



COMUNE DI SAN BARTOLOMEO IN GALDO

Provincia di Benevento

PROGETTO:

PROGETTO PER IL RISANAMENTO IDROGEOLOGICO
DELLE AREE A VALLE DEL CENTRO ABITATO

PROGETTO ESECUTIVO

I° STRALCIO FUNZIONALE

DESCRIZIONE ELABORATO:

Calcolo statico opere di sostegno
San Vito

LOCALITA' VADORICCI

PROGRESSIVO

CODICE

14

R.1.4

SCALA: -

RTP PROGETTAZIONE:

General Engineering SRL (capogruppo mandatario)

Ing. Carlo Camilleri (mandante)

Ing. Antonio D'Andrea (mandante)

Ing. Giandonato D'Andrea (mandante)

Arch. Viviana Solla (mandante)

Geologo Dott. Angelo Monaco (mandante)

DATA	REV.	DESCRIZIONE DELLA REVISIONE	RESPONSABILE REVISIONE
GENNAIO 2018	0	PRIMA EMISSIONE	
FEBBRAIO 2020	1	SECONDA EMISSIONE	

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 nodi.....	4
Elenco materiali.....	4
Elenco sezioni aste.....	5
Elenco vincoli aste.....	5
Elenco aste.....	6
Elenco tipi plinti/pali.....	7
Elenco plinti/pali.....	8
Elenco tipi solai.....	8
Elenco solai.....	8
Carichi.....	8
Condizioni di carico elementari.....	8
Elenco carichi aste Condizione di carico n. 1: Permanenti strutturali Elenco peso proprio aste.....	9
Elenco carichi aste Condizione di carico n. 1: Permanenti strutturali Carichi distribuiti.....	9
Elenco carichi aste Condizione di carico n. 2: Peramenti non strutturali Carichi distribuiti.....	10
Elenco carichi aste Condizione di carico n. 3: Carichi copertura Carichi distribuiti.....	10
Risultati del calcolo.....	11
Parametri di calcolo.....	11
Figura numero 1: Spettro SLD.....	13
Figura numero 2: Spettro SLV.....	13
Spostamenti dei nodi allo stato limite ultimo.....	17
Spostamenti relativi massimi allo stato limite di danno.....	18
Reazioni vincolari.....	18
Tensioni sul terreno.....	19
Sollecitazioni aste.....	19
Criteri di progetto utilizzati.....	25
Pilastrati in c.a.....	25
Travi in c.a.....	29
Plinti/Pali.....	33
Verifiche e armature travi.....	37
Travata n. 101.....	38
Travata n. 102.....	40
Travata n. 103.....	42
Travata n. 104.....	42
Travata n. 105.....	43
Travata n. 106.....	44
Travata n. 107.....	45
Travata n. 108.....	46
Travata n. 110.....	47
Travata n. 112.....	48
Travata n. 113.....	49
Travata n. 401.....	50
Travata n. 402.....	52
Travata n. 403.....	54
Travata n. 404.....	55
Travata n. 405.....	55
Travata n. 406.....	56
Travata n. 407.....	57
Travata n. 408.....	58
Travata n. 409.....	59
Travata n. 411.....	60
Travata n. 412.....	60
Travata n. 413.....	62
Verifiche e armature pilastrati.....	63
Pilastrata n. 1.....	64
Pilastrata n. 2.....	65
Pilastrata n. 3.....	66
Pilastrata n. 4.....	67
Pilastrata n. 5.....	67
Pilastrata n. 6.....	68
Pilastrata n. 7.....	69
Pilastrata n. 8.....	70
Pilastrata n. 9.....	71
Pilastrata n. 10.....	71
Pilastrata n. 11.....	72
Pilastrata n. 12.....	72
Pilastrata n. 13.....	73
Pilastrata n. 14.....	74
Pilastrata n. 15.....	75
Pilastrata n. 16.....	75
Pilastrata n. 17.....	76
Pilastrata n. 18.....	77
Pilastrata n. 19.....	78
Pilastrata n. 20.....	78

Relazione di calcolo

Verifiche e armature plinti/pali.....	79
Plinto pilastro n. 3.....	80
Palo n. 1 (plinto pilastro n. 3)	81
Palo n. 2 (plinto pilastro n. 3)	81

Introduzione

Sistemi di riferimento

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Rotazioni e momenti

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

Normativa di riferimento

La normativa di riferimento è la seguente:

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

Relazione di calcolo

- Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Circolare n. 65 del 10/4/1997 - Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. del 16/1/1996.
- Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno.
- DIN 1052 - Metodi di verifica per il legno.
- D.M. del 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
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.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt
		<m>	<m>	<m>	<m>	<m>	<m>		<m>	<m>	<daN/cmc>
1	Libero	L	L	L	L	L	L				
3	El. sew 110001	B	B	L	L	L	B				

Elenco nodi

Simbologia

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

Nodo	X	Y	Z	Imp.	Vn	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>				<m>	<m>	<m>		
1	0	0	0	0	3	2	7.17	0	0	0	3	3	14.17	0	0	0	3	4	21.17	0	0	0	3
5	28.17	0	0	0	3	6	35.17	0	0	0	3	7	42.46	0	0	0	3	8	0	6.19	0	0	3
9	7.17	6.19	0	0	3	10	14.17	6.19	0	0	3	11	21.17	6.19	0	0	3	12	28.17	6.19	0	0	3
13	35.17	6.19	0	0	3	14	42.6	6.58	0	0	3	15	0	12.19	0	0	3	16	7.17	12.19	0	0	3
17	14.17	12.19	0	0	3	18	21.17	12.19	0	0	3	19	28.17	12.19	0	0	3	20	35.17	12.19	0	0	3
21	43.55	3.37	0	0	3	22	35.61	12.19	0	0	3	101	0	0	5.5	1	1	102	7.17	0	5.5	1	1
103	14.17	0	5.5	1	1	104	21.17	0	5.5	1	1	105	28.17	0	5.5	1	1	106	35.17	0	5.5	1	1
107	42.46	0	5.5	1	1	108	0	6.19	5.5	1	1	109	7.17	6.19	5.5	1	1	110	14.17	6.19	5.5	1	1
111	21.17	6.19	5.5	1	1	112	28.17	6.19	5.5	1	1	113	35.17	6.19	5.5	1	1	114	42.6	6.58	5.5	1	1
115	0	12.19	5.5	1	1	116	7.17	12.19	5.5	1	1	117	14.17	12.19	5.5	1	1	118	21.17	12.19	5.5	1	1
119	28.17	12.19	5.5	1	1	120	35.17	12.19	5.5	1	1	121	43.55	3.37	5.5	1	1	122	35.61	12.19	5.5	1	1

Elenco materiali

Simbologia

Mat. = Numero del materiale
Comm. = Commento

Relazione di calcolo

P =Peso specifico
E =Modulo elastico
G =Modulo elastico tangenziale
v =Coeff. di Poisson
α =Coeff. di dilatazione termica

Mat.	Comm.	P <daN/mc>	E <daN/cm²>	G <daN/cm²>	v	α
1	Calcestruzzo	2500	300000	130000	0.1	1.000000E-05

Elenco sezioni aste

Simbologia

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

Sez.	Comm.	Tipo	Mem.	Ver.	B <cm>	H <cm>	R <cm>	Ma	C	Crit. C.I.	Crit. C.F.
1	Trave collegamento plinti	R	T	C	40	100		1	3		
2	Pilastro 30x60	R	P	C	30	60		1	1		
3	Pilastro 60x30	R	P	C	60	30		1	1		
4	Trave primo livello	R	T	C	40	70		1	1		
5	Pilastro r30	Cir.	P	C			30	1	3		
6	Trave 30x65	R	T	C	30	70		1	1		

Elenco vincoli aste

Simbologia

Va =Numero del vincolo asta
Comm. =Commento
Tipo =Tipologia
SVI = Definizione di vincolamenti interni

Relazione di calcolo

ELA = Vincolo su suolo elastico alla Winkler
 BIE-RTC = Biella resistente a trazione e a compressione
 BIE-RC = Biella resistente solo a compressione
 BIE-RT = Biella resistente solo a trazione
 Ni = Sforzo normale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tyi = Taglio in dir. Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tzi = Taglio in dir. Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mxi = Momento intorno all'asse X locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Myi = Momento intorno all'asse Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mzi = Momento intorno all'asse Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Nf = Sforzo normale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tyf = Taglio in dir. Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tzf = Taglio in dir. Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mxf = Momento intorno all'asse X locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Myf = Momento intorno all'asse Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mzf = Momento intorno all'asse Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

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

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/cmc>
0	121	107		1			0.33	0	0	0	0	
0	114	121		1			0.33	0	0	0	0	
1	1	101	2	1			0.11	0	0	0	0	
2	2	102	2	1			0.44	0	0	0	0	
3	3	103	2	1			0.44	0	0	0	0	
4	4	104	2	1			0.44	0	0	0	0	
5	5	105	2	1			0.44	0	0	0	0	
6	6	106	2	1			0.44	0	0	0	0	
7	7	107	2	1			0.77	0	0	0	0	
8	8	108	3	1			0.22	0	0	0	0	
9	9	109	5	1			0.55	0	0	0	0	
10	10	110	5	1			0.55	0	0	0	0	
11	11	111	5	1			0.55	0	0	0	0	
12	12	112	5	1			0.55	0	0	0	0	
13	13	113	5	1			0.55	0	0	0	0	
14	14	114	3	1		16.49	99	0	0	0	0	
15	15	115	2	1			0.33	0	0	0	0	
16	16	116	2	1			0.66	0	0	0	0	
17	17	117	2	1			0.66	0	0	0	0	
18	18	118	2	1			0.66	0	0	0	0	
19	19	119	2	1			0.66	0	0	0	0	
20	20	120	2	1			0.66	0	0	0	0	
101	102	101	6	1			0.33	0	0	0	0	
101	103	102	6	1			0.33	0	0	0	0	
101	104	103	6	1			0.33	0	0	0	0	
101	105	104	6	1			0.33	0	0	0	0	
101	106	105	6	1			0.33	0	0	0	0	
101	107	106	6	1			0.33	0	0	0	0	
102	115	116	6	1			0.33	0	0	0	0	
102	116	117	6	1			0.33	0	0	0	0	
102	117	118	6	1			0.33	0	0	0	0	
102	118	119	6	1			0.33	0	0	0	0	
102	119	120	6	1			0.33	0	0	0	0	
102	120	122	6	1			0.33	0	0	0	0	
103	101	108	6	1			0.33	0	0	0	0	
103	108	115	6	1			0.33	0	0	0	0	
104	109	102	4	1			0.22	0	0	0	0	
104	116	109	4	1			0.22	0	0	0	0	

Relazione di calcolo

105	110	103	4	1			0	22	0	0	0	0	
105	117	110	4	1			0	22	0	0	0	0	
106	111	104	4	1			0	22	0	0	0	0	
106	118	111	4	1			0	22	0	0	0	0	
107	112	105	4	1			0	22	0	0	0	0	
107	119	112	4	1			0	22	0	0	0	0	
108	113	106	4	1			0	22	0	0	0	0	
108	120	113	4	1			0	22	0	0	0	0	
110	114	107	6	1			0	33	0	0	0	0	
112	108	109	4	1			0	22	0	0	0	0	
112	109	110	4	1			0	22	0	0	0	0	
112	110	111	4	1			0	22	0	0	0	0	
112	111	112	4	1			0	22	0	0	0	0	
112	112	113	4	1			0	22	0	0	0	0	
112	113	114	4	1			0	22	0	-30	0	0	
113	122	114	6	1			0	33	0	0	0	0	
401	2	1	130				0	33	0	0	0	0	0.42
401	3	2	130				0	33	0	0	0	0	0.42
401	4	3	130				0	33	0	0	0	0	0.42
401	5	4	130				0	33	0	0	0	0	0.42
401	6	5	130				0	33	0	0	0	0	0.42
401	7	6	130				0	33	0	0	0	0	0.42
402	15	16	130				0	33	0	0	0	0	0.49
402	16	17	130				0	33	0	0	0	0	0.49
402	17	18	130				0	33	0	0	0	0	0.49
402	18	19	130				0	33	0	0	0	0	0.49
402	19	20	130				0	33	0	0	0	0	0.49
402	20	22	130				0	33	0	0	0	0	0.49
403	1	8	130				0	33	0	0	0	0	1.05
403	8	15	130				0	33	0	0	0	0	1.05
404	9	2	130				0	22	0	0	0	0	1.05
404	16	9	130				0	22	0	0	0	0	1.05
405	10	3	130				0	22	0	0	0	0	1.05
405	17	10	130				0	22	0	0	0	0	1.05
406	11	4	130				0	22	0	0	0	0	1.05
406	18	11	130				0	22	0	0	0	0	1.05
407	12	5	130				0	22	0	0	0	0	1.05
407	19	12	130				0	22	0	0	0	0	1.05
408	13	6	130				0	22	0	0	0	0	1.05
408	20	13	130				0	22	0	0	0	0	1.05
409	21	7	130				0	33	0	0	0	0	1.81
411	14	21	130				0	33	0	0	0	0	1.84
412	8	9	130				0	22	0	0	0	0	0.49
412	9	10	130				0	22	0	0	0	0	0.49
412	10	11	130				0	22	0	0	0	0	0.49
412	11	12	130				0	22	0	0	0	0	0.49
412	12	13	130				0	22	0	0	0	0	0.49
412	13	14	130				0	22	0	-30	0	0	1.36
413	22	14	130				0	33	0	0	0	0	1.25

Elenco tipi plinti/pali

Simbologia

Tl =Numero del tipo plinto/palo

Tipo =Tipologia

Gra = Gradoni

Pir = Piramidale

P = Palo

T3 = Triangolare 3 pali

T3B = Triangolare 3 pali + bicchiere

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

Relazione di calcolo

MP = Micropalo
Comm. = Commento
Lp = Lunghezza pali
R = Rotazione testa
B = Bloccata
L = Libera
I = Interasse pali
a = Distanza del bordo del plinto/palo/palo dai pali
H = Altezza plinto/palo
Dp = Diametro pali
Crit. = Numero del criterio di progetto

Tl	Tipo	Tp	Comm.	Lp <m>	R	I <m>	a <m>	H <m>	Dp <m>	Crit.
1	R2y	T	Plinto centrale	16	L	2.4	0.5	1	0.8	1
2	R2x	T	Plinto a monte	16	L	2.4	0.5	1	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<
1	2	1	---
6	2	6	---
11	1	11	---
16	2	16	---

PL	Tl	Nodo	Kt <daN/cm<
2	2	2	---
7	2	7	---
12	1	12	---
17	2	17	---

PL	Tl	Nodo	Kt <daN/cm<
3	2	3	---
8	1	8	---
13	1	13	---
18	2	18	---

PL	Tl	Nodo	Kt <daN/cm<
4	2	4	---
9	1	9	---
14	1	14	---
19	2	19	---

PL	Tl	Nodo	Kt <daN/cm<
5	2	5	---
10	1	10	---
15	2	15	---
20	2	20	---

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 = Quota di riferimento del piano di campagna
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	Solaio h=30	UN	450	150	800	0	0	50	50	0.5	5.5	0.33	30	5	10

