	1398.75	1	14887	3987
3135	6	120	-11.24	407.82	0.57	5.03	407.98	1	14744.4	4585.06
3157	6	0	47.45	-1721.91	0.57	5.03	1722.56	1	14891.7	4585.06
3162	6	0	47.45	-1721.91	0.57	5.03	1722.56	1	14886.5	4585.06

Verifiche stato limite d'esercizio

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ _c <daN/cmq>	σ _t <daN/cmq>
6074	23	SLE R	0	-57491.8	-2478.59	858.09	0	15.83	16.11	231.84
6256	22	SLE R	1800	-7719.19	0	0	0	15.83	1.49	22.35
6257	31	SLE Q	40	-48881.1	-1649.13	821.34	0	15.83	12.92	187.75
6440	30	SLE Q	1800	-6906.74	0	0	0	15.83	1.33	19.99

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
4	SLU N cost - min. sic.
37	SLU Taglio - min. sic. acciaio
48	SLU Taglio - min. sic. c.a.
3135	SLD N cost - min. sic.
3157	SLD Taglio - min. sic. acciaio
3162	SLD Taglio - min. sic. c.a.
6074	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf min (max compr.)
6256	C.Rare - Sc max (min. compr.), C.Rare - Sf max (max traz.)
6257	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
6440	C.Q.Per. - Sc max (min. compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.)

Plinto pilastro n. 11

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Cf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
4	951.5	49.88	673.98	449.32	27.71	4500	3750	3260.87

Caratteristiche del palo e dei materiali utilizzati

R	Cf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
40	5.4	246	19.52	673.98	449.32	27.71	2150	3750	3260.87

Le sollecitazioni nei pali vengono calcolate oltre che per l'effetto delle reazioni vincolari anche considerando i seguenti effetti

Azioni ed effetti comuni

Az	N <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>
PP	2000	0	0	
SVR	0			

Relazione di calcolo

Azioni ed effetti

Caso	CC	TCC	Az	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>
131	19	SLU	RVN	72160.7	10.88	-150.7	1656.67	-4163.64
	19	SLU	TAG				120.56	8.7
	19	SLU	ECC				0	0
	19	SLU	TOT	74160.7	10.88	-150.7	1777.23	-4154.94

Sollecitazioni nei pali

Caso	CC	TCC	Palo	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>
131	19	SLU	1	-74160.7	-10.88	150.7	-1777.23	4154.94

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
131	massima compressione sui pali

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	Nu <daN>	Myu <daNm>	Mzu <daNm>	Sic.
15	13	SLV	0	-47988.5	6177.21	2069.17	-47988.5	24540	8095.25	3.967
16	13	SLV	80	-43334.6	6807.14	1891.74	-43334.6	23479.7	6740.47	3.458
51	13	SLV	0	-44031.8	6176.78	1716.56	-44031.8	23687.3	6792.83	3.844
3145	14	SLD	80	-42881.3	8260.99	1873.13	-42881.3	23712.9	5252.02	2.867
3179	14	SLD	0	-43566.3	7457.2	1690.88	-43566.3	23922.2	5299.35	3.204

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti

Caso	CC	X <cm>	Ty <daN>	Tz <daN>	bw <cm>	Asw <cmq>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRcd <daN>	VRsd <daN>
15	13	0	-46.17	-1650.34	0.57	5.03	1650.99	1	14793.7	3987
16	13	80	-2.8	-99.93	0.57	5.03	99.97	1	14349.3	3987
51	13	0	-46.17	-1650.34	0.57	5.03	1650.99	1	14415.9	3987
3145	14	80	-4.49	-158.66	0.57	5.03	158.73	1	14306	4585.06
3179	14	0	-57.69	-2040.05	0.57	5.03	2040.87	1	14371.4	4585.06

Verifiche stato limite d'esercizio

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ _c <daN/cmq>	σ _ε <daN/cmq>
6073	23	SLE R	0	-54071.4	2644.93	1384.47	0	15.83	16.09	231.44
6256	24	SLE R	1800	-7362.43	0	0	0	15.83	1.42	21.31
6257	31	SLE Q	40	-46051.8	1835.54	1229.15	0	15.83	13.11	188.22
6440	32	SLE Q	1800	-6604.08	0	0	0	15.83	1.27	19.12

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
15	SLU Taglio - min. sic. acciaio
16	SLU N cost - min. sic.
51	SLU Taglio - min. sic. c.a.
3145	SLD N cost - min. sic.
3179	SLD Taglio - min. sic. c.a., SLD Taglio - min. sic. acciaio
6073	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf min (max compr.)
6256	C.Rare - Sc max (min. compr.), C.Rare - Sf max (max traz.)
6257	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
6440	C.Q.Per. - Sc max (min. compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.)

Plinto pilastro n. 12

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Cf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
4	951.5	49.88	673.98	449.32	27.71	4500	3750	3260.87

Caratteristiche del palo e dei materiali utilizzati

R <cm>	Cf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
40	5.4	246	19.52	673.98	449.32	27.71	2150	3750	3260.87

Le sollecitazioni nei pali vengono calcolate oltre che per l'effetto delle reazioni vincolari anche considerando i seguenti effetti

Azioni ed effetti comuni

Az	N <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>
----	------------	--------------	--------------	--------------

Relazione di calcolo

PP	2000	0	0
SVR	0		

Azioni ed effetti

Caso	CC	TCC	Az	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>
131	19	SLU	RVN	72188.3	-11.27	-151.6	1699.49	4354.1
	19	SLU	TAG				121.28	-9.02
	19	SLU	ECC				0	0
	19	SLU	TOT	74188.3	-11.27	-151.6	1820.77	4345.09

Sollecitazioni nei pali

Caso	CC	TCC	Palo	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>
131	19	SLU	1	-74188.3	11.27	151.6	-1820.77	-4345.09

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
131	massima compressione sui pali

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	Nu <daN>	Myu <daNm>	Mzu <daNm>	Sic.
16	5	SLV	0	-47997.1	6199.46	-2188.07	-47997.1	24367.2	-8597.06	3.930
18	5	SLV	80	-43368.6	6824.31	-2003.69	-43368.6	23489.7	-6743.01	3.436
57	5	SLV	0	-44066.6	6199	-1820.09	-44066.6	23697.7	-6795.46	3.816
3145	6	SLD	80	-42918.3	8278.51	-1984.73	-42918.3	23605.5	-5756.8	2.854
3179	6	SLD	0	-43604.2	7479.24	-1793.11	-43604.2	23813.6	-5800.91	3.187

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti

Caso	CC	X <cm>	Ty <daN>	Tz <daN>	bw <cm>	Asw <cmq>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRcd <daN>	VRsd <daN>
16	5	0	49.55	-1650.61	0.57	5.03	1651.36	1	14794.5	3987
18	5	80	2.82	-93.84	0.57	5.03	93.88	1	14352.5	3987
57	5	0	49.55	-1650.61	0.57	5.03	1651.36	1	14419.2	3987
3145	6	80	4.64	-153.2	0.57	5.03	153.27	1	14309.5	4585.06
3179	6	0	61.81	-2040.27	0.57	5.03	2041.2	1	14375	4585.06

Verifiche stato limite d'esercizio

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ _c <daN/cmq>	σ _f <daN/cmq>
6073	23	SLE R	0	-54092.6	-2777.86	1414.19	0	15.83	16.33	234.83
6256	24	SLE R	1800	-7364.65	0	0	0	15.83	1.42	21.32
6257	31	SLE Q	40	-46072.5	-1942.9	1250.96	0	15.83	13.3	190.95
6440	32	SLE Q	1800	-6606.28	0	0	0	15.83	1.27	19.12

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
16	SLU Taglio - min. sic. acciaio
18	SLU N cost - min. sic.
57	SLU Taglio - min. sic. c.a.
3145	SLD N cost - min. sic.
3179	SLD Taglio - min. sic. c.a., SLD Taglio - min. sic. acciaio
6073	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf min (max compr.)
6256	C.Rare - Sc max (min. compr.), C.Rare - Sf max (max traz.)
6257	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
6440	C.Q.Per. - Sc max (min. compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.)

Plinto pilastro n. 13

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Cf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
4	951.5	49.88	673.98	449.32	27.71	4500	3750	3260.87

Caratteristiche del palo e dei materiali utilizzati

R <cm>	Cf <cm>	Fcm <daN/cmq>	Fctm <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fcd (Tag) <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Fym <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>	Fyd (Tag) <daN/cmq>
40	5.4	246	19.52	673.98	449.32	27.71	2150	3750	3260.87

Le sollecitazioni nei pali vengono calcolate oltre che per l'effetto delle reazioni vincolari anche considerando i seguenti effetti

Relazione di calcolo

Azioni ed effetti comuni

Az	N <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>
PP	2000	0	0	
SVR	0			

Azioni ed effetti

Caso	CC	TCC	Az	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>
130	18	SLU	RVN	49317.9	40.69	9.32	12873.7	-10008.9
			TAG				-7.45	32.55
			ECC				0	0
			TOT	51317.9	40.69	9.32	12866.2	-9976.38

Sollecitazioni nei pali

Caso	CC	TCC	Palo	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>
130	18	SLU	1	-51317.9	-40.69	-9.32	-12866.2	9976.38

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
130	massima compressione sui pali

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	Nu <daN>	Myu <daNm>	Mzu <daNm>	Sic.
1	19	SLU	0	-51254.9	12991.5	9952.25	-51254.9	21251	16394.9	1.640
25	19	SLU	240	-47381	8531.73	6535.79	-47381	20330.5	15672.1	2.388
3137	14	SLD	0	-31836.1	10452.4	5887.97	-31836.1	18242.9	10080.4	1.737
3543	14	SLD	280	-30191.2	6369.6	3778.91	-30191.2	17471.1	10357.5	2.742

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti

Caso	CC	X <cm>	Ty <daN>	Tz <daN>	bw <m>	Asw <cmq>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRcd <daN>	VRsd <daN>
1	19	0	32.47	-25.57	0.57	5.03	41.33	1	15105.6	3987
25	19	240	-2661.6	2096.36	0.57	5.03	3388.04	1	14735.7	3987
3137	14	0	-48.01	-460.88	0.57	5.03	463.37	1	13251.3	4585.06
3543	14	280	261	2505.49	0.57	5.03	2519.05	1	13094.2	4585.06

Verifiche stato limite d'esercizio

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ _c <daN/cmq>	σ _f <daN/cmq>
6073	23	SLE R	0	-37559.8	7059.33	9425.29	7.92	7.92	45.19	773.98
6118	21	SLE R	440	-32480.2	1972.79	2581.66	0	15.83	12.48	175.59
6257	31	SLE Q	0	-32262.5	5975.33	8041.34	7.92	7.92	38.28	645.88
6301	31	SLE Q	440	-28149.5	1670.69	2248.34	0	15.83	10.79	151.78

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	s _{rm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
6257	31	SLE Q	0	-32262.5	8041.34	5975.33	41.28	155.76	0.13	206.98	12	7.92	1230.71	645.88	974.54	0.13	0.04
6441	27	SLE F	0	-33428.2	8344.78	6256.71	41.28	155.76	0.13	206.98	12	7.92	1230.71	678.93	981.84	0.13	0.05

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
1	SLU N cost - min. sic.
25	SLU Taglio - min. sic. c.a., SLU Taglio - min. sic. acciaio
3137	SLD N cost - min. sic.
3543	SLD Taglio - min. sic. c.a., SLD Taglio - min. sic. acciaio
6073	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf max (max traz.), C.Rare - Sf min (max compr.)
6118	C.Rare - Sc max (min. compr.)
6257	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.), C.Q.Per. - Sf min (max compr.), C.Q.Per. - Wk Max
6301	C.Q.Per. - Sc max (min. compr.)
6441	C.Freq - Wk Max

Plinto pilastro n. 14

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Cf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
4	951.5	49.88	673.98	449.32	27.71	4500	3750	3260.87

Relazione di calcolo

Caratteristiche del palo e dei materiali utilizzati

R	Cf	Fcm	Fctm	Fcd	Fcd (Tag)	Fctd	Fym	Fyd	Fyd (Tag)
<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
40	5.4	246	19.52	673.98	449.32	27.71	2150	3750	3260.87