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	108 109 116 115
103	1	0	111 112 119 118
106	1	0	113 114 107 106
109	1	0	110 111 104 103
112	1	0	114 121 107

Sol.	Ts	Ord. <grad>	Nodi
101	1	0	109 110 117 116
104	1	0	112 113 120 119
107	1	0	112 113 106 105
110	1	0	109 110 103 102

Sol.	Ts	Ord. <grad>	Nodi
102	1	0	110 111 118 117
105	1	0	113 114 122 120
108	1	0	111 112 105 104
111	1	0	108 109 102 101

Carichi

Condizioni di carico elementari

Simbologia

Relazione di calcolo

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 D.M. 08 Permanenti strutturali	S	--	--	--	1	1	0	0	0	1
2	Peramentti non strutturali	2 D.M. 08 Permanenti non strutturali	S	--	--	--	1	1	0	0	0	1
3	Carichi copertura	9 D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	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	Trave collegamento plinti	4000.000000	Calcestruzzo	2500	1000
2	Pilastro 30x60	1800.000000	Calcestruzzo	2500	450
3	Pilastro 60x30	1800.000000	Calcestruzzo	2500	450
4	Trave primo livello	2800.000000	Calcestruzzo	2500	700
5	Pilastro r30	2827.430000	Calcestruzzo	2500	706.86
6	Trave 30x65	2100.000000	Calcestruzzo	2500	525

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	Qi	Xf	Qf	Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
------	----	----	---	----	---	----	----	----	----	----	------	----	----	---	----	---	----	----	----	----	----

							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
101	102	101	S	111	QPS	ZG	0	225	7.17	225
101	104	103	S	109	QPS	ZG	0	225	7	225
101	106	105	S	107	QPS	ZG	0	225	7	225
102	115	116	S	100	QPS	ZG	0	225	7.17	225
102	117	118	S	102	QPS	ZG	0	225	7	225
102	119	120	S	104	QPS	ZG	0	225	7	225
103	101	108	S	111	QPS	ZG	0	1352.63	6.19	1352.63
104	109	102	S	110	QPS	ZG	0	1320.56	6.19	1320.56
104	116	109	S	100	QPS	ZG	0	1344.38	6	1344.38
105	110	103	S	109	QPS	ZG	0	1320.56	6.19	1320.56
105	117	110	S	101	QPS	ZG	0	1312.5	6	1312.5
106	111	104	S	108	QPS	ZG	0	1320.56	6.19	1320.56
106	118	111	S	102	QPS	ZG	0	1312.5	6	1312.5
107	112	105	S	107	QPS	ZG	0	1320.56	6.19	1320.56
107	119	112	S	103	QPS	ZG	0	1312.5	6	1312.5
108	113	106	S	106	QPS	ZG	0	1404	6.19	1379.08
108	120	113	S	104	QPS	ZG	0	1312.5	6	1312.5
108	120	113	S	105	QPS	ZG	0	81.89	5.61	1382.85
110	114	107	S	112	QPS	ZG	3.21	458.13	6.58	0
110	114	107	S	106	QPS	ZG	0.39	1403.68	6.58	1378.77
112	108	109	S	111	QPS	ZG	0	225	7.17	225
112	109	110	S	110	QPS	ZG	0	225	7	225
112	110	111	S	109	QPS	ZG	0	225	7	225
112	111	112	S	108	QPS	ZG	0	225	7	225
112	112	113	S	107	QPS	ZG	0	225	7	225
112	113	114	S	106	QPS	ZG	0	225	7.44	225

							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
101	103	102	S	110	QPS	ZG	0	225	7	225
101	105	104	S	108	QPS	ZG	0	225	7	225
101	107	106	S	106	QPS	ZG	0	225	7.29	225
102	116	117	S	101	QPS	ZG	0	225	7	225
102	118	119	S	103	QPS	ZG	0	225	7	225
102	120	122	S	105	QPS	ZG	0	225	0.44	225
103	108	115	S	100	QPS	ZG	0	1344.38	6	1344.38
104	109	102	S	111	QPS	ZG	0	1352.63	6.19	1352.63
104	116	109	S	101	QPS	ZG	0	1312.5	6	1312.5
105	110	103	S	110	QPS	ZG	0	1320.56	6.19	1320.56
105	117	110	S	102	QPS	ZG	0	1312.5	6	1312.5
106	111	104	S	109	QPS	ZG	0	1320.56	6.19	1320.56
106	118	111	S	103	QPS	ZG	0	1312.5	6	1312.5
107	112	105	S	108	QPS	ZG	0	1320.56	6.19	1320.56
107	119	112	S	104	QPS	ZG	0	1312.5	6	1312.5
108	113	106	S	107	QPS	ZG	0	1320.56	6.19	1320.56
108	120	113	S	105	QPS	ZG	5.61	1382.85	6	0
110	114	107	S	106	QPS	ZG	0	0	0.39	1403.68
110	114	107	S	112	QPS	ZG	0	0	3.21	458.13
112	108	109	S	100	QPS	ZG	0	225	7.17	225
112	109	110	S	101	QPS	ZG	0	225	7	225
112	110	111	S	102	QPS	ZG	0	225	7	225
112	111	112	S	103	QPS	ZG	0	225	7	225
112	112	113	S	104	QPS	ZG	0	225	7	225
112	113	114	S	105	QPS	ZG	0	225	7.44	225
113	122	114	S	105	QPS	ZG	0	51.26	8.96	865.55

Elenco carichi aste

Condizione di carico n. 2: Peramentti non strutturali

Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
101	102	101	S	111	QPN	ZG	0	75	7.17	75
101	104	103	S	109	QPN	ZG	0	75	7	75
101	106	105	S	107	QPN	ZG	0	75	7	75
102	115	116	S	100	QPN	ZG	0	75	7.17	75
102	117	118	S	102	QPN	ZG	0	75	7	75
102	119	120	S	104	QPN	ZG	0	75	7	75
103	101	108	S	111	QPN	ZG	0	450.88	6.19	450.88
104	109	102	S	110	QPN	ZG	0	440.19	6.19	440.19
104	116	109	S	100	QPN	ZG	0	448.13	6	448.13
105	110	103	S	109	QPN	ZG	0	440.19	6.19	440.19
105	117	110	S	101	QPN	ZG	0	437.5	6	437.5
106	111	104	S	108	QPN	ZG	0	440.19	6.19	440.19
106	118	111	S	102	QPN	ZG	0	437.5	6	437.5
107	112	105	S	107	QPN	ZG	0	440.19	6.19	440.19
107	119	112	S	103	QPN	ZG	0	437.5	6	437.5
108	113	106	S	106	QPN	ZG	0	468	6.19	459.69
108	120	113	S	104	QPN	ZG	0	437.5	6	437.5
108	120	113	S	105	QPN	ZG	0	27.3	5.61	460.95
110	114	107	S	112	QPN	ZG	3.21	152.71	6.58	0
110	114	107	S	106	QPN	ZG	0.39	467.89	6.58	459.59
112	108	109	S	111	QPN	ZG	0	75	7.17	75
112	109	110	S	110	QPN	ZG	0	75	7	75
112	110	111	S	109	QPN	ZG	0	75	7	75
112	111	112	S	108	QPN	ZG	0	75	7	75
112	112	113	S	107	QPN	ZG	0	75	7	75
112	113	114	S	106	QPN	ZG	0	75	7.44	75

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
101	103	102	S	110	QPN	ZG	0	75	7	75
101	105	104	S	108	QPN	ZG	0	75	7	75
101	107	106	S	106	QPN	ZG	0	75	7.29	75
102	116	117	S	101	QPN	ZG	0	75	7	75
102	118	119	S	103	QPN	ZG	0	75	7	75
102	120	122	S	105	QPN	ZG	0	75	0.44	75
103	108	115	S	100	QPN	ZG	0	448.13	6	448.13
104	109	102	S	111	QPN	ZG	0	450.88	6.19	450.88
104	116	109	S	101	QPN	ZG	0	437.5	6	437.5
105	110	103	S	110	QPN	ZG	0	440.19	6.19	440.19
105	117	110	S	102	QPN	ZG	0	437.5	6	437.5
106	111	104	S	109	QPN	ZG	0	440.19	6.19	440.19
106	118	111	S	103	QPN	ZG	0	437.5	6	437.5
107	112	105	S	108	QPN	ZG	0	440.19	6.19	440.19
107	119	112	S	104	QPN	ZG	0	437.5	6	437.5
108	113	106	S	107	QPN	ZG	0	440.19	6.19	440.19
108	120	113	S	105	QPN	ZG	5.61	460.95	6	0
110	114	107	S	106	QPN	ZG	0	0	0.39	467.89
110	114	107	S	112	QPN	ZG	0	0	3.21	152.71
112	108	109	S	100	QPN	ZG	0	75	7.17	75
112	109	110	S	101	QPN	ZG	0	75	7	75
112	110	111	S	102	QPN	ZG	0	75	7	75
112	111	112	S	103	QPN	ZG	0	75	7	75
112	112	113	S	104	QPN	ZG	0	75	7	75
112	113	114	S	105	QPN	ZG	0	75	7.44	75
113	122	114	S	105	QPN	ZG	0	17.09	8.96	288.52

Elenco carichi aste

Condizione di carico n. 3: Carichi copertura

Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
101	102	101	S	111	QA	ZG	0	400	7.17	400
101	104	103	S	109	QA	ZG	0	400	7	400
101	106	105	S	107	QA	ZG	0	400	7	400
102	115	116	S	100	QA	ZG	0	400	7.17	400
102	117	118	S	102	QA	ZG	0	400	7	400
102	119	120	S	104	QA	ZG	0	400	7	400
103	101	108	S	111	QA	ZG	0	2404.67	6.19	2404.67
104	109	102	S	110	QA	ZG	0	2347.66	6.19	2347.66
104	116	109	S	100	QA	ZG	0	2390	6	2390
105	110	103	S	109	QA	ZG	0	2347.66	6.19	2347.66
105	117	110	S	101	QA	ZG	0	2333.33	6	2333.33
106	111	104	S	108	QA	ZG	0	2347.66	6.19	2347.66

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
101	103	102	S	110	QA	ZG	0	400	7	400
101	105	104	S	108	QA	ZG	0	400	7	400
101	107	106	S	106	QA	ZG	0	400	7.29	400
102	116	117	S	101	QA	ZG	0	400	7	400
102	118	119	S	103	QA	ZG	0	400	7	400
102	120	122	S	105	QA	ZG	0	400	0.44	400
103	108	115	S	100	QA	ZG	0	2390	6	2390
104	109	102	S	111	QA	ZG	0	2404.67	6.19	2404.67
104	116	109	S	101	QA	ZG	0	2333.33	6	2333.33
105	110	103	S	110	QA	ZG	0	2347.66	6.19	2347.66
105	117	110	S	102	QA	ZG	0	2333.33	6	2333.33
106	111	104	S	109	QA	ZG	0	2347.66	6.19	2347.66

Relazione di calcolo

106	118	111	S	102	QA	ZG	0	2333.33	6	2333.33	106	118	111	S	103	QA	ZG	0	2333.33	6	2333.33
107	112	105	S	107	QA	ZG	0	2347.66	6.19	2347.66	107	112	105	S	108	QA	ZG	0	2347.66	6.19	2347.66
107	119	112	S	103	QA	ZG	0	2333.33	6	2333.33	107	119	112	S	104	QA	ZG	0	2333.33	6	2333.33
108	113	106	S	106	QA	ZG	0	2496	6.19	2451.7	108	113	106	S	107	QA	ZG	0	2347.66	6.19	2347.66
108	120	113	S	104	QA	ZG	0	2333.33	6	2333.33	108	120	113	S	105	QA	ZG	5.61	2458.4	6	0
108	120	113	S	105	QA	ZG	0	145.59	5.61	2458.4	110	114	107	S	106	QA	ZG	0	0	0.39	2495.43
110	114	107	S	112	QA	ZG	3.21	814.46	6.58	0	110	114	107	S	112	QA	ZG	0	0	3.21	814.46
110	114	107	S	106	QA	ZG	0.39	2495.43	6.58	2451.15	112	108	109	S	100	QA	ZG	0	400	7.17	400
112	108	109	S	111	QA	ZG	0	400	7.17	400	112	109	110	S	101	QA	ZG	0	400	7	400
112	109	110	S	110	QA	ZG	0	400	7	400	112	110	111	S	102	QA	ZG	0	400	7	400
112	110	111	S	109	QA	ZG	0	400	7	400	112	111	112	S	103	QA	ZG	0	400	7	400
112	111	112	S	108	QA	ZG	0	400	7	400	112	112	113	S	104	QA	ZG	0	400	7	400
112	112	113	S	107	QA	ZG	0	400	7	400	112	113	114	S	105	QA	ZG	0	400	7.44	400
112	113	114	S	106	QA	ZG	0	400	7.44	400	113	122	114	S	105	QA	ZG	0	91.12	8.96	1538.76

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. 2015, prodotto da Ce.A.S. S.r.l. - Milano

Tipo di normativa: stati limite D.M. 08
Tipo di calcolo: analisi sismica statica
Vincoli esterni: Considera sempre vincoli assegnati in modellazione
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
- Soluzione matrice con metodo ver. 5.1: No
- Analisi non lineare con Newton modificato: No
- Usa formulazione secante per buckling: No
- Trascura buckling torsionale: No

Dati struttura

- Zona sismica: zona 1
- Sito di costruzione: san bartolomeo in galdo LON. 15.01430 LAT. 41.41160
Contenuto tra ID reticolo: 30548 30770 30547 30769

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

Relazione di calcolo

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	50	0.0630	2.48	0.33	1.5	1.51
SLV	475	0.1598	2.59	0.43	1.45	1.39

- Edificio esistente: No
- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale V_N: 50.00
- Classe d'uso: Classe II
- Applica semplificazioni per zona 4: No
- SL Esercizio: SLO-Pvr No, SLD-Pvr 63.00
- SL Ultimi: SLV-Pvr 10.00, SLC-Pvr No
- Classe di duttilità: Classe B
- Quota di riferimento: 0.00 <m>
- Altezza della struttura: 5.50 <m>
- Numero piani edificio: 1
- Coefficiente θ : 0.00
- Edificio regolare in altezza: Si
- Edificio regolare in pianta: Si
- 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
 L_x = Dimensione del piano in dir. X
 L_y = Dimensione del piano in dir. Y
 E_x = Eccentricità in dir. X
 E_y = Eccentricità in dir. Y
 E_a = Eccentricità complessiva

Imp.	L _x <m>	L _y <m>	E _x <m>	E _y <m>	E _a <m>
1	43.55	12.19	2.18	0.61	2.26

Dati di calcolo

- Categoria del suolo di fondazione: C
 - Tipologia edificio: c.a. o prefabbricato a telaio di un piano
 Coeff. C₁: 0.075
 Periodo T₁: 0.26936
 Coeff. λ SLD: 1.00
 Coeff. λ SLV: 1.00
 Rapporto di sovrarresistenza (α_0/α_1): 1.10
 Valore di riferimento del fattore di struttura (q₀): 3.30
 Fattore riduttivo (K_w): 1.00
 Fattore riduttivo regolarità in altezza (K_R): 1.00
 Fattore di struttura (q): 3.30

- Categoria topografica: T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i ≤ 15°
- Coeff. amplificazione topografica S_T: 1.00
- Fattore di struttura per sisma verticale (q_v): 1.50
- Smorzamento spettro: 5.00%

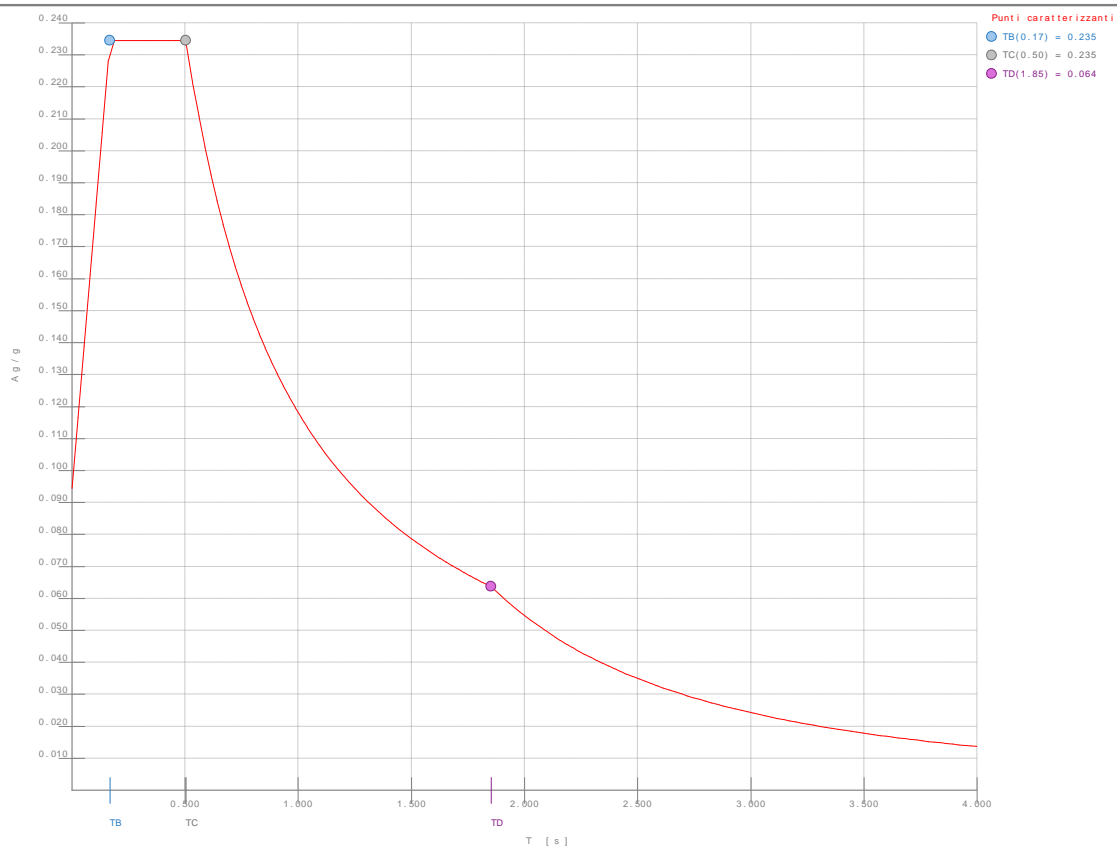


Figura numero 1: Spettro SLD

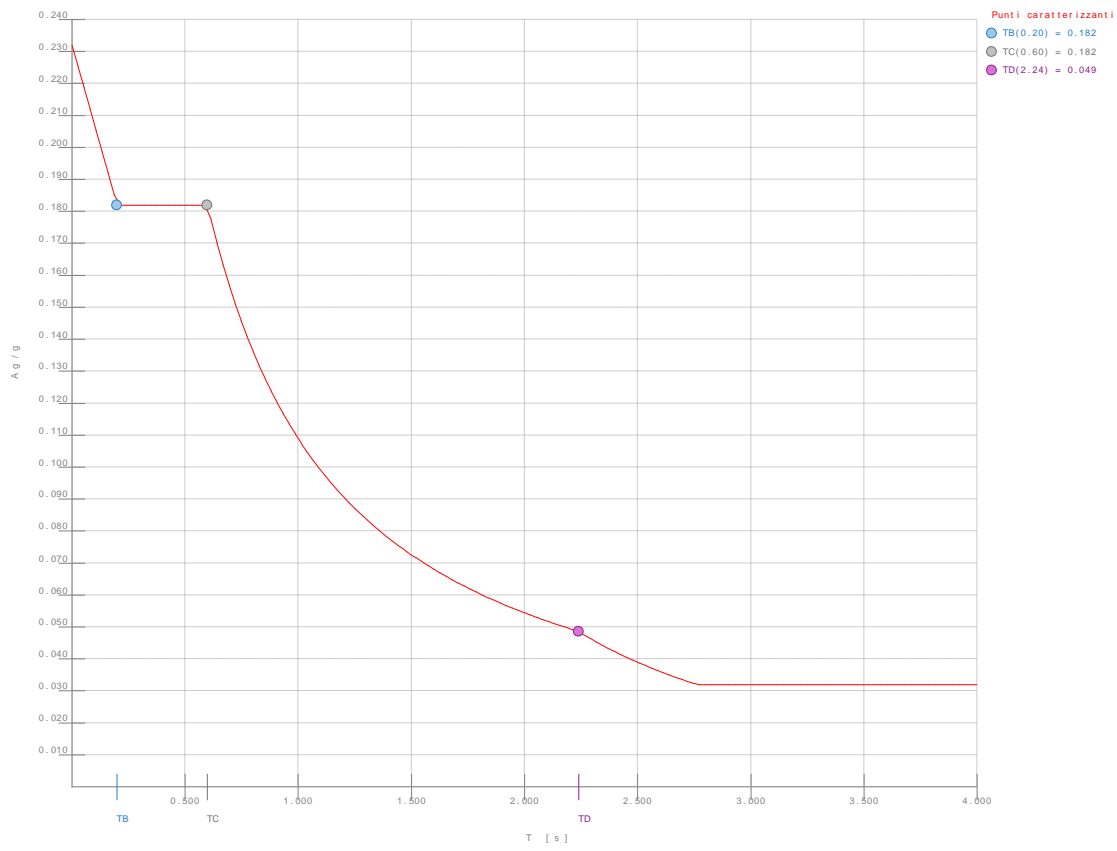


Figura numero 2: Spettro SLV

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

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	Peramentti non strutturali	2	S	--	--	--	1	1	0	0	0	1
3	Carichi copertura	9	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}
 ψ₀ =Coeff. ψ₀
 ψ₁ =Coeff. ψ₁
 ψ₂ =Coeff. ψ₂
 ψ_{0,s} =Coeff. ψ₀ sismico (D.M. 96)

Tipo CCE	Comm.	Tipo	Durata	γ min.	γ max	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	ψ _{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				
9	D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	Q	N	0	1.5	0.7	0.5	0.3	0

Ambienti di carico

Simbologia

N =Numero
 Comm. =Commento
 1=Permanenti strutturali
 2=Peramentti non strutturali
 3=Carichi copertura
 F =azioni orizzontali convenzionali
 SLU =Stato limite ultimo
 SLR =Stato limite per combinazioni rare
 SLF =Stato limite per combinazioni frequenti
 SLQ/D=Stato limite per combinazioni quasi permanenti o di danno
 S = Si
 N = No

N	Comm.	1	2	3	F	S	SLU	SLR	SLF	SLQ
1	Calcolo sismico	S	S	S	N	S	N	N	N	
2	Calcolo statico	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	F	S
1	Amb. 1 (Sisma)	SLU S	1	1	ψ_2	-----	1
2	Amb. 2 (SLU)	SLU	γ_{max}	γ_{max}	γ_{max}	1	-----
3	Amb. 2 (SLE R)	SLE R	1	1	1	1	-----
4	Amb. 2 (SLE F)	SLE F	1	1	ψ_1	1	-----
5	Amb. 2 (SLE Q)	SLE Q	1	1	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	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	0.3	0	0	1	1	0.3
2	CC 2 - Amb. 1 (SLE) S Mt+X+0.3Y	SLD	L	N	1	1	0.3	0	0	1	1	0.3
3	CC 3 - Amb. 1 (SLU S) S Mt+X-0.3Y	SLV	L	N	1	1	0.3	0	0	1	1	-0.3
4	CC 4 - Amb. 1 (SLE) S Mt+X-0.3Y	SLD	L	N	1	1	0.3	0	0	1	1	-0.3
5	CC 5 - Amb. 1 (SLU S) S Mt-X+0.3Y	SLV	L	N	1	1	0.3	0	0	1	-1	0.3
6	CC 6 - Amb. 1 (SLE) S Mt-X+0.3Y	SLD	L	N	1	1	0.3	0	0	1	-1	0.3
7	CC 7 - Amb. 1 (SLU S) S Mt-X-0.3Y	SLV	L	N	1	1	0.3	0	0	1	-1	-0.3
8	CC 8 - Amb. 1 (SLE) S Mt-X-0.3Y	SLD	L	N	1	1	0.3	0	0	1	-1	-0.3
9	CC 9 - Amb. 1 (SLU S) S Mt+0.3X+Y	SLV	L	N	1	1	0.3	0	0	1	0.3	1
10	CC 10 - Amb. 1 (SLE) S Mt+0.3X+Y	SLD	L	N	1	1	0.3	0	0	1	0.3	1
11	CC 11 - Amb. 1 (SLU S) S Mt-0.3X+Y	SLV	L	N	1	1	0.3	0	0	1	-0.3	1
12	CC 12 - Amb. 1 (SLE) S Mt-0.3X+Y	SLD	L	N	1	1	0.3	0	0	1	-0.3	1
13	CC 13 - Amb. 1 (SLU S) S Mt+0.3X-Y	SLV	L	N	1	1	0.3	0	0	1	0.3	-1
14	CC 14 - Amb. 1 (SLE) S Mt+0.3X-Y	SLD	L	N	1	1	0.3	0	0	1	0.3	-1
15	CC 15 - Amb. 1 (SLU S) S Mt-0.3X-Y	SLV	L	N	1	1	0.3	0	0	1	-0.3	-1
16	CC 16 - Amb. 1 (SLE) S Mt-0.3X-Y	SLD	L	N	1	1	0.3	0	0	1	-0.3	-1
17	CC 17 - Amb. 1 (SLU S) S -Mt+X+0.3Y	SLV	L	N	1	1	0.3	0	0	-1	1	0.3
18	CC 18 - Amb. 1 (SLE) S -Mt+X+0.3Y	SLD	L	N	1	1	0.3	0	0	-1	1	0.3
19	CC 19 - Amb. 1 (SLU S) S -Mt+X-0.3Y	SLV	L	N	1	1	0.3	0	0	-1	1	-0.3
20	CC 20 - Amb. 1 (SLE) S -Mt+X-0.3Y	SLD	L	N	1	1	0.3	0	0	-1	1	-0.3
21	CC 21 - Amb. 1 (SLU S) S -Mt-X+0.3Y	SLV	L	N	1	1	0.3	0	0	-1	-1	0.3
22	CC 22 - Amb. 1 (SLE) S -Mt-X+0.3Y	SLD	L	N	1	1	0.3	0	0	-1	-1	0.3
23	CC 23 - Amb. 1 (SLU S) S -Mt-X-0.3Y	SLV	L	N	1	1	0.3	0	0	-1	-1	-0.3
24	CC 24 - Amb. 1 (SLE) S -Mt-X-0.3Y	SLD	L	N	1	1	0.3	0	0	-1	-1	-0.3
25	CC 25 - Amb. 1 (SLU S) S -Mt+0.3X+Y	SLV	L	N	1	1	0.3	0	0	-1	0.3	1
26	CC 26 - Amb. 1 (SLE) S -Mt+0.3X+Y	SLD	L	N	1	1	0.3	0	0	-1	0.3	1

Relazione di calcolo

27	CC 27 - Amb. 1 (SLU S) S -Mt-0.3X+Y	SLV	L	N	1	1	0.3	0	0	-1	-0.3	1
28	CC 28 - Amb. 1 (SLE) S -Mt-0.3X+Y	SLD	L	N	1	1	0.3	0	0	-1	-0.3	1
29	CC 29 - Amb. 1 (SLU S) S -Mt+0.3X-Y	SLV	L	N	1	1	0.3	0	0	-1	0.3	-1
30	CC 30 - Amb. 1 (SLE) S -Mt+0.3X-Y	SLD	L	N	1	1	0.3	0	0	-1	0.3	-1
31	CC 31 - Amb. 1 (SLU S) S -Mt-0.3X-Y	SLV	L	N	1	1	0.3	0	0	-1	-0.3	-1
32	CC 32 - Amb. 1 (SLE) S -Mt-0.3X-Y	SLD	L	N	1	1	0.3	0	0	-1	-0.3	-1
33	CC 33 - Amb. 2 (SLU) F X	SLU	L	N	1.3	1.5	1.5	1	0	0	0	0
34	CC 34 - Amb. 2 (SLU) F -X	SLU	L	N	1.3	1.5	1.5	-1	0	0	0	0
35	CC 35 - Amb. 2 (SLU) F Y	SLU	L	N	1.3	1.5	1.5	0	1	0	0	0
36	CC 36 - Amb. 2 (SLU) F -Y	SLU	L	N	1.3	1.5	1.5	0	-1	0	0	0
37	CC 37 - Amb. 2 (SLE R) F X	SLE R	L	N	1	1	1	1	0	0	0	0
38	CC 38 - Amb. 2 (SLE R) F -X	SLE R	L	N	1	1	1	-1	0	0	0	0
39	CC 39 - Amb. 2 (SLE R) F Y	SLE R	L	N	1	1	1	0	1	0	0	0
40	CC 40 - Amb. 2 (SLE R) F -Y	SLE R	L	N	1	1	1	0	-1	0	0	0
41	CC 41 - Amb. 2 (SLE F) F X	SLE F	L	N	1	1	0.5	1	0	0	0	0
42	CC 42 - Amb. 2 (SLE F) F -X	SLE F	L	N	1	1	0.5	-1	0	0	0	0
43	CC 43 - Amb. 2 (SLE F) F Y	SLE F	L	N	1	1	0.5	0	1	0	0	0
44	CC 44 - Amb. 2 (SLE F) F -Y	SLE F	L	N	1	1	0.5	0	-1	0	0	0
45	CC 45 - Amb. 2 (SLE Q) F X	SLE Q	L	N	1	1	0.3	1	0	0	0	0
46	CC 46 - Amb. 2 (SLE Q) F -X	SLE Q	L	N	1	1	0.3	-1	0	0	0	0
47	CC 47 - Amb. 2 (SLE Q) F Y	SLE Q	L	N	1	1	0.3	0	1	0	0	0
48	CC 48 - Amb. 2 (SLE Q) F -Y	SLE Q	L	N	1	1	0.3	0	-1	0	0	0