Le sollecitazioni nei pali vengono calcolate oltre che per l'effetto delle reazioni vincolari anche considerando i seguenti effetti

Azioni ed effetti comuni

Az	N	Mx	My	Mz
	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>
PP	2000	0	0	
SVR	0			

Azioni ed effetti

Caso	CC	TCC	Az	N	Tx	Ty	Mx	My
				<daN>	<daN>	<daN>	<daNm>	<daNm>
129	17	SLU	RVN	49142.8	-15.88	8.95	12863.8	10086.1
			TAG				-7.16	-12.71
			ECC				0	0
			TOT	51142.8	-15.88	8.95	12856.7	10073.4

Sollecitazioni nei pali

Caso	CC	TCC	Palo	N	Tx	Ty	Mx	My
				<daN>	<daN>	<daN>	<daNm>	<daNm>
129	17	SLU	1	-51142.8	15.88	-8.95	-12856.7	-10073.4

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
129	massima compressione sui pali

Verifiche stato limite ultimo per tensioni normali

Caso	CC	TCC	X	N	My	Mz	Nu	Myu	Mzu	Sic.
			<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	
1	19	SLU	0	-51072.5	12982.2	-10045.6	-51072.5	21207.6	-16361.8	1.632
25	19	SLU	240	-47215.8	8514.46	-6588.5	-47215.8	20291.6	-15640.4	2.380
3144	6	SLD	0	-31647.6	10448.7	-5923.28	-31647.6	18085.6	-10242.4	1.730
3542	6	SLD	280	-30199.2	6369.39	-3832.92	-30199.2	17358.7	-10540.3	2.732

Verifiche stato limite ultimo per sollecitazioni taglianti

Caso	CC	X	Ty	Tz	bw	Asw	Vsdu	ctgθ	VRcd	VRsd
		<cm>	<daN>	<daN>	<cm>	<cmq>	<daN>		<daN>	<daN>
1	19	0	-8.77	-25.95	0.57	5.03	27.39	1	15088.2	3987
25	19	240	1088.25	3219.49	0.57	5.03	3398.44	1	14719.9	3987
3144	6	0	75.73	-461.17	0.57	5.03	467.35	1	13233.3	4585.06
3542	6	280	-409.62	2494.35	0.57	5.03	2527.76	1	13094.9	4585.06

Verifiche stato limite d'esercizio

Caso	CC	TCC	X	N	Mz	My	AfT	AfC	σc	σf
			<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
6073	23	SLE R	0	-37434.2	-7123.14	9419.37	7.92	7.92	45.44	785.87
6118	22	SLE R	440	-32381.8	-1988.35	2576.48	0	15.83	12.47	175.44
6257	31	SLE Q	0	-32167.5	-6024.76	8037.66	7.92	7.92	38.48	654.99
6301	31	SLE Q	440	-28071.6	-1681.57	2243.39	0	15.83	10.78	151.63

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	CC	TCC	X	N	My	Mz	c	s	K3	σsm	Φ	A _s	A _{s,eff}	σ _s	σ _{sz}	ε _{sm}	Wk
			<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<mm>
6257	31	SLE Q	0	-32167.5	8037.66	-6024.76	41.28	155.76	0.13	206.87	12	7.92	1229.24	654.99	983.1	0.13	0.04
6441	27	SLE F	0	-33325.5	8340.51	-6309.67	41.28	155.76	0.13	206.87	12	7.92	1229.24	688.77	990.73	0.13	0.05

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
1	SLU N cost - min. sic.
25	SLU Taglio - min. sic. c.a., SLU Taglio - min. sic. acciaio
3144	SLD N cost - min. sic.
3542	SLD Taglio - min. sic. c.a., SLD Taglio - min. sic. acciaio
6073	C.Rare - Sc min (max compr.), C.Rare - Sf max (max traz.), C.Rare - Sf min (max compr.)
6118	C.Rare - Sc max (min. compr.)
6257	C.Q.Per. - Sc min (max compr.), C.Q.Per. - Sf max (max traz.), C.Q.Per. - Sf min (max compr.), C.Q.Per. - Wk Max
6301	C.Q.Per. - Sc max (min. compr.)

Verifiche aste in acciaio

Simbologia

Sez.	=	Numero della sezione
Cod.	=	Codice
Tipo	=	Tipologia
		2C = Doppia C lato labbri
		2Cdx = Doppia C lato costola
		2I = Doppia I
		2L = Doppia L lato labbri
		2Ldx = Doppia L lato costole
		C = Sezione a C
		Cdx = C destra
		Cir. = Circolare
		Cir.c = Circolare cava
		I = Sezione a I
		L = Sezione a L
		Ldx = L destra
		Om. = Omega
		Pg = Pi greco
		Pr = Poligono regolare
		Prc = Poligono regolare cavo
		Pc = Per coordinate
		Ia = Inerzie assegnate
		R = Rettangolare
		Rc = Rettangolare cava
		T = Sezione a T
		U = Sezione a U
		Ur = U rovescia
		V = Sezione a V
		Vr = V rovescia
		Z = Sezione a Z
		Zdx = Z destra
		Ts = T stondata
		Ls = L stondata
		Cs = C stondata
		Is = I stondata
		Dis. = Disegnata
D	<cm>	= Distanza
Area	<cmq>	= Area
Anet	<cmq>	= Area netta per compressione
Aeff	<cmq>	= Area effettiva per trazione
Jy	<cm4>	= Momento d'inerzia rispetto all'asse Y
Jz	<cm4>	= Momento d'inerzia rispetto all'asse Z
Iy	<cm>	= Raggio giratorio d'inerzia rispetto all'asse Y
Iz	<cm>	= Raggio giratorio d'inerzia rispetto all'asse Z
Wymin	<cm>	= Modulo di resistenza minimo rispetto all'asse Y
Wzmin	<cm>	= Modulo di resistenza minimo rispetto all'asse Z
Tp		= Tipo di acciaio
Fyk	<daN/cm>	= Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio
Fyt	<daN/cm>	= Tensione caratteristica di rottura
Wy,plas	<cm>	= Modulo di resistenza plastico intorno all'asse Y
Wz,plas	<cm>	= Modulo di resistenza plastico intorno all'asse Z
Atag,y	<cmq>	= Area resistente a taglio in dir. Y
Atag,z	<cmq>	= Area resistente a taglio in dir. Z
J0	<cm6>	= Costante di ingobbamento
CC		= Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Xl	<m>	= Coordinata progressiva (dal nodo iniziale dell'asta) in cui viene effettuato il progetto/verifica
N	<daN>	= Sforzo normale
Tz	<daN>	= Taglio in dir. Z
My	<daNm>	= Momento flettente intorno all'asse Y
Ty	<daN>	= Taglio in dir. Y
Mz	<daNm>	= Momento flettente intorno all'asse Z
σ_N	<daN/cm>	= Tensione normale per sforzo normale
σ_M	<daN/cm>	= Tensione normale per momento flettente
τ	<daN/cm>	= Tensione tangenziale per taglio e/o torsione
$\sigma_{ID,max}$	<daN/cm>	= Tensione ideale massima
V,Ed	<daN>	= Forza di taglio di calcolo
Vc,Rd	<daN>	= Resistenza a taglio
V,Ed,G	<daN>	= Forza di taglio per azioni non sismiche
V,Ed,M	<daN>	= Forza di taglio dovuta all'applicazione dei momenti resistenti
L _{cr}	<m>	= Lunghezza di libera inflessione laterale fra ritegni torsionali
α_{imp}		= Coefficiente di imperfezione
k _c		= Coeff. di correzione momento flettente per stabilità laterale membrature inflesse
ψ		= Coeff. di correzione momento critico per stabilità laterale membrature inflesse
M _{cr}	<daNm>	= Momento critico per instabilità flesso torsionale
λ_{LT}		= Coefficiente di imperfezione per stabilità laterale membrature inflesse
$\lambda_{LT,0}$		= Coefficiente di imperfezione di confronto per stabilità laterale membrature inflesse
β_{LT}		= Coefficiente per calcolo Φ_{LT}
Φ_{LT}		= Coefficiente Φ per stabilità laterale membrature inflesse
f		= Fattore di modifica per il coefficiente di riduzione
χ_{LT}		= Coefficiente di riduzione per stabilità laterale membrature inflesse
My,Ed	<daNm>	= Momento flettente di calcolo intorno all'asse Y
My,b,Rd	<daNm>	= Resistenza di calcolo a flessione ridotta per stabilità laterale membrature inflesse
N,Ed	<daN>	= Forza assiale di calcolo
Myeq,Ed	<daNm>	= Valore equivalente del momento flettente intorno all'asse Y
Nc,Rd	<daN>	= Resistenza a compressione
My,c,Rd	<daNm>	= Resistenza di calcolo a flessione intorno all'asse Y
L	<cm>	= Lunghezza dell'asta
λ_y		= Snellezza per inflessione intorno all'asse y(c)
Ncr,y	<daN>	= Sforzo normale critico euleriano per inflessione intorno all'asse y(c)
λ'_y		= Snellezza adimensionale per inflessione intorno all'asse y(c)
Curva		= Curva di instabilità adottata
Φ_y		= Coefficiente Φ per inflessione intorno all'asse y(c)
χ_y		= Coefficiente χ di riduzione per instabilità intorno all'asse y(c)
λ_z		= Snellezza per inflessione intorno all'asse z(e)
Ncr,z	<daN>	= Sforzo normale critico euleriano per inflessione intorno all'asse z(e)
λ'_z		= Snellezza adimensionale per inflessione intorno all'asse z(e)
Φ_z		= Coefficiente Φ per inflessione intorno all'asse z(e)
χ_z		= Coefficiente χ di riduzione per instabilità intorno all'asse z(e)
f _{z,L}	<cm>	= Freccia in direzione Z locale

Relazione di calcolo

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

Caratteristiche profilati utilizzati

Sez.	Cod.	Tipo	D	Area	Anet	Aeff	Jy	Jz	Iy	Iz	Wymin	Wzmin	Tp	Fyk	Fyt
			<cm>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<cm4>	<cm4>	<cm>	<cm>	<cmq>	<cmq>		<daN/cmq>	<daN/cmq>
10	UPN220 doppia	2Cdx	1	74.89	74.89	74.89	5382.33	915.59	8.48	3.5	489.3	107.72	S235	2350	3600

Caratteristiche profilati utilizzati

Sez.	Cod.	Wy, plas	Wz, plas	Atag, y	Atag, z	Jw
		<cmq>	<cmq>	<cmq>	<cmq>	<cm6>
10	UPN220 doppia	583.65	0	44.29	40.26	

Asta n. 301 (28 27) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.27

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 21
 $f_{z,l}=0.00$ (L/325376)
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 21
 $f_{z,l}=0.02$ (L/22845)
- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 9 Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: $N=3410.44$ $T_z=4955.94$ $M_y=1175.04$ $T_y=-3.88$ $M_z=8.89$
Tensioni: $\sigma_N=45.54$ $\sigma_M=240.15$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=285.69$
Tensioni: $\sigma_N=45.54$ $\sigma_M=-0.00$ $\tau=151.59$ $\tau_{max}=151.59$
Tensioni: $\sigma_N=45.54$ $\sigma_M=182.25$ $\tau=119.50$ $\sigma_{ID,max}=307.79$
- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 Xl=0.00
Sollecitazioni: $N=3315.73$ $T_z=4955.94$ $M_y=-552.02$ $T_y=-4.09$ $M_z=9.01$
 $V,Ed=-4.09$ $Vc,Rd=57229.70$ $V,Ed/Vc,Rd=0.00$
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
 $V,Ed=4955.94$ ($V,Ed,G=223.05$, $V,Ed,M=4732.88$) $Vc,Rd=52028.60$ $V,Ed/Vc,Rd=0.10$

Asta n. 301 (29 28) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.27

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 21
 $f_{z,l}=0.00$ (L/571474)
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 22
 $f_{z,l}=0.04$ (L/16890)
- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 9 Xl=0.40 - Classe 1
Sollecitazioni: $N=2990.56$ $T_z=3751.96$ $M_y=949.18$ $T_y=-1.24$ $M_z=4.06$
Tensioni: $\sigma_N=39.93$ $\sigma_M=193.99$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=233.92$
Tensioni: $\sigma_N=39.93$ $\sigma_M=-0.00$ $\tau=114.76$ $\tau_{max}=114.76$
Tensioni: $\sigma_N=39.93$ $\sigma_M=147.22$ $\tau=90.47$ $\sigma_{ID,max}=244.09$
- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 Xl=0.40
Sollecitazioni: $N=2985.21$ $T_z=3751.96$ $M_y=-566.21$ $T_y=-1.06$ $M_z=3.48$
 $V,Ed=-1.06$ $Vc,Rd=57229.70$ $V,Ed/Vc,Rd=0.00$
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
 $V,Ed=3751.96$ ($V,Ed,G=192.62$, $V,Ed,M=3559.34$) $Vc,Rd=52028.60$ $V,Ed/Vc,Rd=0.07$

Asta n. 301 (30 29) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.27

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 21
 $f_{z,l}=0.00$ (L/364470)
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 22
 $f_{z,l}=0.02$ (L/22878)
- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 1 Xl=5.44 - Classe 1
Sollecitazioni: $N=3391.24$ $T_z=4579.90$ $M_y=1183.20$ $T_y=4.04$ $M_z=9.19$
Tensioni: $\sigma_N=45.28$ $\sigma_M=241.81$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=287.10$
Tensioni: $\sigma_N=45.28$ $\sigma_M=-0.00$ $\tau=140.09$ $\tau_{max}=140.09$
Tensioni: $\sigma_N=45.28$ $\sigma_M=183.51$ $\tau=110.44$ $\sigma_{ID,max}=298.22$
- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 Xl=0.40
Sollecitazioni: $N=3391.24$ $T_z=4876.19$ $M_y=-873.84$ $T_y=-0.36$ $M_z=5.63$
 $V,Ed=-0.36$ $Vc,Rd=57229.70$ $V,Ed/Vc,Rd=0.00$
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
 $V,Ed=4876.19$ ($V,Ed,G=73.70$, $V,Ed,M=4802.49$) $Vc,Rd=52028.60$ $V,Ed/Vc,Rd=0.09$

Relazione di calcolo

Asta n. 302 (-54 5) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.27

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 14 - Classe 1
L_{cr}=3.47 Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=1.89$ $M,cr=0.00$ $\lambda_{LT}=0.00$
 $\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$
CC 14 My,Ed=265.36 My,b,Rd=13715.90 My,Ed/My,b,Rd=0.02
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 6 - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-29296.60 Myeq,Ed=194.37
Resistenze: Nc,Rd=87994.00 My,c,Rd=6857.95 L=346.99
 $\lambda_y=40.93$ Ncr,y=926536.00 $\lambda_y^*=0.44$ Curva b: $\Phi_y=0.64$ $\chi_y=0.91$
 $\lambda_{zeq}=99.24$ Ncr,z=157613.00 $\lambda_z^*=1.06$ Curva b: $\Phi_z=1.20$ $\chi_z=0.56$
 $\chi, min=0.56$
Verifica: $0.30+0.01=0.31$
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 24
 $f_{z,g}=0.01$ (L/50887) $f_{z,L}=0.00$ (L/75800)
- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 5 Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-23973.60 T_z=5785.68 M_y=-29.21 M_z=-5.19
Tensioni: $\sigma_N=-320.12$ $\sigma_M=-5.97$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-326.09$
Tensioni: $\sigma_N=-320.12$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=176.97$ $\tau_{max}=176.97$
Tensioni: $\sigma_N=-320.12$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=176.97$ $\sigma_{ID,max}=443.21$
- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 Xl=0.00
Sollecitazioni: N=8631.46 T_z=5785.68 M_y=-25.72 T_y=-1.81 M_z=-4.61
V,Ed=-1.81 Vc,Rd=57229.70 V,Ed/Vc,Rd=0.00
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
V,Ed=5785.68 (V,Ed,G=43.81, V,Ed,M=5741.88) Vc,Rd=52028.60 V,Ed/Vc,Rd=0.11

Asta n. 302 (-31 -54) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.13

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 6 - Classe 1
L_{cr}=0.50 Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=1.23$ $M,cr=0.00$ $\lambda_{LT}=0.00$
 $\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$
CC 6 My,Ed=229.92 My,b,Rd=13715.90 My,Ed/My,b,Rd=0.02
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 6 - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-29024.30 Myeq,Ed=229.92
Resistenze: Nc,Rd=87994.00 My,c,Rd=6857.95 L=50.33
 $\lambda_y=5.94$ Ncr,y=44045100.00 $\lambda_y^*=0.06$ Curva b: $\Phi_y=0.00$ $\chi_y=1.00$
 $\lambda_{zeq}=14.39$ Ncr,z=7492530.00 $\lambda_z^*=0.15$ Curva b: $\Phi_z=0.00$ $\chi_z=1.00$
 $\chi, min=1.00$
Verifica: $0.16+0.02=0.18$
- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 5 Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=-23825.70 T_z=5687.70 M_y=-24.93 T_y=-0.06 M_z=-1.75
Tensioni: $\sigma_N=-318.15$ $\sigma_M=-5.09$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-323.24$
Tensioni: $\sigma_N=-318.15$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=173.97$ $\tau_{max}=173.97$
Tensioni: $\sigma_N=-318.15$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=173.97$ $\sigma_{ID,max}=438.20$
- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 Xl=0.00
Sollecitazioni: N=8836.93 T_z=5687.70 M_y=-1.90 T_y=9.45 M_z=2.12
V,Ed=9.45 Vc,Rd=57229.70 V,Ed/Vc,Rd=0.00
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
V,Ed=5687.70 (V,Ed,G=-54.18, V,Ed,M=5741.88) Vc,Rd=52028.60 V,Ed/Vc,Rd=0.11

Asta n. 302 (27 -31) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.27

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 14 - Classe 1
L_{cr}=2.97 Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=1.30$ $M,cr=0.00$ $\lambda_{LT}=0.00$
 $\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$
CC 14 My,Ed=266.31 My,b,Rd=13715.90 My,Ed/My,b,Rd=0.02
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 6 - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-29002.00 Myeq,Ed=255.71
Resistenze: Nc,Rd=87994.00 My,c,Rd=6857.95 L=296.66
 $\lambda_y=34.99$ Ncr,y=1267560.00 $\lambda_y^*=0.37$ Curva b: $\Phi_y=0.60$ $\chi_y=0.94$
 $\lambda_{zeq}=84.84$ Ncr,z=215625.00 $\lambda_z^*=0.90$ Curva b: $\Phi_z=1.03$ $\chi_z=0.66$

Relazione di calcolo

χ_r ,min=0.66

Verifica: $0.25+0.02=0.27$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 21
 $f_{z,L}=0.00$ (L/157539)
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 24
 $f_{z,G}=0.01$ (L/49968) $f_{z,L}=0.00$ (L/118154)
- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 5 $X1=0.26$ - Classe 1
Sollecitazioni: $N=-23705.70$ $T_z=5792.07$ $M_y=-142.94$ $T_y=-10.66$ $M_z=26.68$
Tensioni: $\sigma_N=-316.55$ $\sigma_M=-29.21$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-345.76$
Tensioni: $\sigma_N=-316.55$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=177.16$ $\tau_{max}=177.16$
Tensioni: $\sigma_N=-316.55$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=177.16$ $\sigma_{ID,max}=440.87$
- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 $X1=0.26$
Sollecitazioni: $N=8956.98$ $T_z=5792.07$ $M_y=-70.78$ $T_y=-20.17$ $M_z=56.55$
 $V,Ed=-20.17$ $V_c,Rd=57229.70$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
 $V,Ed=5792.07$ ($V,Ed,G=50.20$, $V,Ed,M=5741.88$) $V_c,Rd=52028.60$ $V,Ed/V_c,Rd=0.11$

Asta n. 303 (1 -54) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.27

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 6 - Classe 1
 $L_{cr}=3.47$ Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=1.55$ $M,cr=0.00$ $\lambda_{LT}=0.00$
 $\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$
CC 6 $M_y,Ed=281.05$ $M_y,b,Rd=13715.90$ $M_y,Ed/M_y,b,Rd=0.02$
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 14 - Classe 1
Sollecitazioni: $N,Ed=-34877.70$ $M_{yeq,Ed}=216.80$
Resistenze: $N_c,Rd=87994.00$ $M_y,c,Rd=6857.95$ $L=346.99$
 $\lambda_y=40.93$ $N_{cr,y}=926536.00$ $\lambda_y^*=0.44$ Curva b: $\Phi_y=0.64$ $\chi_y=0.91$
 $\lambda_{zeq}=99.24$ $N_{cr,z}=157613.00$ $\lambda_z^*=1.06$ Curva b: $\Phi_z=1.20$ $\chi_z=0.56$
 χ_r ,min=0.56
Verifica: $0.35+0.02=0.37$
- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 21
 $f_{z,G}=0.00$ (L/123428)
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{z,G}=0.02$ (L/21153) $f_{z,L}=0.00$ (L/186857)
- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 13 $X1=0.26$ - Classe 1
Sollecitazioni: $N=-29415.40$ $T_z=5813.91$ $M_y=-143.26$ $T_y=1.74$ $M_z=-6.01$
Tensioni: $\sigma_N=-392.79$ $\sigma_M=-29.28$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-422.07$
Tensioni: $\sigma_N=-392.79$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=177.83$ $\tau_{max}=177.83$
Tensioni: $\sigma_N=-392.79$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=177.83$ $\sigma_{ID,max}=499.15$
- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 $X1=0.26$
Sollecitazioni: $N=4549.48$ $T_z=5813.91$ $M_y=-54.57$ $T_y=-4.23$ $M_z=-2.41$
 $V,Ed=-4.23$ $V_c,Rd=57229.70$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
 $V,Ed=5813.91$ ($V,Ed,G=72.04$, $V,Ed,M=5741.88$) $V_c,Rd=52028.60$ $V,Ed/V_c,Rd=0.11$

Asta n. 303 (-54 -32) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.13

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 6 - Classe 1
 $L_{cr}=0.50$ Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=1.30$ $M,cr=0.00$ $\lambda_{LT}=0.00$
 $\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$
CC 6 $M_y,Ed=188.44$ $M_y,b,Rd=13715.90$ $M_y,Ed/M_y,b,Rd=0.01$
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 14 - Classe 1
Sollecitazioni: $N,Ed=-34826.20$ $M_{yeq,Ed}=182.71$
Resistenze: $N_c,Rd=87994.00$ $M_y,c,Rd=6857.95$ $L=50.33$
 $\lambda_y=5.94$ $N_{cr,y}=44045100.00$ $\lambda_y^*=0.06$ Curva b: $\Phi_y=0.00$ $\chi_y=1.00$
 $\lambda_{zeq}=14.39$ $N_{cr,z}=7492530.00$ $\lambda_z^*=0.15$ Curva b: $\Phi_z=0.00$ $\chi_z=1.00$
 χ_r ,min=1.00
Verifica: $0.20+0.01=0.21$
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{z,G}=0.00$ (L/21987)
- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 13 $X1=0.00$ - Classe 1

Relazione di calcolo

Sollecitazioni: $N=-29328.30$ $T_z=5861.79$ $M_y=37.43$ $T_y=-6.13$ $M_z=12.84$
 Tensioni: $\sigma_N=-391.63$ $\sigma_M=-7.65$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-399.28$
 Tensioni: $\sigma_N=-391.63$ $\sigma_M=-0.00$ $\tau=179.30$ $\tau_{max}=179.30$
 Tensioni: $\sigma_N=-391.63$ $\sigma_M=-0.00$ $\tau=179.30$ $\sigma_{ID,max}=499.81$

- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 $X1=0.00$

Sollecitazioni: $N=4876.63$ $T_z=5861.79$ $M_y=76.47$ $T_y=-10.59$ $M_z=22.67$
 $V,Ed=-10.59$ $Vc,Rd=57229.70$ $V,Ed/Vc,Rd=0.00$

- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)

$V,Ed=5861.79$ ($V,Ed,G=119.91$, $V,Ed,M=5741.88$) $Vc,Rd=52028.60$ $V,Ed/Vc,Rd=0.11$