Elenco baricentri e masse impalcanti

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*m ² >
1	20.71	5.93	5.5	589690	95850500

Totali masse impalcanti

Mo <kg>	Jpz <kg*m ² >
589690	95850500

Elenco forze sismiche di impalcato allo SLD

Simbologia

Imp. = Numero dell'impalcato

cx = Coeff. c in dir. X

cy = Coeff. c in dir. Y

Fx = Forza in dir. X

Fy = Forza in dir. Y

Mz = Momento intorno all'asse Z

Imp.	cx	cy	Fx <daN>	Fy <daN>	Mz <daNm>
1	1	1	135672	135672	306781

Totali forze sismiche

Fx <daN>	Fy <daN>	Mz <daNm>
135672	135672	306781

Elenco forze sismiche di impalcato allo SLV

Imp.	cx	cy	Fx <daN>	Fy <daN>	Mz <daNm>
1	1	1	105236	105236	237958

Totali forze sismiche

Fx <daN>	Fy <daN>	Mz <daNm>
105236	105236	237958

Elenco pesi e forze fittizie impalcanti

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	859929	8599.29	8599.29

Spostamenti dei nodi allo stato limite ultimo

Simbologia

Nodo = Numero del nodo
 Sx = Spostamento in dir. X
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 Sy = Spostamento in dir. Y
 Sz = Spostamento in dir. Z
 Rx = Rotazione intorno all'asse X
 Ry = Rotazione intorno all'asse Y
 Rz = Rotazione intorno all'asse Z

Nodo		Sx <cm>	CC	Sy <cm>	CC	Sz <cm>	CC	Rx <rad>	CC	Ry <rad>	CC	Rz <rad>	CC
1	Max	0	1	0	1	1.75	25	0.01	15	0	1	0	1
1	Min.	0	1	0	1	-4.8	15	-0	25	-0	23	0	1
2	Max	0	1	0	1	0.98	25	0	15	0	17	0	1
2	Min.	0	1	0	1	-4.27	15	-0	25	-0	7	0	1
3	Max	0	1	0	1	0.73	25	0	15	0	17	0	1
3	Min.	0	1	0	1	-4.19	15	-0	25	0	7	0	1
4	Max	0	1	0	1	0.7	9	0	31	0	19	0	1
4	Min.	0	1	0	1	-4.2	31	-0	9	0	5	0	1
5	Max	0	1	0	1	0.76	9	0	31	0	17	0	1
5	Min.	0	1	0	1	-4.2	31	-0	9	0	7	0	1
6	Max	0	1	0	1	0.96	11	0.01	29	0	17	0	1
6	Min.	0	1	0	1	-4.06	29	-0	11	-0	7	0	1
7	Max	0	1	0	1	1.57	11	0.01	29	0	3	0	1
7	Min.	0	1	0	1	-3.89	29	-0.01	11	-0	21	0	1
8	Max	0	1	0	1	-0.31	17	0	15	0	17	0	1
8	Min.	0	1	0	1	-2.54	34	-0	25	-0	7	0	1
9	Max	0	1	0	1	-1.28	17	0	15	0	17	0	1
9	Min.	0	1	0	1	-3.01	34	-0	25	0	7	0	1
10	Max	0	1	0	1	-1.63	25	0	15	0	17	0	1
10	Min.	0	1	0	1	-3.16	36	-0	25	0	7	0	1
11	Max	0	1	0	1	-1.63	11	0	31	0	19	0	1
11	Min.	0	1	0	1	-3.16	36	-0	9	0	5	0	1
12	Max	0	1	0	1	-1.52	11	0	31	0	19	0	1
12	Min.	0	1	0	1	-3.02	36	-0	9	0	5	0	1
13	Max	0	1	0	1	-1.01	5	0	31	0	1	0	1
13	Min.	0	1	0	1	-2.37	33	-0	9	-0	23	0	1
14	Max	0	1	0	1	0.31	31	0.01	29	0	9	0	1
14	Min.	0	1	0	1	-1.6	9	-0.01	11	-0	31	0	1
15	Max	0	1	0	1	1.74	13	0.01	13	0	19	0	1
15	Min.	0	1	0	1	-4.53	27	-0.01	27	-0	5	0	1
16	Max	0	1	0	1	1.01	13	0	13	0	3	0	1
16	Min.	0	1	0	1	-3.99	27	-0	27	-0	21	0	1
17	Max	0	1	0	1	0.79	15	0	15	0	3	0	1
17	Min.	0	1	0	1	-3.89	25	-0	25	0	21	0	1
18	Max	0	1	0	1	0.79	31	0	31	0	3	0	1
18	Min.	0	1	0	1	-3.86	9	-0	9	0	21	0	1
19	Max	0	1	0	1	0.91	31	0	31	0	3	0	1
19	Min.	0	1	0	1	-3.72	9	-0	9	-0	21	0	1
20	Max	0	1	0	1	1.38	31	0	31	0	1	0	1
20	Min.	0	1	0	1	-3.41	9	-0	9	-0	23	0	1
21	Max	0	1	0	1	0.2	5	0.01	29	0	9	0	1
21	Min.	0	1	0	1	-1.61	19	-0	11	-0	31	0	1
22	Max	0	1	0	1	1.43	31	0	31	0	1	0	1
22	Min.	0	1	0	1	-3.4	9	-0	9	-0	23	0	1
101	Max	3.12	1	6.83	25	1.76	25	0.01	15	0	1	0	9
101	Min.	-3.32	23	-6.91	15	-4.83	15	-0.01	25	-0	23	0	31
102	Max	3.12	1	6.78	25	0.99	25	0	15	0	1	0	9
102	Min.	-3.32	23	-6.93	15	-4.31	15	-0	25	-0	23	0	31
103	Max	3.12	1	6.73	25	0.74	25	0	15	0	1	0	9
103	Min.	-3.32	23	-6.95	15	-4.23	15	-0	25	-0	23	0	31
104	Max	3.12	1	6.7	9	0.7	9	0	31	0	1	0	9
104	Min.	-3.32	23	-6.98	31	-4.24	31	-0	9	-0	23	0	31
105	Max	3.12	1	6.78	9	0.76	9	0	31	0	1	0	9
105	Min.	-3.32	23	-7.13	31	-4.24	31	-0	9	-0	23	0	31
106	Max	3.12	1	6.86	9	0.97	11	0	31	0	1	0	9
106	Min.	-3.32	23	-7.27	31	-4.1	29	-0	9	-0	23	0	31
107	Max	3.12	1	6.94	9	1.58	11	0	29	0	1	0	9
107	Min.	-3.32	23	-7.43	31	-3.93	29	-0.01	11	-0	23	0	31
108	Max	3.07	17	6.83	25	-0.33	17	0.01	15	0	17	0	9
108	Min.	-3.21	7	-6.91	15	-2.63	34	-0.01	25	-0	7	0	31
109	Max	3.07	17	6.78	25	-1.3	17	0.01	15	0	17	0	9

Relazione di calcolo

109	Min.	-3.21	7	-6.93	15	-3.08	34	-0.01	25	-0	7	0	31
110	Max	3.07	17	6.73	25	-1.66	25	0.01	15	0	17	0	9
110	Min.	-3.21	7	-6.95	15	-3.23	36	-0.01	25	-0	7	0	31
111	Max	3.07	17	6.7	9	-1.66	11	0.01	31	0	17	0	9
111	Min.	-3.21	7	-6.98	31	-3.23	36	-0.01	9	-0	7	0	31
112	Max	3.07	17	6.78	9	-1.55	11	0.01	31	0	19	0	9
112	Min.	-3.21	7	-7.13	31	-3.08	36	-0.01	9	-0	5	0	31
113	Max	3.07	17	6.86	9	-1.04	5	0.01	31	0	1	0	9
113	Min.	-3.21	7	-7.27	31	-2.44	33	-0.01	9	-0	23	0	31
114	Max	3.08	17	6.94	9	0.3	31	0.01	29	0	9	0	9
114	Min.	-3.21	7	-7.43	31	-1.65	9	-0.01	11	-0	36	0	31
115	Max	3.13	17	6.83	25	1.75	13	0.01	13	0	19	0	9
115	Min.	-3.21	7	-6.91	15	-4.56	27	-0	27	-0	5	0	31
116	Max	3.13	17	6.78	25	1.01	13	0.01	15	0	19	0	9
116	Min.	-3.21	7	-6.93	15	-4.04	27	-0	25	-0	5	0	31
117	Max	3.13	17	6.73	25	0.8	15	0	15	0	17	0	9
117	Min.	-3.21	7	-6.95	15	-3.93	25	-0	25	-0	7	0	31
118	Max	3.13	17	6.7	9	0.79	31	0	31	0	19	0	9
118	Min.	-3.21	7	-6.98	31	-3.9	9	-0	9	-0	5	0	31
119	Max	3.13	17	6.78	9	0.91	31	0.01	31	0	19	0	9
119	Min.	-3.21	7	-7.13	31	-3.76	9	-0	9	-0	5	0	31
120	Max	3.13	17	6.86	9	1.39	31	0	31	0	17	0	9
120	Min.	-3.21	7	-7.27	31	-3.46	9	-0	9	-0	7	0	31
121	Max	3.09	1	6.95	9	0	1	0	1	0	1	0	9
121	Min.	-3.26	23	-7.45	31	0	1	0	1	0	1	0	31
122	Max	3.13	17	6.86	9	1.47	31	0	31	0	17	0	9
122	Min.	-3.21	7	-7.28	31	-3.52	9	-0	9	-0	7	0	31

Min = -7.45
Max = 6.95

Spostamenti relativi massimi allo stato limite di danno

Simbologia
N1 =Nodo1
N2 =Nodo2
h =Altezza teorica
δ =Spostamento relativo
δ/h=Rapporto (moltiplicato per 1000) tra lo spostamento relativo e l'altezza
CC =Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

N1	N2	h	δ	δ/h	CC	N1	N2	h	δ	δ/h	CC	N1	N2	h	δ	δ/h	CC	N1	N2	h	δ	δ/h	CC
		<m>	<cm>					<m>	<cm>					<m>	<cm>					<m>	<cm>		
1	101	5.5	1.71	3.12	16	2	102	5.5	1.67	3.04	16	3	103	5.5	1.63	2.97	16	4	104	5.5	1.64	2.98	32
5	105	5.5	1.76	3.21	32	6	106	5.5	1.89	3.43	32	7	107	5.5	2.01	3.66	32	8	108	5.5	1.72	3.13	16
9	109	5.5	1.68	3.05	16	10	110	5.5	1.64	2.98	16	11	111	5.5	1.62	2.94	32	12	112	5.5	1.74	3.17	32
13	113	5.5	1.87	3.39	32	14	114	5.5	2	3.63	32	15	115	5.5	1.72	3.14	16	16	116	5.5	1.69	3.06	16
17	117	5.5	1.65	2.99	16	18	118	5.5	1.61	2.92	16	19	119	5.5	1.73	3.14	32	20	120	5.5	1.85	3.37	32

Min = 2.92
Max = 3.66

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	CC	Ry	CC	Rz	CC	Mx	CC	My	CC	Mz	CC
		<daN>		<daN>		<daN>		<daNm>		<daNm>		<daNm>	
1	Max	6380.05	21	3060.68	13	0	35	0	34	0	13	145.84	31
1	Min.	-1831.15	3	-3243.14	27	0	17	0	23	0	35	-54.79	9
2	Max	8297.83	21	3861.54	15	0	29	0	31	0	35	145.84	31
2	Min.	-3913.84	3	-2459.34	25	0	11	0	35	0	9	-54.79	9
3	Max	8512.66	23	3844.56	15	0	35	0	11	0	25	145.84	31
3	Min.	-5232.13	1	-2264.63	25	0	48	0	29	0	15	-54.79	9
4	Max	8266.7	23	3788.55	31	0	35	0	36	0	36	145.84	31
4	Min.	-5887.23	1	-2118.23	9	0	31	0	27	0	11	-54.79	9
5	Max	7241.45	23	3980.26	31	0	27	0	25	0	11	145.84	31
5	Min.	-6586.12	1	-2342.86	9	0	39	0	36	0	36	-54.79	9
6	Max	4905.89	23	3826.66	31	0	9	0	11	0	13	145.84	31
6	Min.	-7765.2	1	-2960.87	9	0	31	0	29	0	33	-54.79	9
7	Max	1583.25	23	3173.97	31	0	35	0	15	0	35	145.84	31

Relazione di calcolo

7	Min.	-7368.19	1	-3466.58	9	0	25	0	25	0	29	-54.79	9
8	Max	2659.37	7	9544.8	15	0	33	0	34	0	19	145.84	31
8	Min.	-326.42	17	-9935.12	25	0	5	0	25	0	33	-54.79	9
9	Max	8580.4	7	11490.6	15	0	25	0	31	0	3	501.64	31
9	Min.	-3931.2	17	-11408.7	25	0	34	0	35	0	21	-188.47	9
10	Max	8551.81	7	11363.9	15	0	36	0	35	0	5	501.64	31
10	Min.	-5890.77	17	-10686.6	25	0	7	0	13	0	36	-188.47	9
11	Max	8166.56	7	11217.9	31	0	27	0	9	0	36	501.64	31
11	Min.	-6628.11	17	-10100.3	9	0	39	0	31	0	23	-188.47	9
12	Max	6132.05	7	11804.7	31	0	34	0	11	0	21	501.64	31
12	Min.	-8425.23	17	-11018.6	9	0	37	0	13	0	34	-188.47	9
13	Max	2784.76	5	11192.8	31	0	19	0	25	0	19	501.64	31
13	Min.	-10408	19	-13157.2	9	0	36	0	33	0	34	-188.47	9
14	Max	1138.05	5	7948.44	29	0	29	0	9	0	1	145.84	31
14	Min.	-5073.42	19	-10140.5	11	0	40	0	31	0	34	-54.79	9
15	Max	5742.85	7	3163.45	15	0	36	0	33	0	31	145.84	31
15	Min.	-2577.3	17	-3163.3	25	0	7	0	17	0	9	-54.79	9
16	Max	7444.7	7	2585.83	15	0	19	0	35	0	29	145.84	31
16	Min.	-4883.02	17	-3758.25	25	0	35	0	9	0	36	-54.79	9
17	Max	7494.34	7	2551.81	15	0	15	0	35	0	13	145.84	31
17	Min.	-6098.94	17	-3578.65	25	0	35	0	13	0	11	-54.79	9
18	Max	6893.38	7	2521.8	31	0	29	0	25	0	9	145.84	31
18	Min.	-6911.72	17	-3415.13	9	0	36	0	36	0	31	-54.79	9
19	Max	4736.9	7	2673.84	29	0	31	0	36	0	19	145.84	31
19	Min.	-8603.21	17	-3729.13	11	0	9	0	31	0	5	-54.79	9
20	Max	2085.8	5	3313.75	29	0	35	0	31	0	35	145.84	31
20	Min.	-9257.58	19	-3962.65	11	0	40	0	9	0	11	-54.79	9
21	Max	0	1	0	1	0	27	0	13	0	15	0	1
21	Min.	0	1	0	1	0	33	0	36	0	36	0	1
22	Max	0	1	0	1	0	13	0	31	0	5	0	1
22	Min.	0	1	0	1	0	36	0	9	0	33	0	1