Asta n. 303 (-32 31) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.27

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 6 - Classe 1

$L_{cr}=2.97$ Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=2.18$ $M,cr=0.00$ $\lambda_{LT}=0.00$
 $\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$
 CC 6 $M_y,Ed=-258.68$ $M_y,b,Rd=13715.90$ $M_y,Ed/M_y,b,Rd=0.02$

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 14 - Classe 1

Sollecitazioni: $N,Ed=-34803.80$ $M_{yeq,Ed}=-226.37$
 Resistenze: $Nc,Rd=87994.00$ $M_y,c,Rd=6857.95$ $L=296.66$
 $\lambda_y=34.99$ $Ncr,y=1267560.00$ $\lambda'_y=0.37$ Curva b: $\Phi_y=0.60$ $\chi_y=0.94$
 $\lambda_{zeq}=84.84$ $Ncr,z=215625.00$ $\lambda'_z=0.90$ Curva b: $\Phi_z=1.03$ $\chi_z=0.66$
 $\chi_{,min}=0.66$
 Verifica: $0.30+0.02=0.32$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 21

$f_{z,g}=0.00$ (L/115211) $f_{z,l}=0.00$ (L/259226)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

$f_{z,g}=0.01$ (L/21983) $f_{z,l}=0.01$ (L/53633)

- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 13 $X1=0.00$ - Classe 1

Sollecitazioni: $N=-29306.00$ $T_z=5841.97$ $M_y=12.26$ $T_y=-6.13$ $M_z=9.76$
 Tensioni: $\sigma_N=-391.33$ $\sigma_M=-2.51$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-393.83$
 Tensioni: $\sigma_N=-391.33$ $\sigma_M=-0.00$ $\tau=178.69$ $\tau_{max}=178.69$
 Tensioni: $\sigma_N=-391.33$ $\sigma_M=-0.00$ $\tau=178.69$ $\sigma_{ID,max}=498.93$

- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 $X1=0.00$

Sollecitazioni: $N=4898.96$ $T_z=5841.97$ $M_y=34.31$ $T_y=-10.59$ $M_z=17.34$
 $V,Ed=-10.59$ $Vc,Rd=57229.70$ $V,Ed/Vc,Rd=0.00$

- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)

$V,Ed=5841.97$ ($V,Ed,G=100.10$, $V,Ed,M=5741.88$) $Vc,Rd=52028.60$ $V,Ed/Vc,Rd=0.11$

Asta n. 304 (1 -53) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.27

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 10 - Classe 1

$L_{cr}=3.81$ Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=2.74$ $M,cr=0.00$ $\lambda_{LT}=0.00$
 $\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$
 CC 10 $M_y,Ed=-256.70$ $M_y,b,Rd=13715.90$ $M_y,Ed/M_y,b,Rd=0.02$

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 2 - Classe 1

Sollecitazioni: $N,Ed=-10360.30$ $M_{yeq,Ed}=244.48$
 Resistenze: $Nc,Rd=87994.00$ $M_y,c,Rd=6857.95$ $L=380.55$
 $\lambda_y=44.89$ $Ncr,y=770302.00$ $\lambda'_y=0.48$ Curva b: $\Phi_y=0.66$ $\chi_y=0.89$
 $\lambda_{zeq}=108.84$ $Ncr,z=131036.00$ $\lambda'_z=1.16$ Curva b: $\Phi_z=1.33$ $\chi_z=0.50$
 $\chi_{,min}=0.50$
 Verifica: $0.06+0.02=0.08$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 21

$f_{z,l}=0.00$ (L/96790) $f_{z,g}=0.00$ (L/141097)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 21

$f_{z,l}=0.01$ (L/35759) $f_{z,g}=0.01$ (L/68262)

- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 9 $X1=0.29$ - Classe 1

Sollecitazioni: $N=10657.40$ $T_z=4812.04$ $M_y=-124.72$ $T_y=-3.80$ $M_z=16.36$
 Tensioni: $\sigma_N=142.31$ $\sigma_M=25.49$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=167.80$
 Tensioni: $\sigma_N=142.31$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=147.19$ $\tau_{max}=147.19$
 Tensioni: $\sigma_N=142.31$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=147.19$ $\sigma_{ID,max}=291.97$

- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 $X1=0.29$

Sollecitazioni: $N=9364.20$ $T_z=4812.04$ $M_y=-144.92$ $T_y=-3.43$ $M_z=15.48$

Relazione di calcolo

V,Ed=-3.43 Vc,Rd=57229.70 V,Ed/Vc,Rd=0.00

- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
V,Ed=4812.04 (V,Ed,G=79.15, V,Ed,M=4732.88) Vc,Rd=52028.60 V,Ed/Vc,Rd=0.09

Asta n. 304 (-53 -21) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.15

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 2 - Classe 1
L_{cr}=0.55 Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=1.39$ M,cr=0.00 $\lambda_{LT}=0.00$
 $\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$
CC 2 My,Ed=285.08 My,b,Rd=13715.90 My,Ed/My,b,Rd=0.02
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 2 - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-10318.30 Myeq,Ed=257.06
Resistenze: Nc,Rd=87994.00 My,c,Rd=6857.95 L=55.19
 $\lambda_y=6.51$ Ncr,y=36618200.00 $\lambda_y^*=0.07$ Curva b: $\Phi_y=0.00$ $\chi_y=1.00$
 $\lambda_{zeq}=15.79$ Ncr,z=6229130.00 $\lambda_z^*=0.17$ Curva b: $\Phi_z=0.00$ $\chi_z=1.00$
 $\chi_{r,min}=1.00$
Verifica: 0.06+0.02=0.08
- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 9 Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: N=11313.80 T_z=4806.74 M_y=-89.89 T_y=-3.65 M_z=7.48
Tensioni: $\sigma_N=151.07$ $\sigma_M=18.37$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=169.45$
Tensioni: $\sigma_N=151.07$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=147.03$ $\tau_{max}=147.03$
Tensioni: $\sigma_N=151.07$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=147.03$ $\sigma_{ID,max}=296.10$
- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 Xl=0.00
Sollecitazioni: N=9981.11 T_z=4806.74 M_y=-66.91 T_y=-3.72 M_z=7.90
V,Ed=-3.72 Vc,Rd=57229.70 V,Ed/Vc,Rd=0.00
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
V,Ed=4806.74 (V,Ed,G=73.86, V,Ed,M=4732.88) Vc,Rd=52028.60 V,Ed/Vc,Rd=0.09

Asta n. 304 (-21 28) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.27

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 10 - Classe 1
L_{cr}=3.25 Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=1.63$ M,cr=0.00 $\lambda_{LT}=0.00$
 $\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$
CC 10 My,Ed=866.13 My,b,Rd=13715.90 My,Ed/My,b,Rd=0.06
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 2 - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-10296.00 Myeq,Ed=574.67
Resistenze: Nc,Rd=87994.00 My,c,Rd=6857.95 L=325.36
 $\lambda_y=38.38$ Ncr,y=1053820.00 $\lambda_y^*=0.41$ Curva b: $\Phi_y=0.62$ $\chi_y=0.92$
 $\lambda_{zeq}=93.05$ Ncr,z=179266.00 $\lambda_z^*=0.99$ Curva b: $\Phi_z=1.13$ $\chi_z=0.60$
 $\chi_{r,min}=0.60$
Verifica: 0.06+0.04=0.10
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 21
 $f_{z,G}=0.01$ (L/40136)
- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 9 Xl=3.25 - Classe 1
Sollecitazioni: N=11467.80 T_z=4644.50 M_y=721.28 T_y=-1.51 M_z=-1.85
Tensioni: $\sigma_N=153.13$ $\sigma_M=147.41$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=300.54$
Tensioni: $\sigma_N=153.13$ $\sigma_M=-0.00$ $\tau=142.06$ $\tau_{max}=142.06$
Tensioni: $\sigma_N=153.13$ $\sigma_M=111.87$ $\tau=111.99$ $\sigma_{ID,max}=328.41$
- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 Xl=0.00
Sollecitazioni: N=10003.50 T_z=4783.22 M_y=-3.07 T_y=-3.72 M_z=6.50
V,Ed=-3.72 Vc,Rd=57229.70 V,Ed/Vc,Rd=0.00
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
V,Ed=4783.22 (V,Ed,G=50.33, V,Ed,M=4732.88) Vc,Rd=52028.60 V,Ed/Vc,Rd=0.09

Asta n. 305 (-22 27) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.27

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 10 - Classe 1
L_{cr}=3.25 Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=1.95$ M,cr=0.00 $\lambda_{LT}=0.00$
 $\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$
CC 10 My,Ed=-908.90 My,b,Rd=13715.90 My,Ed/My,b,Rd=0.07
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 10 - Classe 1
Sollecitazioni: N,Ed=-18441.40 Myeq,Ed=-695.80

Relazione di calcolo

Resistenze: $N_c, R_d=87994.00$ $M_y, c, R_d=6857.95$ $L=325.36$
 $\lambda_y=38.38$ $N_{cr, y}=1053820.00$ $\lambda^*_y=0.41$ Curva b: $\Phi_y=0.62$ $\chi_y=0.92$
 $\lambda_{z, eq}=93.05$ $N_{cr, z}=179266.00$ $\lambda^*_z=0.99$ Curva b: $\Phi_z=1.13$ $\chi_z=0.60$
 $\chi, \min=0.60$
Verifica: $0.17+0.05=0.23$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 21
 $f_{z, g}=0.00$ (L/141246)
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 21
 $f_{z, g}=0.02$ (L/16184) $f_{z, t}=0.02$ (L/19063)
- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 9 $X1=2.96$ - Classe 1
Sollecitazioni: $N=-15911.20$ $T_z=4743.72$ $M_y=-764.92$ $T_y=3.14$ $M_z=7.71$
Tensioni: $\sigma_N=-212.47$ $\sigma_M=-156.33$ $\tau=0.00$ $\sigma_{\max}=-368.79$
Tensioni: $\sigma_N=-212.47$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=145.10$ $\tau_{\max}=145.10$
Tensioni: $\sigma_N=-212.47$ $\sigma_M=-118.64$ $\tau=114.39$ $\sigma_{TD, \max}=385.85$
- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 $X1=0.00$
Sollecitazioni: $N=4452.42$ $T_z=4870.07$ $M_y=-10.81$ $T_y=-6.85$ $M_z=5.75$
 $V, Ed=-6.85$ $V_c, R_d=57229.70$ $V, Ed/V_c, R_d=0.00$
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
 $V, Ed=4870.07$ ($V, Ed, G=137.19$, $V, Ed, M=4732.88$) $V_c, R_d=52028.60$ $V, Ed/V_c, R_d=0.09$

Asta n. 305 (-53 -22) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.15

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 10 - Classe 1
 $L_{cr}=0.55$ Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=1.38$ $M, cr=0.00$ $\lambda_{LT}=0.00$
 $\lambda_{LT, 0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$
CC 10 $M_y, Ed=402.37$ $M_y, b, R_d=13715.90$ $M_y, Ed/M_y, b, R_d=0.03$
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 10 - Classe 1
Sollecitazioni: $N, Ed=-18463.70$ $M_{y, eq, Ed}=366.56$
Resistenze: $N_c, R_d=87994.00$ $M_y, c, R_d=6857.95$ $L=55.19$
 $\lambda_y=6.51$ $N_{cr, y}=36618200.00$ $\lambda^*_y=0.07$ Curva b: $\Phi_y=0.00$ $\chi_y=1.00$
 $\lambda_{z, eq}=15.79$ $N_{cr, z}=6229130.00$ $\lambda^*_z=0.17$ Curva b: $\Phi_z=0.00$ $\chi_z=1.00$
 $\chi, \min=1.00$
Verifica: $0.10+0.03=0.13$
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 21
 $f_{z, g}=0.00$ (L/30065)
- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 9 $X1=0.00$ - Classe 1
Sollecitazioni: $N=-16053.50$ $T_z=4893.65$ $M_y=354.00$ $T_y=-6.44$ $M_z=9.05$
Tensioni: $\sigma_N=-214.37$ $\sigma_M=-72.35$ $\tau=0.00$ $\sigma_{\max}=-286.71$
Tensioni: $\sigma_N=-214.37$ $\sigma_M=-0.00$ $\tau=149.68$ $\tau_{\max}=149.68$
Tensioni: $\sigma_N=-214.37$ $\sigma_M=-54.91$ $\tau=118.00$ $\sigma_{TD, \max}=338.05$
- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 $X1=0.00$
Sollecitazioni: $N=4430.08$ $T_z=4893.65$ $M_y=-56.94$ $T_y=-6.85$ $M_z=9.53$
 $V, Ed=-6.85$ $V_c, R_d=57229.70$ $V, Ed/V_c, R_d=0.00$
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
 $V, Ed=4893.65$ ($V, Ed, G=160.76$, $V, Ed, M=4732.88$) $V_c, R_d=52028.60$ $V, Ed/V_c, R_d=0.09$

Asta n. 305 (2 -53) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.27

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 10 - Classe 1
 $L_{cr}=3.81$ Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=1.06$ $M, cr=0.00$ $\lambda_{LT}=0.00$
 $\lambda_{LT, 0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$
CC 10 $M_y, Ed=275.02$ $M_y, b, R_d=13715.90$ $M_y, Ed/M_y, b, R_d=0.02$
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 10 - Classe 1
Sollecitazioni: $N, Ed=-18414.50$ $M_{y, eq, Ed}=275.02$
Resistenze: $N_c, R_d=87994.00$ $M_y, c, R_d=6857.95$ $L=380.55$
 $\lambda_y=44.89$ $N_{cr, y}=770302.00$ $\lambda^*_y=0.48$ Curva b: $\Phi_y=0.66$ $\chi_y=0.89$
 $\lambda_{z, eq}=108.84$ $N_{cr, z}=131036.00$ $\lambda^*_z=1.16$ Curva b: $\Phi_z=1.33$ $\chi_z=0.50$
 $\chi, \min=0.50$
Verifica: $0.21+0.02=0.23$
- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 21
 $f_{z, t}=0.00$ (L/192307) $f_{z, g}=0.00$ (L/202044)
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 21

Relazione di calcolo

$f_{z,g}=0.01$ (L/28250) $f_{z,l}=0.00$ (L/85355)

- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 9 Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: $N=-16072.80$ $T_z=4824.49$ $M_y=-25.22$ $M_z=7.68$
Tensioni: $\sigma_N=-214.62$ $\sigma_M=-5.15$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-219.78$
Tensioni: $\sigma_N=-214.62$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=147.57$ $\tau_{max}=147.57$
Tensioni: $\sigma_N=-214.62$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=147.57$ $\sigma_{ID,max}=333.75$
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17) - CC 1 Xl=0.00
Sollecitazioni: $N=3827.72$ $T_z=4824.49$ $M_y=-7.55$ $M_z=8.05$
 $V,Ed=4824.49$ ($V,Ed,G=91.61$, $V,Ed,M=4732.88$) $Vc,Rd=52028.60$ $V,Ed/Vc,Rd=0.09$

Asta n. 306 (-52 3) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.27

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 2 - Classe 1
 $L_{cr}=3.78$ Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=1.05$ $M,cr=0.00$ $\lambda_{LT}=0.00$
 $\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$
CC 2 $M_y,Ed=272.37$ $M_y,b,Rd=13715.90$ $M_y,Ed/M_y,b,Rd=0.02$
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 2 - Classe 1
Sollecitazioni: $N,Ed=-18504.50$ $M_{yeq,Ed}=272.37$
Resistenze: $Nc,Rd=87994.00$ $M_y,c,Rd=6857.95$ $L=377.66$
 $\lambda_y=44.55$ $Ncr,y=782140.00$ $\lambda^*_y=0.47$ Curva b: $\Phi_y=0.66$ $\chi_y=0.90$
 $\lambda_{zeq}=108.01$ $Ncr,z=133050.00$ $\lambda^*_z=1.15$ Curva b: $\Phi_z=1.32$ $\chi_z=0.51$
 $\chi_{,min}=0.51$
Verifica: $0.21+0.02=0.23$
- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 21
 $f_{z,g}=0.00$ (L/144659)

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 22
 $f_{z,g}=0.01$ (L/27452) $f_{z,l}=0.00$ (L/86088)

- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 1 Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: $N=-16002.90$ $T_z=4870.93$ $M_y=-85.19$ $M_z=9.17$
Tensioni: $\sigma_N=-213.69$ $\sigma_M=-17.41$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-231.10$
Tensioni: $\sigma_N=-213.69$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=148.99$ $\tau_{max}=148.99$
Tensioni: $\sigma_N=-213.69$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=148.99$ $\sigma_{ID,max}=335.05$
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17) - CC 1 Xl=0.00
Sollecitazioni: $N=2626.34$ $T_z=4870.93$ $M_y=-85.19$ $M_z=9.17$
 $V,Ed=4870.93$ ($V,Ed,G=68.45$, $V,Ed,M=4802.49$) $Vc,Rd=52028.60$ $V,Ed/Vc,Rd=0.09$

Asta n. 306 (-23 -52) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.15

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 2 - Classe 1
 $L_{cr}=0.55$ Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=1.38$ $M,cr=0.00$ $\lambda_{LT}=0.00$
 $\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$
CC 2 $M_y,Ed=402.84$ $M_y,b,Rd=13715.90$ $M_y,Ed/M_y,b,Rd=0.03$
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 2 - Classe 1
Sollecitazioni: $N,Ed=-18571.00$ $M_{yeq,Ed}=367.33$
Resistenze: $Nc,Rd=87994.00$ $M_y,c,Rd=6857.95$ $L=54.78$
 $\lambda_y=6.46$ $Ncr,y=37180900.00$ $\lambda^*_y=0.07$ Curva b: $\Phi_y=0.00$ $\chi_y=1.00$
 $\lambda_{zeq}=15.67$ $Ncr,z=6324870.00$ $\lambda^*_z=0.17$ Curva b: $\Phi_z=0.00$ $\chi_z=1.00$
 $\chi_{,min}=1.00$
Verifica: $0.11+0.03=0.13$
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 22
 $f_{z,g}=0.00$ (L/35897)

- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 1 Xl=0.55 - Classe 1
Sollecitazioni: $N=-16153.00$ $T_z=4641.38$ $M_y=354.49$ $T_y=6.58$ $M_z=9.22$
Tensioni: $\sigma_N=-215.69$ $\sigma_M=-72.45$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-288.14$
Tensioni: $\sigma_N=-215.69$ $\sigma_M=-0.00$ $\tau=141.97$ $\tau_{max}=141.97$
Tensioni: $\sigma_N=-215.69$ $\sigma_M=-54.98$ $\tau=111.92$ $\sigma_{ID,max}=332.93$
- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 Xl=0.00
Sollecitazioni: $N=3056.19$ $T_z=4664.57$ $M_y=-0.32$ $T_y=6.58$ $M_z=5.62$
 $V,Ed=6.58$ $Vc,Rd=57229.70$ $V,Ed/Vc,Rd=0.00$
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
 $V,Ed=4664.57$ ($V,Ed,G=-137.92$, $V,Ed,M=4802.49$) $Vc,Rd=52028.60$ $V,Ed/Vc,Rd=0.09$

Asta n. 306 (30 -23) UPN220 doppia Crit. 1

Relazione di calcolo

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.27

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 2 - Classe 1
 $L_{cr}=3.23$ Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=1.95$ $M,cr=0.00$ $\lambda_{LT}=0.00$
 $\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$
CC 2 $M_y,Ed=-912.34$ $M_y,b,Rd=13715.90$ $M_y,Ed/M_y,b,Rd=0.07$
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 2 - Classe 1
Sollecitazioni: $N,Ed=-18548.60$ $M_{yeq,Ed}=-698.51$
Resistenze: $N_c,Rd=87994.00$ $M_y,c,Rd=6857.95$ $L=322.89$
 $\lambda_y=38.09$ $N_{cr,y}=1070020.00$ $\lambda_y^*=0.41$ Curva b: $\Phi_y=0.62$ $\chi_y=0.92$
 $\lambda_{zeq}=92.34$ $N_{cr,z}=182021.00$ $\lambda_z^*=0.98$ Curva b: $\Phi_z=1.12$ $\chi_z=0.61$
 $\chi_{min}=0.61$
Verifica: $0.17+0.05=0.23$
- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 21
 $f_{z,g}=0.00$ (L/171312) $f_{z,t}=0.00$ (L/256968)
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 22
 $f_{z,t}=0.02$ (L/19034) $f_{z,g}=0.01$ (L/27349)
- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 1 $X1=0.29$ - Classe 1
Sollecitazioni: $N=-16010.80$ $T_z=4789.05$ $M_y=-768.17$ $T_y=-3.16$ $M_z=7.70$
Tensioni: $\sigma_N=-213.79$ $\sigma_M=-156.99$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-370.79$
Tensioni: $\sigma_N=-213.79$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=146.48$ $\tau_{max}=146.48$
Tensioni: $\sigma_N=-213.79$ $\sigma_M=-119.14$ $\tau=115.48$ $\sigma_{TD,max}=388.40$
- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 $X1=0.29$
Sollecitazioni: $N=3176.13$ $T_z=4789.05$ $M_y=-768.17$ $T_y=-3.16$ $M_z=7.70$
 $V,Ed=-3.16$ $V_c,Rd=57229.70$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
 $V,Ed=4789.05$ ($V,Ed,G=-13.44$, $V,Ed,M=4802.49$) $V_c,Rd=52028.60$ $V,Ed/V_c,Rd=0.09$

Asta n. 307 (-24 29) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.27

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 2 - Classe 1
 $L_{cr}=3.23$ Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=1.63$ $M,cr=0.00$ $\lambda_{LT}=0.00$
 $\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$
CC 2 $M_y,Ed=865.27$ $M_y,b,Rd=13715.90$ $M_y,Ed/M_y,b,Rd=0.06$
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 10 - Classe 1
Sollecitazioni: $N,Ed=-10334.40$ $M_{yeq,Ed}=573.86$
Resistenze: $N_c,Rd=87994.00$ $M_y,c,Rd=6857.95$ $L=322.89$
 $\lambda_y=38.09$ $N_{cr,y}=1070020.00$ $\lambda_y^*=0.41$ Curva b: $\Phi_y=0.62$ $\chi_y=0.92$
 $\lambda_{zeq}=92.34$ $N_{cr,z}=182021.00$ $\lambda_z^*=0.98$ Curva b: $\Phi_z=1.12$ $\chi_z=0.61$
 $\chi_{min}=0.61$
Verifica: $0.06+0.04=0.10$
- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 21
 $f_{z,t}=0.00$ (L/307791)
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 22
 $f_{z,g}=0.01$ (L/39831)
- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 1 $X1=3.23$ - Classe 1
Sollecitazioni: $N=11442.30$ $T_z=4715.58$ $M_y=720.14$ $T_y=3.76$ $M_z=11.28$
Tensioni: $\sigma_N=152.79$ $\sigma_M=147.18$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=299.97$
Tensioni: $\sigma_N=152.79$ $\sigma_M=-0.00$ $\tau=144.24$ $\tau_{max}=144.24$
Tensioni: $\sigma_N=152.79$ $\sigma_M=111.69$ $\tau=113.71$ $\sigma_{TD,max}=329.76$
- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 $X1=0.00$
Sollecitazioni: $N=11310.60$ $T_z=4852.29$ $M_y=-10.95$ $T_y=1.56$ $M_z=2.24$
 $V,Ed=1.56$ $V_c,Rd=57229.70$ $V,Ed/V_c,Rd=0.00$
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
 $V,Ed=4852.29$ ($V,Ed,G=49.80$, $V,Ed,M=4802.49$) $V_c,Rd=52028.60$ $V,Ed/V_c,Rd=0.09$

Asta n. 307 (-52 -24) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.15

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 10 - Classe 1
 $L_{cr}=0.55$ Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=1.39$ $M,cr=0.00$ $\lambda_{LT}=0.00$
 $\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$
CC 10 $M_y,Ed=284.42$ $M_y,b,Rd=13715.90$ $M_y,Ed/M_y,b,Rd=0.02$