Tensioni sul terreno

Simbologia

Nodo = Numero del nodo

σ_t = Tensione sul terreno

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Nodo		σ_t <daN/cm ² >	CC	Nodo		σ_t <daN/cm ² >	CC	Nodo		σ_t <daN/cm ² >	CC	Nodo		σ_t <daN/cm ² >	CC	Nodo		σ_t <daN/cm ² >	CC
1	Max	2.97	36	1	Min.	1.25	25	2	Max	3.23	36	2	Min.	1.24	25	3	Max	3.42	36
3	Min.	1.37	25	4	Max	3.47	36	4	Min.	1.42	9	5	Max	3.41	36	5	Min.	1.36	9
6	Max	3.05	36	6	Min.	1.16	11	7	Max	3.93	36	7	Min.	1.23	11	8	Max	2.67	34
8	Min.	1.25	17	9	Max	3.16	34	9	Min.	1.61	17	10	Max	3.32	36	10	Min.	1.74	25
11	Max	3.33	36	11	Min.	1.74	11	12	Max	3.17	36	12	Min.	1.66	11	13	Max	3.23	33
13	Min.	1.66	5	14	Max	2.2	35	14	Min.	0.87	31	15	Max	2.7	35	15	Min.	0.89	13
16	Max	2.92	35	16	Min.	1.1	13	17	Max	3.06	35	17	Min.	1.21	15	18	Max	3.03	35
18	Min.	1.21	31	19	Max	2.76	35	19	Min.	1.06	31	20	Max	1.96	35	20	Min.	0.63	31
21	Max	2.37	33	21	Min.	1.01	5	22	Max	2.24	35	22	Min.	0.7	31				

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	101	Max	0	-9665.67	25	3060.68	13	8693.71	27	1831.15	3	16336	21	54.79	9
1	1	101	Max	480	-7505.67	25	3060.68	13	7736.4	13	1831.15	3	2736.96	3	54.79	9
1	1	101	Min.	0	-26308.8	36	-3243.14	27	-6954.86	13	-6380.05	21	-6052.54	3	-145.84	31
1	1	101	Min.	480	-23500.8	36	-3243.14	27	-6873.36	27	-6380.05	21	-14288.3	21	-145.84	31
2	2	102	Max	0	-18431.9	25	3861.54	15	6817.48	25	3913.84	3	21770.8	21	54.79	9
2	2	102	Max	480	-16271.9	25	3861.54	15	9794.39	15	3913.84	3	8848.8	3	54.79	9
2	2	102	Min.	0	-47310.8	36	-2459.34	25	-8741.02	15	-8297.83	21	-9937.64	3	-145.84	31
2	2	102	Min.	480	-44502.8	36	-2459.34	25	-4987.36	25	-8297.83	21	-18058.8	21	-145.84	31
3	3	103	Max	0	-18435.8	25	3844.56	15	6348	25	5232.13	1	22189.7	23	54.79	9
3	3	103	Max	480	-16275.8	25	3844.56	15	9756.59	15	5232.13	1	11366.2	1	54.79	9
3	3	103	Min.	0	-46151.6	36	-2264.63	25	-8697.31	15	-8512.66	23	-13748	1	-145.84	31

Relazione di calcolo

3	3	103	Min.	480	-43343.6	36	-2264.63	25	-4522.22	25	-8512.66	23	-18671.1	23	-145.84	31
4	4	104	Max	0	-18971.1	9	3788.55	31	5992.34	9	5887.23	1	21575.9	23	54.79	9
4	4	104	Max	480	-16811.1	9	3788.55	31	9628.98	31	5887.23	1	12903.6	1	54.79	9
4	4	104	Min.	0	-46962.3	36	-2118.23	9	-8556.08	31	-8266.7	23	-15355.1	1	-145.84	31
4	4	104	Min.	480	-44154.3	36	-2118.23	9	-4175.16	9	-8266.7	23	-18104.3	23	-145.84	31
5	5	105	Max	0	-18203.4	11	3980.26	31	6541.65	9	6586.12	1	19033.5	23	54.79	9
5	5	105	Max	480	-16043.4	11	3980.26	31	10073.9	31	6586.12	1	14482.6	1	54.79	9
5	5	105	Min.	0	-45802.8	36	-2342.86	9	-9031.32	31	-7241.45	23	-17130.7	1	-145.84	31
5	5	105	Min.	480	-42994.8	36	-2342.86	9	-4704.08	9	-7241.45	23	-15725.5	23	-145.84	31
6	6	106	Max	0	-17282.6	9	3826.66	31	8098.69	9	7765.2	1	12556.1	23	54.79	9
6	6	106	Max	480	-15122.5	9	3826.66	31	9763.32	31	7765.2	1	16975.6	1	54.79	9
6	6	106	Min.	0	-45388.5	36	-2960.87	9	-8604.63	31	-4905.89	23	-20297.3	1	-145.84	31
6	6	106	Min.	480	-42580.5	36	-2960.87	9	-6113.49	9	-4905.89	23	-10992.2	23	-145.84	31
7	7	107	Max	0	-11815.2	11	3173.97	31	9715.43	9	7368.19	1	5182.94	23	54.79	9
7	7	107	Max	480	-9655.15	11	3173.97	31	8772.71	31	7368.19	1	15928.6	1	54.79	9
7	7	107	Min.	0	-32847.8	36	-3466.58	9	-6462.35	31	-1583.25	23	-19438.7	1	-145.84	31
7	7	107	Min.	480	-30039.8	36	-3466.58	9	-6924.15	9	-1583.25	23	-2416.68	23	-145.84	31
8	8	108	Max	0	-29778.1	17	9544.8	15	26238.2	25	326.42	17	6274.43	7	54.79	9
8	8	108	Max	480	-27618.1	17	9544.8	15	20264.1	15	326.42	17	410.07	17	54.79	9
8	8	108	Min.	0	-66721.9	34	-9935.12	25	-25551	15	-2659.37	7	-1156.72	17	-145.84	31
8	8	108	Min.	480	-63913.9	34	-9935.12	25	-21450.3	25	-2659.37	7	-6490.54	7	-145.84	31
9	9	109	Max	0	-56488.6	17	11490.6	15	29836	25	3931.2	17	22810.4	7	188.47	9
9	9	109	Max	480	-53095.7	17	11490.6	15	24612.1	15	3931.2	17	9043.39	17	188.47	9
9	9	109	Min.	0	-121502	34	-11408.7	25	-30542.6	15	-8580.4	7	-9826.39	17	-501.64	31
9	9	109	Min.	480	-117091	34	-11408.7	25	-24925.8	25	-8580.4	7	-18375.5	7	-501.64	31
10	10	110	Max	0	-55836.5	25	11363.9	15	27912.7	25	5890.77	17	21987.2	7	188.47	9
10	10	110	Max	480	-52443.6	25	11363.9	15	24348.1	15	5890.77	17	12923	17	188.47	9
10	10	110	Min.	0	-117856	36	-10686.6	25	-30198.7	15	-8551.81	7	-15352.7	17	-501.64	31
10	10	110	Min.	480	-113445	36	-10686.6	25	-23383.1	25	-8551.81	7	-19061.5	7	-501.64	31
11	11	111	Max	0	-56814.2	11	11217.9	31	26354.1	9	6628.11	17	21112.7	7	188.47	9
11	11	111	Max	480	-53421.3	11	11217.9	31	24025.4	31	6628.11	17	14619.1	17	188.47	9
11	11	111	Min.	0	-119830	36	-10100.3	9	-29820.6	31	-8166.56	7	-17195.8	17	-501.64	31
11	11	111	Min.	480	-115419	36	-10100.3	9	-22127.4	9	-8166.56	7	-18086.8	7	-501.64	31
12	12	112	Max	0	-53415.3	9	11804.7	31	28727.8	9	8425.23	17	16280.8	7	188.47	9
12	12	112	Max	480	-50022.4	9	11804.7	31	25251.9	31	8425.23	17	19167.4	17	188.47	9
12	12	112	Min.	0	-113473	36	-11018.6	9	-31410.7	31	-6132.05	7	-21273.7	17	-501.64	31
12	12	112	Min.	480	-109062	36	-11018.6	9	-24161.3	9	-6132.05	7	-13153	7	-501.64	31
13	13	113	Max	0	-56990.4	23	11192.8	31	34131.7	9	10408	19	5657.04	5	188.47	9
13	13	113	Max	480	-53597.5	23	11192.8	31	23502.8	31	10408	19	21097.4	19	188.47	9
13	13	113	Min.	0	-122500	33	-13157.2	9	-30222.5	31	-2784.76	5	-28861.3	19	-501.64	31
13	13	113	Min.	480	-118090	33	-13157.2	9	-29022.9	9	-2784.77	5	-7709.84	5	-501.64	31
14	14	114	Max	0	-25841.2	23	9047.33	29	25292.5	11	4481.99	33	277.16	23	54.79	9
14	14	114	Max	480	-23681.2	23	9047.33	29	16397.9	29	4482	33	12746.6	33	54.79	9
14	14	114	Min.	0	-59842.8	33	-10032.2	11	-27029.2	29	332.26	23	-8875.87	1	-145.84	31
14	14	114	Min.	480	-57034.8	33	-10032.2	11	-22862.2	11	332.26	23	1872	23	-145.84	31
15	15	115	Max	0	-8903.98	13	3163.45	15	7310.81	25	2577.3	17	14566	7	54.79	9
15	15	115	Max	480	-6743.98	13	3163.45	15	6799.21	15	2577.3	17	4249.91	17	54.79	9
15	15	115	Min.	0	-24749.1	35	-3163.3	25	-8385.33	15	-5742.85	7	-8121.11	17	-145.84	31
15	15	115	Min.	480	-21941.1	35	-3163.3	25	-7873.03	25	-5742.85	7	-12999.7	7	-145.84	31
16	16	116	Max	0	-17502.9	13	2585.83	15	8619.36	25	4883.02	17	19574.6	7	54.79	9
16	16	116	Max	480	-15342.9	13	2585.83	15	5405.7	15	4883.02	17	10997.3	17	54.79	9
16	16	116	Min.	0	-45692.8	35	-3758.25	25	-7006.26	15	-7444.7	7	-12441.2	17	-145.84	31
16	16	116	Min.	480	-42884.8	35	-3758.25	25	-9420.23	25	-7444.7	7	-16160	7	-145.84	31
17	17	117	Max	0	-17219.7	13	2551.81	15	8172.39	25	6098.94	17	19539.1	7	54.79	9
17	17	117	Max	480	-15059.7	13	2551.81	15	5323.92	15	6098.93	17	13274.2	17	54.79	9
17	17	117	Min.	0	-43835.4	35	-3578.65	25	-6924.75	15	-7494.34	7	-16000.6	17	-145.84	31
17	17	117	Min.	480	-41027.4	35	-3578.65	25	-9005.15	25	-7494.34	7	-16433.7	7	-145.84	31
18	18	118	Max	0	-17472.3	31	2521.8	31	7772.06	9	6911.72	17	18022.5	7	54.79	9
18	18	118	Max	480	-15312.3	31	2521.8	31	5253.49	31	6911.72	17	15117.5	17	54.79	9
18	18	118	Min.	0	-44180.7	35	-3415.13	9	-6851.16	31	-6893.38	7	-18058.8	17	-145.84	31
18	18	118	Min.	480	-41372.7	35	-3415.13	9	-8620.56	9	-6893.38	7	-15065.8	7	-145.84	31
19	19	119	Max	0	-15818.6	29	2673.84	29	8569.19	11	8603.21	17	12523.8	7	54.79	9
19	19	119	Max	480	-13658.6	29	2673.85	29	5627.56	29	8603.21	17	19193.9	17	54.79	9
19	19	119	Min.	0	-40924.2	35	-3729.13	11	-7206.9	29	-4736.9	7	-22101.5	17	-145.84	31
19	19	119	Min.	480	-38116.2	35	-3729.13	11	-9330.62	11	-4736.91	7	-10213.4	7	-145.84	31
20	20	120	Max	0	-13728.4	31	3313.75	29	9126.08	11	9257.58	19	4857.43	5	54.79	9
20	20	120	Max	480	-11568.4	31	3313.75	29	7226.98	29	9257.58	19	18999	19	54.79	9
20	20	120	Min.	0	-39727.3	35	-3962.65	11	-8679.03	29	-2085.8	5	-25437.4	19	-145.84	31
20	20	120	Min.	480	-36919.3	35	-3962.65	11	-9894.65	11	-2085.8	5	-5154.39	5	-145.84	31
101	102	101	Max	30		0	1		0	1	4939.03	3	7071.85	21	-156.88	25
101	102	101	Max	41.82									5675.41	24		
101	102	101	Max	657		0	1		0	1	-986.12	3	4794.16	3	-156.88	25
101	102	101	Min.	30		0	1		0	1	-384.55	21	-7598.22	3	-795.42	36
101	102	101	Min.	318.63									2380.84	30		
101	102	101	Min.	657		0	1		0	1	-6965.59	34	-13914.6	21	-795.42	36
101	103	102	Max	30		0	1		0	1	4894.32	1	8252.9	23	62.23	27
101	103	102	Max	37.31									6113.17	7		
101	103	102	Max	670		0	1		0	1	-1153.68	1	3164.12	1	62.23	27
101	103	102	Min.	30		0	1		0	1	-604.11	23	-8805.91	1	-33.97	13