Relazione di calcolo

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 10 - Classe 1
Sollecitazioni: $N, Ed = -10356.70$ Myeq, $Ed = 256.48$
Resistenze: $N_c, Rd = 87994.00$ My, $c, Rd = 6857.95$ L=54.78
 $\lambda_y = 6.46$ Ncr, $y = 37180900.00$ $\lambda^*_y = 0.07$ Curva b: $\Phi_y = 0.00$ $\chi_y = 1.00$
 $\lambda_{z,eq} = 15.67$ Ncr, $z = 6324870.00$ $\lambda^*_z = 0.17$ Curva b: $\Phi_z = 0.00$ $\chi_z = 1.00$
 $\chi, \min = 1.00$
Verifica: $0.06 + 0.02 = 0.08$
- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 1 X1=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: $N = 11288.20$ $T_z = 4875.49$ $M_y = -91.14$ $T_y = 1.56$ $M_z = 0.71$
Tensioni: $\sigma_N = 150.73$ $\sigma_M = 18.63$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{\max} = 169.36$
Tensioni: $\sigma_N = 150.73$ $\sigma_M = 0.00$ $\tau = 149.13$ $\tau_{\max} = 149.13$
Tensioni: $\sigma_N = 150.73$ $\sigma_M = 0.00$ $\tau = 149.13$ $\sigma_{ID, \max} = 299.06$
- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 X1=0.00
Sollecitazioni: $N = 11288.20$ $T_z = 4875.49$ $M_y = -91.14$ $T_y = 1.56$ $M_z = 0.71$
 $V, Ed = 1.56$ $V_c, Rd = 57229.70$ $V, Ed/V_c, Rd = 0.00$
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
 $V, Ed = 4875.49$ ($V, Ed, G = 73.00$, $V, Ed, M = 4802.49$) $V_c, Rd = 52028.60$ $V, Ed/V_c, Rd = 0.09$

Asta n. 307 (4 -52) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.27

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 2 - Classe 1
 $L_{cr} = 3.78$ Curva d: $\alpha_{imp} = 0.76$ $k_c = 0.94$ $\psi = 2.76$ $M, cr = 0.00$ $\lambda_{LT} = 0.00$
 $\lambda_{LT,0} = 0.00$ $\beta_{LT} = 0.00$ $\Phi_{LT} = 0.00$ $\beta_{LT} = 0.00$ $f = 0.00$ $\chi_{LT} = 1.00$
CC 2 My, $Ed = -261.14$ My, b, $Rd = 13715.90$ My, $Ed/My, b, Rd = 0.02$
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 10 - Classe 1
Sollecitazioni: $N, Ed = -10386.30$ Myeq, $Ed = 240.92$
Resistenze: $N_c, Rd = 87994.00$ My, $c, Rd = 6857.95$ L=377.66
 $\lambda_y = 44.55$ Ncr, $y = 782140.00$ $\lambda^*_y = 0.47$ Curva b: $\Phi_y = 0.66$ $\chi_y = 0.90$
 $\lambda_{z,eq} = 108.01$ Ncr, $z = 133050.00$ $\lambda^*_z = 1.15$ Curva b: $\Phi_z = 1.32$ $\chi_z = 0.51$
 $\chi, \min = 0.51$
Verifica: $0.06 + 0.02 = 0.08$
- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 21
 $f_{z,L} = 0.00$ (L/107587)
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 22
 $f_{z,L} = 0.01$ (L/37711) $f_{z,c} = 0.00$ (L/73527)
- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 1 X1=0.29 - Classe 1
Sollecitazioni: $N = 10629.40$ $T_z = 4882.98$ $M_y = -121.65$ $T_y = -3.48$ $M_z = 6.37$
Tensioni: $\sigma_N = 141.94$ $\sigma_M = 24.86$ $\tau = 0.00$ $\sigma_{\max} = 166.80$
Tensioni: $\sigma_N = 141.94$ $\sigma_M = 0.00$ $\tau = 149.36$ $\tau_{\max} = 149.36$
Tensioni: $\sigma_N = 141.94$ $\sigma_M = 0.00$ $\tau = 149.36$ $\sigma_{ID, \max} = 295.07$
- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 X1=0.29
Sollecitazioni: $N = 10629.40$ $T_z = 4882.98$ $M_y = -121.65$ $T_y = -3.48$ $M_z = 6.37$
 $V, Ed = -3.48$ $V_c, Rd = 57229.70$ $V, Ed/V_c, Rd = 0.00$
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
 $V, Ed = 4882.98$ ($V, Ed, G = 80.49$, $V, Ed, M = 4802.49$) $V_c, Rd = 52028.60$ $V, Ed/V_c, Rd = 0.09$

Asta n. 308 (-51 4) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.27

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 14 - Classe 1
 $L_{cr} = 3.47$ Curva d: $\alpha_{imp} = 0.76$ $k_c = 0.94$ $\psi = 1.55$ $M, cr = 0.00$ $\lambda_{LT} = 0.00$
 $\lambda_{LT,0} = 0.00$ $\beta_{LT} = 0.00$ $\Phi_{LT} = 0.00$ $\beta_{LT} = 0.00$ $f = 0.00$ $\chi_{LT} = 1.00$
CC 14 My, $Ed = 281.17$ My, b, $Rd = 13715.90$ My, $Ed/My, b, Rd = 0.02$
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 6 - Classe 1
Sollecitazioni: $N, Ed = -34897.80$ Myeq, $Ed = 217.03$
Resistenze: $N_c, Rd = 87994.00$ My, $c, Rd = 6857.95$ L=346.99
 $\lambda_y = 40.93$ Ncr, $y = 926536.00$ $\lambda^*_y = 0.44$ Curva b: $\Phi_y = 0.64$ $\chi_y = 0.91$
 $\lambda_{z,eq} = 99.24$ Ncr, $z = 157613.00$ $\lambda^*_z = 1.06$ Curva b: $\Phi_z = 1.20$ $\chi_z = 0.56$
 $\chi, \min = 0.56$
Verifica: $0.35 + 0.02 = 0.37$
- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 21
 $f_{z,c} = 0.00$ (L/130618)
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23

Relazione di calcolo

$f_{z,g}=0.01$ (L/21983) $f_{z,l}=0.00$ (L/152883)

- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 5 Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: $N=-29293.90$ $T_z=5793.50$ $M_y=-21.59$ $T_y=-7.27$ $M_z=12.77$
Tensioni: $\sigma_N=-391.17$ $\sigma_M=-4.41$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-395.58$
Tensioni: $\sigma_N=-391.17$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=177.21$ $\tau_{max}=177.21$
Tensioni: $\sigma_N=-391.17$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=177.21$ $\sigma_{ID,max}=497.21$
- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 Xl=0.00
Sollecitazioni: $N=4002.82$ $T_z=5793.50$ $M_y=-21.62$ $T_y=-12.09$ $M_z=25.46$
 $V,Ed=-12.09$ $Vc,Rd=57229.70$ $V,Ed/Vc,Rd=0.00$
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
 $V,Ed=5793.50$ ($V,Ed,G=51.63$, $V,Ed,M=5741.88$) $Vc,Rd=52028.60$ $V,Ed/Vc,Rd=0.11$

Asta n. 308 (-27 -51) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.13

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 14 - Classe 1
 $L_{cr}=0.50$ Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=1.30$ $M,cr=0.00$ $\lambda_{LT}=0.00$
 $\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$
CC 14 $M_y,Ed=188.26$ $M_y,b,Rd=13715.90$ $M_y,Ed/M_y,b,Rd=0.01$
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 6 - Classe 1
Sollecitazioni: $N,Ed=-34846.50$ $M_{yeq,Ed}=182.49$
Resistenze: $Nc,Rd=87994.00$ $M_y,c,Rd=6857.95$ $L=50.33$
 $\lambda_y=5.94$ $Ncr,y=44045100.00$ $\lambda_y^*=0.06$ Curva b: $\Phi_y=0.00$ $\chi_y=1.00$
 $\lambda_{zeq}=14.39$ $Ncr,z=7492530.00$ $\lambda_z^*=0.15$ Curva b: $\Phi_z=0.00$ $\chi_z=1.00$
 $\chi_{min}=1.00$
Verifica: $0.20+0.01=0.21$
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{z,g}=0.00$ (L/23453)
- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 5 Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: $N=-29327.10$ $T_z=5641.37$ $M_y=12.13$ $T_y=6.12$ $M_z=9.56$
Tensioni: $\sigma_N=-391.61$ $\sigma_M=-2.48$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-394.09$
Tensioni: $\sigma_N=-391.61$ $\sigma_M=-0.00$ $\tau=172.55$ $\tau_{max}=172.55$
Tensioni: $\sigma_N=-391.61$ $\sigma_M=-0.00$ $\tau=172.55$ $\sigma_{ID,max}=492.63$
- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 Xl=0.00
Sollecitazioni: $N=4202.80$ $T_z=5641.37$ $M_y=33.42$ $T_y=11.85$ $M_z=19.29$
 $V,Ed=11.85$ $Vc,Rd=57229.70$ $V,Ed/Vc,Rd=0.00$
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
 $V,Ed=5641.37$ ($V,Ed,G=-100.50$, $V,Ed,M=5741.88$) $Vc,Rd=52028.60$ $V,Ed/Vc,Rd=0.11$

Asta n. 308 (32 -27) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.27

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 14 - Classe 1
 $L_{cr}=2.97$ Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=2.18$ $M,cr=0.00$ $\lambda_{LT}=0.00$
 $\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$
CC 14 $M_y,Ed=-258.79$ $M_y,b,Rd=13715.90$ $M_y,Ed/M_y,b,Rd=0.02$
- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 6 - Classe 1
Sollecitazioni: $N,Ed=-34824.20$ $M_{yeq,Ed}=-226.35$
Resistenze: $Nc,Rd=87994.00$ $M_y,c,Rd=6857.95$ $L=296.66$
 $\lambda_y=34.99$ $Ncr,y=1267560.00$ $\lambda_y^*=0.37$ Curva b: $\Phi_y=0.60$ $\chi_y=0.94$
 $\lambda_{zeq}=84.84$ $Ncr,z=215625.00$ $\lambda_z^*=0.90$ Curva b: $\Phi_z=1.03$ $\chi_z=0.66$
 $\chi_{min}=0.66$
Verifica: $0.30+0.02=0.32$
- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 21
 $f_{z,g}=0.00$ (L/126967)
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 23
 $f_{z,g}=0.01$ (L/22339) $f_{z,l}=0.01$ (L/55548)
- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 5 Xl=0.00 - Classe 1
Sollecitazioni: $N=-29195.50$ $T_z=5756.13$ $M_y=-219.85$ $T_y=0.19$ $M_z=-1.22$
Tensioni: $\sigma_N=-389.85$ $\sigma_M=-44.93$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-434.79$
Tensioni: $\sigma_N=-389.85$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=176.06$ $\tau_{max}=176.06$
Tensioni: $\sigma_N=-389.85$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=176.06$ $\sigma_{ID,max}=494.95$
- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 Xl=0.00
Sollecitazioni: $N=4334.48$ $T_z=5756.13$ $M_y=-143.44$ $T_y=-5.54$ $M_z=6.06$

Relazione di calcolo

V,Ed=-5.54 Vc,Rd=57229.70 V,Ed/Vc,Rd=0.00

- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)

V,Ed=5756.13 (V,Ed,G=14.26, V,Ed,M=5741.88) Vc,Rd=52028.60 V,Ed/Vc,Rd=0.11

Asta n. 309 (6 -51) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.27

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 6 - Classe 1

$L_{cr}=3.47$ Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=1.89$ $M_{cr}=0.00$ $\lambda_{LT}=0.00$

$\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$

CC 6 My,Ed=265.12 My,b,Rd=13715.90 My,Ed/My,b,Rd=0.02

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 14 - Classe 1

Sollecitazioni: N,Ed=-29266.50 Myeq,Ed=194.18

Resistenze: Nc,Rd=87994.00 My,c,Rd=6857.95 L=346.99

$\lambda_y=40.93$ Ncr,y=926536.00 $\lambda^*_y=0.44$ Curva b: $\Phi_y=0.64$ $\chi_y=0.91$

$\lambda_{zeq}=99.24$ Ncr,z=157613.00 $\lambda^*_z=1.06$ Curva b: $\Phi_z=1.20$ $\chi_z=0.56$