Relazione di calcolo

101	103	102	Min.	357.57									1692.61	13		
101	103	102	Min.	670	0	1	0	1	0	1	-7328.11	34	-14967	23	-33.97	13
101	104	103	Max	30	0	1	0	1	0	1	5432.26	1	8007.79	23	71.25	21
101	104	103	Max	32.34									6559.68	22		
101	104	103	Max	670	0	1	0	1	0	1	-615.74	1	4851.16	1	71.25	21
101	104	103	Min.	30	0	1	0	1	0	1	-432.83	23	-10561.7	1	-4.29	3
101	104	103	Min.	346.18									1911.33	25		
101	104	103	Min.	670	0	1	0	1	0	1	-6599.51	34	-14115.9	23	-4.29	3
101	105	104	Max	30	0	1	0	1	0	1	5462.82	1	8325.87	23	126.87	34
101	105	104	Max	34.53									6810.58	22		
101	105	104	Max	670	0	1	0	1	0	1	-585.18	1	4936.58	1	126.87	34
101	105	104	Min.	30	0	1	0	1	0	1	-420.09	23	-10671.8	1	24.42	3
101	105	104	Min.	350.83									2032.6	25		
101	105	104	Min.	670	0	1	0	1	0	1	-6553.04	34	-13716.3	23	24.42	3
101	106	105	Max	30	0	1	0	1	0	1	5911.58	33	5849.94	23	373.33	35
101	106	105	Max	654.04									6450.19	1		
101	106	105	Max	670	0	1	0	1	0	1	-150.84	1	6438.15	1	373.33	35
101	106	105	Min.	30	0	1	0	1	0	1	425.28	23	-11950.1	1	159.43	13
101	106	105	Min.	364.17									2237.09	48		
101	106	105	Min.	670	0	1	0	1	0	1	-5622.72	23	-10781.9	23	159.43	13
101	107	106	Max	60	0	1	0	1	0	1	7392.63	33	4760.22	23	232.74	29
101	107	106	Max	694.68									6562.74	19		
101	107	106	Max	699	0	1	0	1	0	1	705.49	1	8641.23	1	232.74	29
101	107	106	Min.	60	0	1	0	1	0	1	1152.11	23	-15160	1	-87.18	11
101	107	106	Min.	426.22									2876.47	15		
101	107	106	Min.	699	0	1	0	1	0	1	-4886.44	23	-7170.98	23	-87.18	11
102	115	116	Max	60	0	1	0	1	0	1	6083.98	34	6480.52	17	813.34	35
102	115	116	Max	111.34									6611.15	17		
102	115	116	Max	687	0	1	0	1	0	1	-33.83	7	5907.28	7	813.34	35
102	115	116	Min.	60	0	1	0	1	0	1	497.02	17	-12455.9	7	173.35	13
102	115	116	Min.	389.19									2341.54	27		
102	115	116	Min.	687	0	1	0	1	0	1	-5428.13	17	-8978.53	17	173.35	13
102	116	117	Max	30	0	1	0	13	0	13	6632.23	34	4162.92	19	74.57	25
102	116	117	Max	651.99									5900.61	8		
102	116	117	Max	670	0	1	0	13	0	13	215.24	5	7076.1	7	74.57	25
102	116	117	Min.	30	0	1	0	9	0	9	840.46	19	-13716.1	5	-23.27	15
102	116	117	Min.	367.71									1699.94	9		
102	116	117	Min.	670	0	1	0	9	0	9	-5207.54	19	-9872.85	17	-23.27	15
102	117	118	Max	30	0	1	0	1	0	9	6060.06	7	6083.82	17	64.2	21
102	117	118	Max	669.1									6757.19	5		
102	117	118	Max	670	0	1	0	1	0	9	12.06	7	6811.68	7	64.2	21
102	117	118	Min.	30	0	1	0	1	0	13	242.96	17	-12619.1	7	-12.36	3
102	117	118	Min.	341.14									1985.39	45		
102	117	118	Min.	670	0	1	0	1	0	13	-5805.04	17	-11714.9	17	-12.36	3
102	118	119	Max	30	0	1	0	9	0	9	5813.42	7	6520.96	17	153.84	34
102	118	119	Max	643.87									6709.51	5		
102	118	119	Max	670	0	1	0	9	0	9	-234.59	7	6677.24	5	153.84	34
102	118	119	Min.	30	0	1	0	13	0	13	264.87	17	-11185.2	7	23.49	3
102	118	119	Min.	319.17									2538.83	14		
102	118	119	Min.	670	0	1	0	13	0	13	-5783.13	17	-11147.6	19	23.49	3
102	119	120	Max	30	0	1	0	1	0	1	4031.65	7	11715.6	17	86.7	21
102	119	120	Max	109.73									7814.42	33		
102	119	120	Max	670	0	1	0	1	0	1	-2016.35	7	887.01	7	86.7	21
102	119	120	Min.	30	0	1	0	1	0	1	-1885.34	17	-5561.98	7	-194.89	33
102	119	120	Min.	337.61									2114.62	22		
102	119	120	Min.	670	0	1	0	1	0	1	-9454.47	33	-19704.2	17	-194.89	33
102	120	122	Max	30	0	1	0	29	0	29	6637.67	35	4865	19	3902.35	5
102	120	122	Max	44	0	1	0	29	0	29	6401.41	35	5162.95	19	3902.35	5
102	120	122	Min.	30	0	1	0	11	0	11	2000.76	29	-5388.29	5	-2400.82	19
102	120	122	Min.	44	0	1	0	11	0	11	1868.46	29	-4687.48	5	-2400.82	19
103	101	108	Max	30	0	1	0	1	0	1	13296.7	36	10053.6	27	951.88	34
103	101	108	Max	220.38									15759.7	35		
103	101	108	Max	589	0	1	0	1	0	1	-7590.11	13	-1207.71	13	951.88	34
103	101	108	Min.	30	0	1	0	1	0	1	1872.67	27	-6430.9	13	-8.51	1
103	101	108	Min.	253.09									6730.78	7		
103	101	108	Min.	589	0	1	0	1	0	1	-24786.8	35	-29924.6	35	-8.51	1
103	108	115	Max	30	0	1	0	1	0	1	23991	36	-454.91	25	51.97	19
103	108	115	Max	387.91									14156.9	36		
103	108	115	Max	570	0	1	0	1	0	1	-1412.34	15	9801.97	15	51.97	19
103	108	115	Min.	30	0	1	0	1	0	1	7043.72	25	-28876.8	36	-874.49	34
103	108	115	Min.	354									5996.98	21		
103	108	115	Min.	570	0	1	0	1	0	1	-12638.9	35	-6661.81	25	-874.49	34
104	109	102	Max	30	0	1	0	1	0	1	44179.1	35	-5369.51	15	142.24	29
104	109	102	Max	368.68									31078.8	36		
104	109	102	Max	589	0	1	0	1	0	1	-7923.06	25	9124.26	25	142.24	29
104	109	102	Min.	30	0	1	0	1	0	1	15462.7	15	-44964.6	35	-115.37	11
104	109	102	Min.	385.98									13538.6	5		
104	109	102	Min.	589	0	1	0	1	0	1	-28268.2	36	-7832.75	15	-115.37	11
104	116	109	Max	30	0	1	0	34	0	1	26483.4	35	9336.04	13	144.03	31

Relazione di calcolo

104	116	109	Max	237.27										28062	35		
104	116	109	Max	570	0	1		0	34	0	1	-14839.7	27	-5144.9	27	144.03	31
104	116	109	Min.	30	0	1		0	33	0	5	6941.23	13	-7525.92	27	-125.38	9
104	116	109	Min.	219.49										12222.3	24		
104	116	109	Min.	570	0	1		0	33	0	5	-43157	36	-44903.9	36	-125.38	9
105	110	103	Max	30	0	1		0	5	0	5	43604.3	35	-5470.97	15	135.66	23
105	110	103	Max	367.4										31075.7	36		
105	110	103	Max	589	0	1		0	5	0	5	-8026.23	25	8761.28	25	135.66	23
105	110	103	Min.	30	0	1		0	1	0	1	15390.8	15	-43848.5	35	-88.08	1
105	110	103	Min.	388.86										13532.9	2		
105	110	103	Min.	589	0	1		0	1	0	1	-28052.2	36	-7401.07	15	-88.08	1
105	117	110	Max	30	0	1		0	34	0	1	25845.5	35	9421.85	15	104.75	19
105	117	110	Max	234.56										27995.3	35		
105	117	110	Max	570	0	1		0	34	0	1	-14992.6	25	-6009.04	25	104.75	19
105	117	110	Min.	30	0	1		0	33	0	5	6820.81	15	-6696.88	25	-109.22	5
105	117	110	Min.	221.2										12223.9	48		
105	117	110	Min.	570	0	1		0	33	0	5	-43036.8	36	-45369.7	36	-109.22	5
106	111	104	Max	30	0	1		0	5	0	5	43495.8	35	-5758.56	31	96.6	23
106	111	104	Max	366.84										31081.1	36		
106	111	104	Max	589	0	1		0	5	0	5	-8228.4	9	8346.3	9	96.6	23
106	111	104	Min.	30	0	1		0	1	0	1	15468.8	31	-43478.4	35	-72.31	1
106	111	104	Min.	391.77										13525.5	18		
106	111	104	Min.	589	0	1		0	1	0	1	-28165.9	36	-7252.45	31	-72.31	1
106	118	111	Max	30	0	1		0	34	0	1	25614.8	35	9369.59	31	63.49	19
106	118	111	Max	232.73										27960.3	35		
106	118	111	Max	570	0	1		0	34	0	1	-15248	9	-6894.26	9	63.49	19
106	118	111	Min.	30	0	1		0	33	0	5	6843.83	31	-6203.05	9	-152.3	5
106	118	111	Min.	219.07										12223.2	48		
106	118	111	Min.	570	0	1		0	33	0	5	-43274.2	36	-46205	36	-152.3	5
107	112	105	Max	30	0	1		0	5	0	5	43442.7	35	-4637.75	31	-126.1	23
107	112	105	Max	365.9										31161.4	36		
107	112	105	Max	589	0	1		0	5	0	5	-7990.46	9	8848.51	9	-126.1	23
107	112	105	Min.	30	0	1		0	1	0	1	15164.3	31	-43219.8	35	-519.74	33
107	112	105	Min.	389.34										13530.2	17		
107	112	105	Min.	589	0	1		0	1	0	1	-28226.3	36	-7833.86	31	-519.74	33
107	119	112	Max	30	0	1		0	5	0	1	25932.1	35	9538.01	31	88.19	19
107	119	112	Max	235.24										27813.8	35		
107	119	112	Max	570	0	1		0	5	0	1	-14799.5	11	-5344.86	11	88.19	19
107	119	112	Min.	30	0	1		0	1	0	5	6696.66	29	-7095.75	9	-186.62	5
107	119	112	Min.	212.69										12122.5	4		
107	119	112	Min.	570	0	1		0	1	0	5	-42967	36	-45325.2	36	-186.62	5
108	113	106	Max	30	0	1		0	5	0	5	45505.4	35	-5275.2	31	239.94	25
108	113	106	Max	373.5										32440.3	36		
108	113	106	Max	589	0	1		0	5	0	5	-7351.4	9	10868.5	9	239.94	25
108	113	106	Min.	30	0	1		0	1	0	1	15777.2	31	-46966.7	35	-12.05	15
108	113	106	Min.	393.27										14104.9	18		
108	113	106	Min.	589	0	1		0	1	0	1	-27957.7	36	-7224.69	31	-12.05	15
108	120	113	Max	30	0	1		0	1	0	1	17397.3	35	9474.36	31	233.79	17
108	120	113	Max	233.86										20257	35		
108	120	113	Max	570	0	1		0	1	0	1	-12934.7	9	-3096.76	11	233.79	17
108	120	113	Min.	30	0	1		0	1	0	1	2997.23	31	-6220.97	9	-467.98	7
108	120	113	Min.	185.74										7926.92	19		
108	120	113	Min.	570	0	1		0	1	0	1	-38504	36	-42468.6	36	-467.98	7
110	114	107	Max	66.28	0	13		0	1	0	1	26542.1	35	7722.99	31	-464.11	21
110	114	107	Max	380.31										27226	36		
110	114	107	Max	628.16	0	13		0	1	0	1	-3983.48	9	10673	9	-464.11	21
110	114	107	Min.	66.28	0	9		0	1	0	1	7646.46	31	-23383.8	9	-2155.6	33
110	114	107	Min.	428.31										11358.7	5		
110	114	107	Min.	628.16	0	9		0	1	0	1	-19351.6	36	-6857.74	31	-2155.6	33
112	108	109	Max	30	0	1		0	1	0	1	10264.4	34	1702.43	17	307	27
112	108	109	Max	381.52										11324	34		
112	108	109	Max	687	0	1		0	1	0	1	-3206.73	7	4311.32	7	307	27
112	108	109	Min.	30	0	1		0	17	0	17	3536.84	17	-7857.44	7	-142.13	13
112	108	109	Min.	332.61										5569.17	25		
112	108	109	Min.	687	0	1		0	17	0	17	-9192.58	33	-8297.49	17	-142.13	13
112	109	110	Max	30	0	1		0	29	0	36	11386.2	34	2301.33	17	203.83	27
112	109	110	Max	607.93										7405.11	7		
112	109	110	Max	670	0	1		0	29	0	29	-955.84	7	7108.48	7	203.83	27
112	109	110	Min.	30	0	1		0	9	0	35	2783.77	17	-18313.4	7	-64.81	13
112	109	110	Min.	361.42										2939.68	30		
112	109	110	Min.	670	0	1		0	9	0	9	-7797.07	33	-11421.8	17	-64.81	13
112	110	111	Max	30	0	1		0	35	0	35	10133.7	34	4246.85	17	222.31	31
112	110	111	Max	572.68										6792.48	7		
112	110	111	Max	670	0	1		0	35	0	35	-1498.89	7	6063.04	7	222.31	31
112	110	111	Min.	30	0	1		0	36	0	36	2104.62	17	-15883.3	7	-57.61	9
112	110	111	Min.	353.24										3041.59	45		
112	110	111	Min.	670	0	1		0	36	0	36	-9060.44	33	-13822.8	17	-57.61	9
112	111	112	Max	30	0	1		0	25	0	25	10723.3	34	3910.8	17	300.08	34
112	111	112	Max	588.49										8315.29	7		

Relazione di calcolo

112	111	112	Max	670	0	1	0	25	0	25	-1240.84	7	7815.46	7	300.08	34
112	111	112	Min.	30	0	1	0	13	0	13	2454.6	17	-15782.4	7	4.44	1
112	111	112	Min.	341.62									3859.35	30		
112	111	112	Min.	670	0	1	0	13	0	13	-8463.73	33	-11919	17	4.44	1
112	112	113	Max	30	0	1	0	1	0	1	6010.11	23	11173.5	17	850.76	36
112	112	113	Max	32.76									9816.24	18		
112	112	113	Max	670	0	1	0	1	0	1	-3845.89	23	-1229.87	23	850.76	36
112	112	113	Min.	30	0	1	0	1	0	1	-420.48	1	-8156.08	7	236.21	11
112	112	113	Min.	382.92									2984.99	6		
112	112	113	Min.	670	0	1	0	1	0	1	-13877.7	33	-24696.7	33	236.21	11
112	113	114	Max	29.96	0	5	0	1	0	1	12507.4	34	4471.65	19	2382.38	36
112	113	114	Max	448.99									20207.7	33		
112	113	114	Max	714.85	0	5	0	1	0	1	-2408.1	5	10551.5	34	2382.38	36
112	113	114	Min.	29.96	0	17	0	1	0	1	4722.94	19	-10777.4	5	426.62	11
112	113	114	Min.	494.73									10190	12		
112	113	114	Min.	714.85	0	17	0	1	0	1	-7744.97	33	699.83	19	426.62	11
113	122	114	Max	0	0	17	0	1	0	1	6401.42	35	5529.24	19	1456.17	29
113	122	114	Max	377									13926.3	35		
113	122	114	Max	879.18	0	17	0	1	0	1	-6878.08	11	-3630.09	11	1456.17	29
113	122	114	Min.	0	0	1	0	1	0	1	1868.46	29	-6098.27	5	12.45	11
113	122	114	Min.	387.09									5799.35	23		
113	122	114	Min.	879.18	0	1	0	1	0	1	-17475.2	36	-26081.8	36	12.45	11
401	2	1	Max	30	0	1	0	1	0	1	-4998.5	9	24862.4	34	-57.76	17
401	2	1	Max	388.39									-878.7	1		
401	2	1	Max	657	0	1	0	1	0	1	5427.52	36	3750.09	3	-57.76	17
401	2	1	Min.	30	0	1	0	1	0	1	-17431.7	36	7921.62	1	-1554.15	34
401	2	1	Min.	507.78									-16023.5	34		
401	2	1	Min.	657	0	1	0	1	0	1	-585.77	27	-15143	21	-1554.15	34
401	3	2	Max	30	0	1	0	1	0	1	-3051.99	1	21285.8	34	260.23	25
401	3	2	Max	349.08									667.6	25		
401	3	2	Max	670	0	1	0	1	0	1	11932.7	33	18196.4	3	260.23	25
401	3	2	Min.	30	0	1	0	1	0	1	-14149.8	34	1947.69	1	-108.06	15
401	3	2	Min.	513.8									-6282.26	23		
401	3	2	Min.	670	0	1	0	1	0	1	1887.56	21	-4819.28	21	-108.06	15
401	4	3	Max	30	0	1	0	1	0	1	-3369.55	1	19885.7	34	278.54	34
401	4	3	Max	354.54									-1136.15	25		
401	4	3	Max	670	0	1	0	1	0	1	12534.2	33	15355.2	3	278.54	34
401	4	3	Min.	30	0	1	0	1	0	1	-14662.8	34	24.45	1	-0.14	3
401	4	3	Min.	505.21									-5715.78	23		
401	4	3	Min.	670	0	1	0	1	0	1	2246.35	21	-3942.83	21	-0.14	3
401	5	4	Max	30	0	1	0	1	0	1	-3286.16	1	21912	34	426.1	34
401	5	4	Max	363.76									-635.98	25		
401	5	4	Max	670	0	1	0	1	0	1	12488.4	33	15318.7	3	426.1	34
401	5	4	Min.	30	0	1	0	1	0	1	-14733	34	412.87	1	73.73	3
401	5	4	Min.	505.03									-4416.15	23		
401	5	4	Min.	670	0	1	0	1	0	1	2344.38	21	-2686.77	21	73.73	3
401	6	5	Max	30	0	1	0	1	0	1	-2310.56	1	25008.5	34	1706.57	33
401	6	5	Max	411.4									2292.47	11		
401	6	5	Max	670	0	1	0	1	0	1	12264.5	33	20364.5	33	1706.57	33
401	6	5	Min.	30	0	1	0	1	0	1	-13097.6	34	114.59	1	671.56	5
401	6	5	Min.	189.71									-1745.14	1		
401	6	5	Min.	670	0	1	0	1	0	1	2211.24	21	1417.55	21	671.56	5
401	7	6	Max	60	0	1	0	1	0	1	972.03	9	7007.4	23	4209.81	36
401	7	6	Max	368.01									2601.92	21		
401	7	6	Max	699	0	1	0	1	0	1	15238	36	28622	33	4209.81	36
401	7	6	Min.	60	0	1	0	1	0	1	-4121.57	36	-9816.49	1	820.39	11
401	7	6	Min.	84.58									-9834.29	3		
401	7	6	Min.	699	0	1	0	1	0	1	3735.38	11	9056.59	21	820.39	11
402	15	16	Max	60	0	1	0	1	0	1	150.91	15	5406.06	17	1827.73	34
402	15	16	Max	353.08									-824.06	19		
402	15	16	Max	687	0	1	0	1	0	1	17525.1	35	23918.5	34	1827.73	34
402	15	16	Min.	60	0	1	0	1	0	1	-6796.02	35	-13708	7	210.26	3
402	15	16	Min.	236.51									-14884.7	34		
402	15	16	Min.	687	0	1	0	1	0	1	4948.7	29	7458.68	19	210.26	3
402	16	17	Max	30	0	1	0	1	0	1	-2497.64	15	20118.5	17	262.82	27
402	16	17	Max	373.12									599.2	13		
402	16	17	Max	670	0	1	0	1	0	1	14033.5	34	19821	34	262.82	27
402	16	17	Min.	30	0	1	0	1	0	1	-13410	35	-3154.82	7	-104.8	13
402	16	17	Min.	215.37									-5523.41	5		
402	16	17	Min.	670	0	1	0	1	0	1	3061.31	19	1241.92	19	-104.8	13
402	17	18	Max	30	0	1	0	1	0	1	-2673.2	7	17127.8	17	241.71	21
402	17	18	Max	357.12									-721.57	13		
402	17	18	Max	670	0	1	0	1	0	1	14478.1	35	19837.1	34	241.71	21
402	17	18	Min.	30	0	1	0	1	0	1	-13517.6	33	-2324.11	7	-46.38	3
402	17	18	Min.	213.83									-4608.45	5		
402	17	18	Min.	670	0	1	0	1	0	1	3314.27	29	19.28	19	-46.38	3
402	18	19	Max	30	0	1	0	1	0	1	-2526.45	7	20795.5	33	718.1	34
402	18	19	Max	291.76									1394.47	31		
402	18	19	Max	670	0	1	0	1	0	1	13242.3	34	22528.6	34	718.1	34

Relazione di calcolo

402	18	19	Min.	30		0	1		0	1		0	1	-13230.1	33	674.01	7	148.17	3
402	18	19	Min.	472.47												-2456.88	17		
402	18	19	Min.	670		0	1		0	1		0	1	2659.34	19	120.72	19	148.17	3
402	19	20	Max	30		0	1		0	1		0	1	-2992.95	15	32746.6	33	405	21
402	19	20	Max	423.53												6550.12	34		
402	19	20	Max	670		0	1		0	1		0	1	6651.32	35	15351.6	5	405	21
402	19	20	Min.	30		0	1		0	1		0	1	-13749.5	35	9085.27	7	-426.5	3
402	19	20	Min.	554												-410.36	17		
402	19	20	Min.	670		0	1		0	1		0	1	-43.02	29	-314.3	19	-426.5	3
402	20	22	Max	30		0	1		0	1		0	1	-8576.96	31	28023.7	33	-6079.91	7
402	20	22	Max	44		0	1		0	1		0	1	-8560.34	31	24143.2	33	-6079.91	7
402	20	22	Min.	30		0	1		0	1		0	1	-28007.7	35	8032.7	7	-20247.1	33
402	20	22	Min.	44		0	1		0	1		0	1	-27693.5	35	6252.68	5	-20247.1	33
403	1	8	Max	30		0	1		0	1		0	1	-8605.12	1	5554.69	27	1448.52	34
403	1	8	Max	276.47												-10452.1	17		
403	1	8	Max	589		0	1		0	1		0	1	32061.8	36	26012.4	36	1448.52	34
403	1	8	Min.	30		0	1		0	1		0	1	-22226.1	34	-9397.78	13	-70.15	1
403	1	8	Min.	249.64												-28638.9	36		
403	1	8	Min.	589		0	1		0	1		0	1	9740.9	25	-1765.53	27	-70.15	1
403	8	15	Max	30		0	1		0	1		0	1	-9241.23	13	26956.4	35	7.77	19
403	8	15	Max	335.75												-8255.7	3		
403	8	15	Max	570		0	1		0	1		0	1	19312	34	5746.75	15	7.77	19
403	8	15	Min.	30		0	1		0	1		0	1	-30571.4	35	-617.86	15	-1577.04	34
403	8	15	Min.	362.84												-23795.3	35		
403	8	15	Min.	570		0	1		0	1		0	1	7283.98	19	-9077.72	25	-1577.04	34
404	9	2	Max	30		0	1		0	1		0	1	-15359.9	25	59067	36	396.61	36
404	9	2	Max	335.9												-10844.8	25		
404	9	2	Max	589		0	1		0	1		0	1	19193.8	35	3167.34	25	396.61	36
404	9	2	Min.	30		0	1		0	1		0	1	-44195.5	36	11898.8	25	40.68	27
404	9	2	Min.	420.27												-27095.8	36		
404	9	2	Min.	589		0	1		0	1		0	1	9967.21	13	-12866.5	15	40.68	27
404	16	9	Max	30		0	1		0	1		0	1	-8039.98	25	3729.96	13	-117.32	15
404	16	9	Max	273.85												-8314.44	13		
404	16	9	Max	570		0	1		0	1		0	1	42277.6	35	58914.1	35	-117.32	15
404	16	9	Min.	30		0	1		0	1		0	1	-16034.1	36	-12113.9	27	-561.22	35
404	16	9	Min.	182.37												-21859.8	35		
404	16	9	Min.	570		0	1		0	1		0	1	14558.4	13	12366.6	13	-561.22	35
405	10	3	Max	30		0	1		0	1		0	1	-16973	25	62085.2	36	25.48	3
405	10	3	Max	343.16												-11721.2	25		
405	10	3	Max	589		0	1		0	1		0	1	20765.1	35	2880.01	25	25.48	3
405	10	3	Min.	30		0	1		0	1		0	1	-46540.7	36	14114	25	-268.38	21
405	10	3	Min.	417.61												-28056.6	36		
405	10	3	Min.	589		0	1		0	1		0	1	10729.1	13	-11986.9	15	-268.38	21
405	17	10	Max	30		0	1		0	1		0	1	-8794.47	25	3912.45	15	168.39	7
405	17	10	Max	269.52												-8960.47	13		
405	17	10	Max	570		0	1		0	1		0	1	43954.9	35	60543.6	35	168.39	7
405	17	10	Min.	30		0	1		0	1		0	1	-17591.7	36	-10784.2	25	-129.86	17
405	17	10	Min.	188.39												-22058.8	35		
405	17	10	Min.	570		0	1		0	1		0	1	15814.9	13	13818	15	-129.86	17
406	11	4	Max	30		0	1		0	1		0	1	-17329.5	9	62115.1	36	10.92	3
406	11	4	Max	346.77												-12098.6	9		
406	11	4	Max	589		0	1		0	1		0	1	21091.5	35	2408.72	9	10.92	3
406	11	4	Min.	30		0	1		0	1		0	1	-46830.6	36	14651	9	-245.94	21
406	11	4	Min.	417.33												-28657.8	36		
406	11	4	Min.	589		0	1		0	1		0	1	10891.5	31	-11844.5	31	-245.94	21
406	18	11	Max	30		0	1		0	1		0	1	-8860.02	11	4001.16	31	-19.64	7
406	18	11	Max	269.85												-9020.17	15		
406	18	11	Max	570		0	1		0	1		0	1	43536.1	35	59429.3	35	-19.64	7
406	18	11	Min.	30		0	1		0	1		0	1	-17775.7	36	-10109.8	9	-259.32	33
406	18	11	Min.	191.04												-21689.6	35		
406	18	11	Min.	570		0	1		0	1		0	1	15812.4	31	13666.5	31	-259.32	33
407	12	5	Max	30		0	1		0	1		0	1	-16282.6	9	61227.9	36	-117	3
407	12	5	Max	344.73												-11482.7	11		
407	12	5	Max	589		0	1		0	1		0	1	20098.8	35	2531.44	11	-117	3
407	12	5	Min.	30		0	1		0	1		0	1	-45483.6	36	13380	9	-570.7	34
407	12	5	Min.	421.72												-28141.8	36		
407	12	5	Min.	589		0	1		0	1		0	1	10342.9	31	-12717.1	29	-570.7	34
407	19	12	Max	30		0	1		0	1		0	1	-7331.21	11	4054.66	31	-305.23	3
407	19	12	Max	274.98												-7897.41	31		
407	19	12	Max	570		0	1		0	1		0	1	41644	35	59159.4	35	-305.23	3
407	19	12	Min.	30		0	1		0	1		0	1	-15264.8	36	-11104	9	-872.5	34
407	19	12	Min.	182.44												-19919	35		
407	19	12	Min.	570		0	1		0	1		0	1	14571.3	31	12529.8	29	-872.5	34
408	13	6	Max	30		0	1		0	1		0	1	-10642.1	11	42678.7	36	-1413.15	7
408	13	6	Max	299.96												-10706.6	11		
408	13	6	Max	589		0	1		0	1		0	1	18347.5	35	4744.94	11	-1413.15	7
408	13	6	Min.	30		0	1		0	1		0	1	-35416.1	36	3396.93	9	-2994.79	33
408	13	6	Min.	411.87												-26188.6	36		
408	13	6	Min.	589		0	1		0	1		0	1	9034.68	31	-13489	29	-2994.79	33