$\chi_{r,min}=0.56$

Verifica: $0.30+0.01=0.31$

- Verifica freccia massima carichi totali - CC 24

$f_{z,g}=0.01$ (L/45622) $f_{z,l}=0.00$ (L/82691)

- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 13 X1=0.00 - Classe 1

Sollecitazioni: N=-24096.30 Tz=5831.72 My=-95.27 Mz=-5.24

Tensioni: $\sigma_N=-321.76$ $\sigma_M=-19.47$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-341.23$

Tensioni: $\sigma_N=-321.76$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=178.38$ $\tau_{max}=178.38$

Tensioni: $\sigma_N=-321.76$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=178.38$ $\sigma_{ID,max}=446.08$

- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 X1=0.00

Sollecitazioni: N=9366.15 Tz=5831.72 My=-10.02 Ty=1.56 Mz=-1.81

V,Ed=1.56 Vc,Rd=57229.70 V,Ed/Vc,Rd=0.00

- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)

V,Ed=5831.72 (V,Ed,G=89.85, V,Ed,M=5741.88) Vc,Rd=52028.60 V,Ed/Vc,Rd=0.11

Asta n. 309 (-51 -28) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.13

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 14 - Classe 1

$L_{cr}=0.50$ Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=1.23$ $M_{cr}=0.00$ $\lambda_{LT}=0.00$

$\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$

CC 14 My,Ed=229.89 My,b,Rd=13715.90 My,Ed/My,b,Rd=0.02

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 14 - Classe 1

Sollecitazioni: N,Ed=-28994.30 Myeq,Ed=229.89

Resistenze: Nc,Rd=87994.00 My,c,Rd=6857.95 L=50.33

$\lambda_y=5.94$ Ncr,y=44045100.00 $\lambda^*_y=0.06$ Curva b: $\Phi_y=0.00$ $\chi_y=1.00$

$\lambda_{zeq}=14.39$ Ncr,z=7492530.00 $\lambda^*_z=0.15$ Curva b: $\Phi_z=0.00$ $\chi_z=1.00$

$\chi_{r,min}=1.00$

Verifica: $0.16+0.02=0.18$

- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 13 X1=0.00 - Classe 1

Sollecitazioni: N=-23816.80 Tz=5815.21 My=-39.22 Ty=0.06 Mz=-5.16

Tensioni: $\sigma_N=-318.03$ $\sigma_M=-8.02$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-326.05$

Tensioni: $\sigma_N=-318.03$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=177.87$ $\tau_{max}=177.87$

Tensioni: $\sigma_N=-318.03$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=177.87$ $\sigma_{ID,max}=442.79$

- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 X1=0.00

Sollecitazioni: N=9706.84 Tz=5815.21 My=-5.52 Ty=-7.26 Mz=-4.77

V,Ed=-7.26 Vc,Rd=57229.70 V,Ed/Vc,Rd=0.00

- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)

V,Ed=5815.21 (V,Ed,G=73.34, V,Ed,M=5741.88) Vc,Rd=52028.60 V,Ed/Vc,Rd=0.11

Asta n. 309 (-28 30) UPN220 doppia Crit. 1

L'asta accoppiata è stata considerata imbottita, con interasse imbottiture non maggiore di 0.27

- Verifica di stabilità aste inflesse (4.2.4.1.3.2) CC 6 - Classe 1

$L_{cr}=2.97$ Curva d: $\alpha_{imp}=0.76$ $k_c=0.94$ $\psi=1.30$ $M_{cr}=0.00$ $\lambda_{LT}=0.00$

$\lambda_{LT,0}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $\Phi_{LT}=0.00$ $\beta_{LT}=0.00$ $f=0.00$ $\chi_{LT}=1.00$

CC 6 My,Ed=267.01 My,b,Rd=13715.90 My,Ed/My,b,Rd=0.02

- Verifica di stabilità aste presso-inflesse (C4.2.4.1.3.3.1) - CC 14 - Classe 1

Sollecitazioni: N,Ed=-28972.00 Myeq,Ed=256.16

Relazione di calcolo

Resistenze: $N_c, R_d=87994.00$ $M_y, c, R_d=6857.95$ $L=296.66$
 $\lambda_y=34.99$ $N_{cr, y}=1267560.00$ $\lambda^*_y=0.37$ Curva b: $\Phi_y=0.60$ $\chi_y=0.94$
 $\lambda_{z, eq}=84.84$ $N_{cr, z}=215625.00$ $\lambda^*_z=0.90$ Curva b: $\Phi_z=1.03$ $\chi_z=0.66$
 $\chi_{y, min}=0.66$
 Verifica: $0.25+0.02=0.27$

- Verifica freccia massima per soli carichi accidentali - CC 21
 $f_{z, L}=0.00$ (L/177232)
- Verifica freccia massima carichi totali - CC 24
 $f_{z, G}=0.00$ (L/59077) $f_{z, L}=0.00$ (L/109066)
- Verifica in termini tensionali (4.2.5) - CC 13 $X_1=0.00$ - Classe 1
 Sollecitazioni: $N=-23794.50$ $T_z=5795.67$ $M_y=-25.08$ $T_y=0.06$ $M_z=-1.68$
 Tensioni: $\sigma_N=-317.73$ $\sigma_M=-5.12$ $\tau=0.00$ $\sigma_{max}=-322.86$
 Tensioni: $\sigma_N=-317.73$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=177.27$ $\tau_{max}=177.27$
 Tensioni: $\sigma_N=-317.73$ $\sigma_M=0.00$ $\tau=177.27$ $\sigma_{ID, max}=441.85$
- Verifica a taglio dir. Y (4.2.17) - CC 1 $X_1=0.00$
 Sollecitazioni: $N=9729.18$ $T_z=5795.67$ $M_y=-6.82$ $T_y=-7.26$ $M_z=3.05$
 $V, Ed=-7.26$ $V_c, R_d=57229.70$ $V, Ed/V_c, R_d=0.00$
- Verifica a taglio dir. Z (4.2.17)
 $V, Ed=5795.67$ ($V, Ed, G=53.80$, $V, Ed, M=5741.88$) $V_c, R_d=52028.60$ $V, Ed/V_c, R_d=0.11$

Sintesi

Tipo di normativa: stati limite D.M. 08
 Tipo di calcolo: analisi sismica dinamica

Dati generali della struttura

- Zona sismica: zona 3
- Sito di costruzione: Firenze LON. 11.25580 LAT. 43.76960
 Contenuto tra ID reticolo: 20059 20058 19837 19836

Pericolosità sismica di base

Simbologia

TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco
 T_R = Periodo di ritorno <anni>
 Ag = Accelerazione orizzontale massima al sito
 FO = Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale
 FV = Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione verticale
 TC* = Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale <sec>
 S_s = Coefficiente di amplificazione stratigrafica
 C_c = Coefficiente funzione della categoria del suolo
 S = Coefficiente di amplificazione stratigrafica e topografica
 TC = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a velocità costante
 TB = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante
 TD = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a spostamento costante

TCC	T_R	Ag <g>	FO	FV	TC*	S_s	C_c	S	TC	TB	TD
SLD	151	0.0821	2.59	1	0.29	1.2	1.41	1.2	0.41	0.14	1.93
SLV	1424	0.1860	2.4	1.4	0.31	1.2	1.39	1.2	0.43	0.14	2.34

- Edificio esistente: No
- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale V_N : 100.00
- Classe d'uso: Classe III
- Coefficiente d'uso CU: 1.50
- Periodo di riferimento VR: 150.00

Dati di piano

Simbologia

Imp. = Numero dell'impalcato
 Lx = Dimensione del piano in dir. X

Relazione di calcolo

Ly = Dimensione del piano in dir. Y
 Ex = Eccentricità in dir. X
 Ey = Eccentricità in dir. Y
 Ea = Eccentricità complessiva

Imp.	Lx <m>	Ly <m>	Ex <m>	Ey <m>	Ea <m>
1	18.3	0	0.92	0	0.92

Dati di progetto

- Categoria del suolo di fondazione: B
- Tipologia edificio: c.a. o prefabbricato a telaio a più piani e più campate

Coeff. C_1 : 0.075
 Periodo T_1 : 0.42744
 Coeff. λ SLD: 1.00
 Coeff. λ SLV: 1.00
 Rapporto di sovrarresistenza (α_v/α_i): 1.30
 Valore di riferimento del fattore di struttura (q_0): 3.90
 Fattore riduttivo (K_w): 1.00
 Fattore riduttivo regolarità in altezza (KR): 1.00
 Fattore di struttura (q): 3.90

- Categoria topografica: T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
- Coeff. amplificazione topografica S_T : 1.00
- Quota di riferimento: -0.00 <m>
- Altezza della struttura: 10.18 <m>
- Numero piani edificio: 1
- Coefficiente θ : 0.00
- Edificio regolare in altezza: Sì
- Edificio regolare in pianta: Sì
- Classe di duttilità: Classe B
- Fattore di struttura per sisma verticale (q_v): 1.50
- Smorzamento spettro: 5.00%
- Coefficiente θ : 0.00

Spettro SLD.TXT :

0.0000 0.9666
 0.0500 1.5308
 0.1000 2.0950
 0.1362 2.5035
 0.1500 2.5035
 0.2000 2.5035
 0.2500 2.5035
 0.3000 2.5035
 0.3500 2.5035
 0.4000 2.5035
 0.4086 2.5035
 0.4500 2.2732
 0.5000 2.0459
 0.5500 1.8599
 0.6000 1.7049
 0.6500 1.5738
 0.7000 1.4614
 0.7500 1.3639
 0.8000 1.2787
 0.8500 1.2035
 0.9000 1.1366
 0.9500 1.0768
 1.0000 1.0230
 1.0500 0.9742
 1.1000 0.9300
 1.1500 0.8895
 1.2000 0.8525
 1.2500 0.8184
 1.3000 0.7869
 1.3500 0.7577
 1.4000 0.7307
 1.4500 0.7055
 1.5000 0.6820
 1.5500 0.6600
 1.6000 0.6393
 1.6500 0.6200
 1.7000 0.6017
 1.7500 0.5845
 1.8000 0.5683
 1.8500 0.5529
 1.9000 0.5384

Relazione di calcolo

1.9284	0.5305
1.9500	0.5188
2.0000	0.4932
2.0500	0.4694
2.1000	0.4473
2.1500	0.4268
2.2000	0.4076
2.2500	0.3897
2.3000	0.3729
2.3500	0.3572
2.4000	0.3425
2.4500	0.3286
2.5000	0.3156
2.5500	0.3034
2.6000	0.2918
2.6500	0.2809
2.7000	0.2706
2.7500	0.2609
2.8000	0.2516
2.8500	0.2429
2.9000	0.2346
2.9500	0.2267
3.0000	0.2192
3.0500	0.2121
3.1000	0.2053
3.1500	0.1988
3.2000	0.1926
3.2500	0.1868
3.3000	0.1811
3.3500	0.1758
3.4000	0.1706
3.4500	0.1657
3.5000	0.1610
3.5500	0.1565
3.6000	0.1522
3.6500	0.1481
3.7000	0.1441
3.7500	0.1403
3.8000	0.1366
3.8500	0.1331
3.9000	0.1297
3.9500	0.1264
4.0000	0.1233

Spettro SLV.TXT :

0.0000	2.1891
0.0500	1.8984
0.1000	1.6078
0.1449	1.3470
0.1500	1.3470
0.2000	1.3470
0.2500	1.3470
0.3000	1.3470
0.3500	1.3470
0.4000	1.3470
0.4346	1.3470
0.4500	1.3008
0.5000	1.1708
0.5500	1.0643
0.6000	0.9756
0.6500	0.9006
0.7000	0.8363
0.7500	0.7805
0.8000	0.7317
0.8500	0.6887
0.9000	0.6504
0.9500	0.6162
1.0000	0.5854
1.0500	0.5575
1.1000	0.5322
1.1500	0.5090
1.2000	0.4878
1.2500	0.4683
1.3000	0.4503
1.3500	0.4336
1.4000	0.4181
1.4500	0.4037
1.5000	0.3903
1.5500	0.3777
1.6000	0.3659
1.6500	0.3648

Relazione di calcolo

1.7000 0.3648
 1.7500 0.3648
 1.8000 0.3648
 1.8500 0.3648
 1.9000 0.3648
 1.9500 0.3648
 2.0000 0.3648
 2.0500 0.3648
 2.1000 0.3648
 2.1500 0.3648
 2.2000 0.3648
 2.2500 0.3648
 2.3000 0.3648
 2.3438 0.3648
 2.3500 0.3648
 2.4000 0.3648
 2.4500 0.3648
 2.5000 0.3648
 2.5500 0.3648
 2.6000 0.3648
 2.6500 0.3648
 2.7000 0.3648
 2.7500 0.3648
 2.8000 0.3648
 2.8500 0.3648
 2.9000 0.3648
 2.9500 0.3648
 3.0000 0.3648
 3.0500 0.3648
 3.1000 0.3648
 3.1500 0.3648
 3.2000 0.3648
 3.2500 0.3648
 3.3000 0.3648
 3.3500 0.3648
 3.4000 0.3648
 3.4500 0.3648
 3.5000 0.3648
 3.5500 0.3648
 3.6000 0.3648
 3.6500 0.3648
 3.7000 0.3648
 3.7500 0.3648
 3.8000 0.3648
 3.8500 0.3648
 3.9000 0.3648
 3.9500 0.3648
 4.0000 0.3648

Condizioni di carico elementari

Simbologia

CCE =Numero della condizione di carico elementare
 Comm. =Commento
 Tipo CCE =Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
 Sic. =Contributo alla sicurezza
 F = a favore
 S = a sfavore
 A = ambigua
 Var. =Tipo di variabilità
 B = di base
 I = indipendente
 A = ambigua
 Dir. =Direzione del vento
 Tipo =Tipologia di pressione vento
 M = Massimizzata
 E = Esterna
 I = Interna
 Mx =Moltiplicatore della massa in dir. X
 My =Moltiplicatore della massa in dir. Y
 Mz =Moltiplicatore della massa in dir. Z
 Jpx =Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
 Jpy =Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
 Jpz =Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	Dir. <grad>	Tipo	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	Permanenti strutturali		1S	--	--	--	1	1	0	0	0	1
2	Permanenti non strutturali		2S	--	--	--	1	1	0	0	0	1
3	carichi di esercizio		5S	B	--	--	1	1	0	0	0	1
4	Vento		10S	B	--	--	1	1	0	0	0	1

Relazione di calcolo

5	Neve	11	S	B	--	--	1	1	0	0	0	1
---	------	----	---	---	----	----	---	---	---	---	---	---

Elenco tipi CCE definiti

Simbologia

Tipo CCE = Tipo condizione di carico elementare
 Comm. = Commento
 Tipo = Tipologia
 G = Permanente
 Qv = Variabile vento
 Q = Variabile
 I = Da ignorare
 A = Azione eccezionale
 P = Precompressione
 Durata = Durata del carico
 N = Non definita
 P = Permanente
 L = Lunga
 M = Media
 B = Breve
 I = Istantanea
 γ min. = Coeff. γ min.
 γ max = Coeff. γ max
 Ψ_0 = Coeff. Ψ_0
 Ψ_1 = Coeff. Ψ_1
 Ψ_2 = Coeff. Ψ_2
 $\Psi_{0,s}$ = Coeff. Ψ_0 sismico (D.M. 96)

Tipo CCE	Comm.	Tipo	Durata	γ min.	γ max	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	$\Psi_{0,s}$
1	D.M. 08 Permanenti strutturali	G	N	1	1.3				
2	D.M. 08 Permanenti non strutturali	G	N	0	1.5				
5	D.M. 08 Variabili Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	Q	N	0	1.5	0.7	0.7	0.6	0
10	D.M. 08 Variabili Vento	Q	N	0	1.5	0.6	0.2	0	0
11	D.M. 08 Variabili Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)	Q	N	0	1.5	0.5	0.2	0	0

Elenco baricentri e masse impalcati

Simbologia

Imp. = Numero dell'impalcato
 X = Coordinata X
 Y = Coordinata Y
 Z = Coordinata Z
 Mo = Massa orizzontale
 Jpz = Momento d'inerzia polare intorno all'asse Z

Imp.	X <m>	Y <m>	Z <m>	Mo <kg>	Jpz <kg*mq>
1	9.15	13.13	7.97	515808	56635800

Totali masse impalcati

Mo <kg>	Jpz <kg*mq>
515808	56635800

Elenco modi di vibrare, masse partecipanti e coefficienti di partecipazione

Simbologia

Modo = Numero del modo di vibrare
 C = * indica che il modo è stato considerato
 Per. = Periodo
 Diff. = Minima differenza percentuale dagli altri periodi
 Φ_x = Coefficiente di partecipazione in dir. X
 Φ_y = Coefficiente di partecipazione in dir. Y
 Φ_z = Coefficiente di partecipazione in dir. Z
 %Mx = Percentuale massa partecipante in dir. X
 %My = Percentuale massa partecipante in dir. Y
 %Mz = Percentuale massa partecipante in dir. Z
 %Jpz = Percentuale momento d'inerzia polare partecipante intorno all'asse Z

Modo	C	Per.	Diff.	Φ_x	Φ_y	Φ_z	%Mx	%My	%Mz	%Jpz
1	*	0.31	40.88	0.07	227.11	0	0	100	0	0
2	*	0.22	40.88	-173.67	0.09	0	58.48	0	0	41.52
3	*	0.04	421.75	146.35	-0	0	41.52	0	0	58.48
Tot.cons.							100	100	0	100

Materiali

Relazione di calcolo

Cemento armato

Elenco dei criteri di progetto e delle loro principali caratteristiche meccaniche utilizzate:
Pilastrini in c.a.: 5 Pilastrini in opera esistenti

Calcestruzzo

Livello di conoscenza: LC2
Fattore di confidenza: 1.20
Tipo di calcestruzzo: C20/25
Rck calcestruzzo (Rck calcestruzzo) <daN/cm²>: 250.00
Resistenza media (Fcm) <daN/cm²>: 287.50
Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo (Fcd) <daN/cm²>: 239.58
Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo per verifica a taglio (Fcd (Tag)) <daN/cm²>:
159.72
Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cm²>: 22.65
Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo (Fctd) <daN/cm²>: 12.59

Acciaio

Livello di conoscenza: LC2
Fattore di confidenza: 1.20
Tipo di acciaio: Fe B 38 k
Tensione media di snervamento (Fym) <daN/cm²>: 3750.00
Resistenza di calcolo dell'acciaio (Fyd) <daN/cm²>: 3125.00
Resistenza di calcolo dell'acciaio per verifica a taglio (Fyd (Tag)) <daN/cm²>: 2717.39

Travi in c.a.: 1 Travi in opera esistenti
Travi in c.a.: 3 Travi fondazione esistenti
Travi in c.a.: 4 Travi in opera esistenti quota 5.24

Calcestruzzo

Livello di conoscenza: LC2
Fattore di confidenza: 1.20
Tipo di calcestruzzo: C20/25
Rck calcestruzzo (Rck calcestruzzo) <daN/cm²>: 250.00
Resistenza media (Fcm) <daN/cm²>: 287.50
Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo (Fcd) <daN/cm²>: 203.65
Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo per verifica a taglio (Fcd (Tag)) <daN/cm²>:
135.76
Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cm²>: 22.65
Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo (Fctd) <daN/cm²>: 12.59

Acciaio

Livello di conoscenza: LC2
Fattore di confidenza: 1.20
Tipo di acciaio: Fe B 38 k
Tensione media di snervamento (Fym) <daN/cm²>: 3750.00
Resistenza di calcolo dell'acciaio (Fyd) <daN/cm²>: 3125.00
Resistenza di calcolo dell'acciaio per verifica a taglio (Fyd (Tag)) <daN/cm²>: 2717.39

Travi in c.a.: 2 Travi prefabbricate esistenti

Calcestruzzo

Livello di conoscenza: LC2
Fattore di confidenza: 1.20
Tipo di calcestruzzo: C32/40
Rck calcestruzzo (Rck calcestruzzo) <daN/cm²>: 400.00
Resistenza media (Fcm) <daN/cm²>: 412.00
Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo (Fcd) <daN/cm²>: 291.83
Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo per verifica a taglio (Fcd (Tag)) <daN/cm²>:
194.56
Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cm²>: 30.99
Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo (Fctd) <daN/cm²>: 17.22

Acciaio

Livello di conoscenza: LC2
Fattore di confidenza: 1.20
Tipo di acciaio: Fe B 44 k
Tensione media di snervamento (Fym) <daN/cm²>: 4300.00
Resistenza di calcolo dell'acciaio (Fyd) <daN/cm²>: 3583.33
Resistenza di calcolo dell'acciaio per verifica a taglio (Fyd (Tag)) <daN/cm²>: 3115.94

Plinti/Pali: 1 Fondazioni esistenti

Calcestruzzo

Livello di conoscenza: LC2

Relazione di calcolo

Fattore di confidenza: 1.20
 Tipo di calcestruzzo: C90/105
 Rck calcestruzzo (Rck calcestruzzo) <daN/cm²>: 1050.00
 Resistenza media (Fcm) <daN/cm²>: 951.50
 Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo (Fcd) <daN/cm²>: 673.98
 Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo per verifica a taglio (Fcd (Tag)) <daN/cm²>:

449.32

Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cm²>: 49.88
 Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo (Fctd) <daN/cm²>: 27.71

Acciaio

Livello di conoscenza: LC2
 Fattore di confidenza: 1.20
 Tipo di acciaio: Fe B 22 k
 Tensione media di snervamento (Fym) <daN/cm²>: 4500.00
 Resistenza di calcolo dell'acciaio (Fyd) <daN/cm²>: 3750.00
 Resistenza di calcolo dell'acciaio per verifica a taglio (Fyd (Tag)) <daN/cm²>: 3260.87

Acciaio

Elenco dei criteri di progetto e delle loro principali caratteristiche meccaniche utilizzate:

Aste in acciaio: 1

Tipo di acciaio a sezione cava: S235 UNI EN 10025-2
 Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio (Fyk) <daN/cm²>: 2350.00
 Tensione caratteristica di rottura (Fyt) <daN/cm²>: 3600.00
 Modulo elastico (E) <daN/cm²>: 2100000.00
 Modulo elastico tangenziale (G) <daN/cm²>: 800000.00

Collegamenti e reticolari in acciaio

Elenco dei criteri di progetto e delle loro principali caratteristiche meccaniche utilizzate:

Nodi in acciaio: 1 Piastre di fondazione

Classe bulloni: 6.8
 Classe Saldature: SECONDA

Prove in sito

Elenco colonne stratigrafiche

Simbologia

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

Colonna stratigrafica numero 2 Stratigrafia

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	71	Limo sabbioso media consistenza	Coes.	1800	1900	24	1500	6000	1250000	462963	611829
2	7	--	2 Limo sabbioso alta consistenza	Coes.	1900	1950	27	1200	9000	1750000	648148	1427600

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:

Relazione di calcolo

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

Imp. = Numero dell'impalcato

Z_{min} = Quota minima solai

Z_{max} = Quota massima solai

Ts = Numero del tipo solaio

Comm. = Commento

$M_{q_{rot}}$ = Area solai

Qps = Carico permanente strutturale

CCE = Numero della condizione di carico elementare

Qpn = Carico permanente non strutturale

QA = Primo carico accidentale

QA2 = Secondo carico accidentale

QA3 = Terzo carico accidentale

Imp.	Z_{min} <m>	Z_{max} <m>	Ts	Comm.	$M_{q_{rot}}$ <mq>	Qps <daN/mq>	CCE	Qpn <daN/mq>	CCE	QA <daN/mq>	CCE	QA2 <daN/mq>	CCE	QA3 <daN/mq>	CCE
0	0	0	4	Solaio piano terra	483.67	142	1	188	2	500	3	0	4	0	5
1	6.64	10.18	1	Copertura tegoli prefabbricati	263.69	390	1	240	2	50	3	73	4	80	5
1	7.82	10.18	1	Copertura tegoli prefabbricati	171.15	390	1	240	2	50	3	73	4	80	5
1	5.74	6.64	2	Solaio in opera	64.5	142	1	188	2	50	3	73	4	80	5