Relazione di calcolo

408	20	13	Max	30		0	1		0	1		0	1	-2308.39	11	-2034.7	31	677.4	33
408	20	13	Max	239.56												-8711.38	15		
408	20	13	Max	570		0	1		0	1		0	1	33979.5	35	46014.3	35	677.4	33
408	20	13	Min.	30		0	1		0	1		0	1	-6435.07	36	-23780.7	35	176.77	5
408	20	13	Min.	122.91												-26713.5	35		
408	20	13	Min.	570		0	1		0	1		0	1	9918.09	31	4105.33	29	176.77	5
409	21	7	Max	0		0	1		0	1		0	1	1956.65	9	-13941	21	-2335.79	11
409	21	7	Max	21.83												-14385.8	5		
409	21	7	Max	325.64		0	1		0	1		0	1	30005.3	33	8459.71	9	-2335.79	11
409	21	7	Min.	0		0	1		0	1		0	1	-6569.29	31	-34527.3	33	-9782.59	36
409	21	7	Min.	56.6												-35913.3	33		
409	21	7	Min.	325.64		0	1		0	1		0	1	11720.1	21	-6363.39	31	-9782.59	36
411	14	21	Max	60		0	1		0	1		0	1	-8165.52	11	15086.5	31	11492.4	35
411	14	21	Max	316.26												-14551.9	27		
411	14	21	Max	334.76		0	1		0	1		0	1	1956.66	9	-13112.2	21	11492.4	35
411	14	21	Min.	60		0	1		0	1		0	1	-26314.9	36	-7422.53	9	4563.16	31
411	14	21	Min.	281.95												-17439.1	9		
411	14	21	Min.	334.76		0	1		0	1		0	1	-6569.28	31	-34006.3	33	4563.16	31
412	8	9	Max	30		0	1		0	1		0	1	-1943.15	7	-7.12	17	242.53	27
412	8	9	Max	249.58												-3678.96	17		
412	8	9	Max	687		0	1		0	1		0	1	21544	34	38326.2	34	242.53	27
412	8	9	Min.	30		0	1		0	1		0	1	-5857.32	33	-10141.6	34	-107.93	13
412	8	9	Min.	180.68												-14511.1	34		
412	8	9	Min.	687		0	1		0	1		0	1	7866.11	17	12784.9	17	-107.93	13
412	9	10	Max	30		0	1		0	1		0	1	-4797.78	7	26043.2	33	228.09	27
412	9	10	Max	401.75												-506.23	9		
412	9	10	Max	670		0	1		0	1		0	1	15205.8	34	21808.7	34	228.09	27
412	9	10	Min.	30		0	1		0	1		0	1	-16149.2	33	1682.07	7	-82.76	13
412	9	10	Min.	243.27												-3439.8	7		
412	9	10	Min.	670		0	1		0	1		0	1	4116.68	17	2497.49	17	-82.76	13
412	10	11	Max	30		0	1		0	1		0	1	-3884.55	7	16218.3	17	246.19	23
412	10	11	Max	363.88												-2909.93	9		
412	10	11	Max	670		0	1		0	1		0	1	17131.9	34	22658	34	246.19	23
412	10	11	Min.	30		0	1		0	1		0	1	-14995.2	33	-2680.91	7	-44.07	1
412	10	11	Min.	323.35												-6925.84	34		
412	10	11	Min.	670		0	1		0	1		0	1	5026.14	17	1716.56	17	-44.07	1
412	11	12	Max	30		0	1		0	1		0	1	-3980.79	7	19713.6	33	477.41	34
412	11	12	Max	331.41												-1497.67	47		
412	11	12	Max	670		0	1		0	1		0	1	16232.4	34	24014.6	34	477.41	34
412	11	12	Min.	30		0	1		0	1		0	1	-15177.4	33	67.69	23	72	3
412	11	12	Min.	329.28												-3688.96	34		
412	11	12	Min.	670		0	1		0	1		0	1	4575.55	1	1706.17	17	72	3
412	12	13	Max	30		0	1		0	1		0	1	-2985.69	23	29860	33	1143.79	34
412	12	13	Max	312.14												11482	36		
412	12	13	Max	670		0	1		0	1		0	1	14163.4	34	37924.7	34	1143.79	34
412	12	13	Min.	30		0	1		0	1		0	1	-12938.1	33	6281.79	7	435.57	3
412	12	13	Min.	177.12												4100.69	5		
412	12	13	Min.	670		0	1		0	1		0	1	3918.45	1	9381.88	1	435.57	3
412	13	14	Max	29.96		0	1		0	1		0	1	-17667.4	23	56167.4	33	56.17	29
412	13	14	Max	458.27												-8773.82	31		
412	13	14	Max	714.85		0	1		0	1		0	1	12856.4	35	-200.44	31	56.17	29
412	13	14	Min.	29.96		0	1		0	1		0	1	-41659.3	33	19736.8	5	-1063.16	35
412	13	14	Min.	497.02												-32696.6	35		
412	13	14	Min.	714.85		0	1		0	1		0	1	6048.65	29	-18218.4	35	-1063.16	35
413	22	14	Max	0		0	1		0	1		0	1	-8561.33	31	31501.8	33	939.12	29
413	22	14	Max	554.54												-7595.58	31		
413	22	14	Max	879.18		0	1		0	1		0	1	22627	35	27830.8	35	939.12	29
413	22	14	Min.	0		0	1		0	1		0	1	-27696.2	35	8870.39	5	-1288.3	11
413	22	14	Min.	425.78												-24585.7	35		
413	22	14	Min.	879.18		0	1		0	1		0	1	4236.79	31	-2316.77	29	-1288.3	11

Criteri di progetto utilizzati
Pilastrì in c.a.

Generali	
Parametri di progetto	
Pilastro prefabbricato	No
Progettazione dell'armatura con sollecitazioni piú gravose	Si
Disaccoppia sovreresistenza	No
Limita fattore di sovreresistenza al massimo valore di struttura	No
Tipo verifica di stabilit�	
-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

Relazione di calcolo

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 pilastri circolari	Si
Cambiare le staffe nei nodi appartenenti all'impalcato 0 se sul nodo incidono elementi	Si
Zone critiche e relative limitazioni del D.M. 08	Interpretazione della 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	Si
-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 pilastri	25
Scala disegno viste pilastri	50
Creazione tabelle pilastri	Si
-Tipo di tabella	Armature disposte dal basso verso l'alto
-Max lunghezza tavole <cm>	70
-Max altezza tavole <cm>	50
Creazione viste pilastri	
-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	1	3
Materiali		
-Considera come elemento esistente	No	No
-Calcestruzzo		
-Livello di conoscenza	LC2	LC2
-Fattore di confidenza	1.2	1.2
-Tipo di calcestruzzo	C28/35	C28/35
-Rck calcestruzzo	350	350
-Modulo elastico <daN/cm ² >	325881	325881
-Resistenza caratteristica cilindrica (Fck)	290.5	290.5
-Resistenza caratteristica a trazione (Fctk)	19.84	19.84
-Resistenza media (Fcm) <daN/cm ² >	370.5	370.5
-Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cm ² >	28.35	28.35
- σ amm. calcestruzzo <daN/cm ² >	110	110
- τ_{c0} <daN/cm ² >	6.7	6.7
- τ_{c1} <daN/cm ² >	19.7	19.7
-Riduci Fcd per tutte le verifiche secondo il D.M. 08	Si	Si
- γ_c per stati limite ultimi		
-Automatico	x	x
-Pari a		
-Acciaio		
-Livello di conoscenza	LC2	LC2
-Fattore di confidenza	1.2	1.2
-Tipo di acciaio	B450C	B450C

Relazione di calcolo

-Modulo elastico <daN/cmq>	2060000	2060000
-Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <daN/cmq>	4500	4500
-Tensione media di snervamento (Fym) <daN/cmq>	4500	4500
-Sigma amm. acciaio <daN/cmq>	2600	2600
-Sigma amm. reti e tralicci <daN/cmq>	2600	2600
-Allungamento per verifiche di duttilità (Agt) <%>	4	4
-γs per stati limite ultimi		
-Automatico	x	x
-Pari a		
-Coeff. di omogeneizzazione	15	15
Parametri per analisi pushover		
Numero fibre	200	200
Fattore di confinamento nucleo interno	1	1
Fattore di incrudimento acciaio <%>	0.1	0.1
Parametri per verifiche di duttilità		
Considera formulazione per pareti	No	No
Considera rotazione massima di esercizio per determinare SLO e SLD	No	No
Modalità di calcolo luce di taglio Lv		
-Lv=L/2	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
Sforzo normale di verifica per analisi pushover		
-Gravitazionale		
-Dal calcolo	x	x
Parametri di calcolo		
Strategia di progetto	RETTANG	CERCHIO
Copriferro reale al bordo staffa <cm>	2.5	2.5
Diametro staffa teorica <mm>	9	9
Continuità dei ferri nei nodi appartenenti all'impalcato 0	Si	Si
Coeff. β in direzione Z locale	1	1
Coeff. β in direzione Y locale	1	1
Armatura secondo Circ. 65 del 10/04/97	No	No
-Raffittimento staffe in testa e al piede del pilastro	No	No
-Passo <cm>		
Parametri di progetto secondo il D.M. 08		
Non progettare in gerarchia delle resistenze	No	No
Non effettuare verifiche per CC sismiche (elemento secondario)	No	No
Rispetta i disposti del punto 7.4.4.2.2.1 solo per stati limite sismici	No	No
Incremento percentuale per piano debole	No	No
Non effettuare verifiche dei nodi fra trave e pilastro	No	No
Verifiche a pressoflessione deviata	Si	Si
Per calcoli secondo il D.M. 08 usa espressione 4.1.10 con esponente	No	No
Verifiche a taglio		
Verifiche a taglio per sezioni circolari		
-Usa formulazione sezioni generiche		
-Considera rettangolo inscritto con B/H pari a	1	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	x
-Considera Vrdu in corrispondenza di bw massimo		
-Considera sempre Af Staffe non proiettata in direzione del taglio	Si	Si
Armatura a pressoflessione		
Elenco diametri ferri longitudinali 1 <mm>	16	16
Elenco diametri ferri longitudinali 2 <mm>	20	20
Elenco diametri ferri longitudinali 3 <mm>	22	22
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	25
Min. interferro ammissibile <cm>	7	7
Distanza fra i ferri di spigolo <cm>	3	3
Min. numero ferri per pilastri circolari	8	8
Reggistaffe aggiuntivi sezioni non rettangolari	Si	Si
Fattore di riduzione rc0 per ancoraggio ferri	1	1
Armatura a taglio		
Elenco diametri staffe 1 <mm>	6	6
Elenco diametri staffe 2 <mm>	8	8
Elenco diametri staffe 3 <mm>	10	

Relazione di calcolo

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	4	4
-Minimo <cm>	Si	Si
-Massimo <cm>	30	30
-Incremento <cm>	2	2
Tipo di minimizzazione staffatura		
-Minimizza il numero delle staffe		
-Minimizza il peso delle staffe	x	x
Max distanza fra ferri non collegati <cm>	20	20
Max numero ferri non collegati	1	1
Collegamento ferri con staffe anziché con spilli	Si	Si
Ferri orizzontali pareti realizzati con staffe	No	No
Quote di alleggerimento armature pilastri prefabbricati		
Quota di alleggerimento n. 1 <m>	0	0
Quota di alleggerimento n. 2 <m>	0	0
Quota di alleggerimento n. 3 <m>	0	0
Quota di alleggerimento n. 4 <m>	0	0
Quota di alleggerimento n. 5 <m>	0	0
Quota di alleggerimento n. 6 <m>	0	0
Quota di alleggerimento n. 7 <m>	0	0
Dati per progettazione interattiva sezioni		
Distanza fra ferri su più strati <cm>	1	1
Integrare lo scorrimento lungo il tratto	Si	Si
-Lunghezza del tratto <m>	1	1
Dati per progettazione agli stati limite		
Gruppo di esigenza		
-Ambiente poco aggressivo	x	x
-Ambiente moderatamente aggressivo		
-Ambiente molto aggressivo		
Usa dominio N-M per flessioni rette	No	No
-Ricerca della sicurezza con sforzo normale costante		
-Ricerca della sicurezza con eccentricità costante		
Controllo rapporto X/D	No	No
Barre da considerare tese per verifiche a taglio		
-Solo le barre con deformazione percentuale rispetto alla barra più tesa non inferiore al <%>	30	30
-Tutte le barre in trazione		
Dati per verifiche di resistenza al fuoco		
-Tempo di verifica (REI) <minuti>	120	120
Dimensione MESH <cm>	2	2
-Passo di calcolo <secondi>	10	10
-Temperatura ambiente <C°>	20	20
-Coeff. di convezione a temperatura ambiente <W/mq K>	9	9
Calcestruzzo		
-Tipo di aggregati	SILICEI	SILICEI
Massa volumica a secco <daN/mc>	2300	2300
-Umidità iniziale <%>	3	3
-Fattore di interpolazione conducibilità	0.5	0.5
Dati per verifiche FRP		
Rinforzo longitudinale		
Tipo di fibra/resina		
-Vetro/Epossidica		
-Arammidica/Epossidica		
-Carbonio/Epossidica	x	x
Resistenza caratteristica (f_{rk}) <daN/cm ² >	49000	49000
Modulo elastico (E_c) <daN/cm ² >	2500000	2500000
Deformazione caratteristica a rottura per trazione (ϵ_{rk}) <%>	2	2
Spessore equivalente (t_r) <mm>	0.17	0.17
Sistemi di rinforzo		
-Preformati		
-Impregnati in situ	x	x
Rinforzo trasversale		
Tipo di fibra/resina		
-Vetro/Epossidica		
-Arammidica/Epossidica		
-Carbonio/Epossidica	x	x
Resistenza caratteristica (f_{rk}) <daN/cm ² >	49000	49000
Modulo elastico (E_c) <daN/cm ² >	2500000	2500000
Deformazione caratteristica a rottura per trazione (ϵ_{rk}) <%>	2	2
Spessore equivalente (t_r) <mm>	0.17	0.17

Relazione di calcolo

Sistemi di rinforzo		
-Preformati		
-Impregnati in situ	x	x
Trascura resistenza a taglio dei rinforzi	No	No
Modalità di carico		
-Lungo termine	x	x
-Ciclico		
Coeff. parziale di sicurezza per SLU di distacco (γ_{fd})	1.5	1.5
Fattore di conversione ambientale (η_a)	0.95	0.95
Raggio di arrotondamento spigoli (r_c) <cm>	2	2
Coeff. condizione di carico (K_q)	1.25	1.25
Dati per verifiche incamiciature in acciaio non CAM		
Resistenza di progetto strisce di collegamento (F_{yd}) <daN/cmq>	2350	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 0 a	1
-In zona non critica limita ctg 0 a	2.5
-Classe B	
-In zona critica limita ctg 0 a	2.5
-In zona non critica limita ctg 0 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. interferro 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	
-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 12Fi	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

Relazione di calcolo

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	3
Materiali		
-Considera come elemento esistente	No	No
-Calcestruzzo		
-Livello di conoscenza	LC2	LC2
-Fattore di confidenza	1.2	1.2
-Tipo di calcestruzzo	C28/35	C28/35
-Rck calcestruzzo	350	350
-Modulo elastico <daN/cm²>	325881	325881
-Resistenza caratteristica cilindrica (Fck)	290.5	290.5
-Resistenza caratteristica a trazione (Fctk)	19.84	19.84
-Resistenza media (Fcm) <daN/cm²>	370.5	370.5
-Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cm²>	28.35	28.35
-σ amm. calcestruzzo <daN/cm²>	110	110
-τc0 <daN/cm²>	6.7	6.7
-τc1 <daN/cm²>	19.7	19.7
-Riduci Fcd per tutte le verifiche secondo il D.M. 08	Si	Si
-γc per stati limite ultimi		
-Automatico	x	x
-Pari a		
-Acciaio		
-Livello di conoscenza	LC2	LC2
-Fattore di confidenza	1.2	1.2
-Tipo di acciaio	B450C	B450C
-Modulo elastico <daN/cm²>	2060000	2060000
-Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <daN/cm²>	4500	4500
-Tensione media di snervamento (Fym) <daN/cm²>	4500	4500
-Sigma amm. acciaio <daN/cm²>	2600	2600
-Sigma amm. reti e tralicci <daN/cm²>	2600	2600
-Allungamento per verifiche di duttilità (Agt) <%>	4	4
-γs per stati limite ultimi		
-Automatico	x	x
-Pari a		
-Coeff. di omogeneizzazione	15	15
Parametri per analisi pushover		
Numero fibre	200	200
Fattore di confinamento nucleo interno	1	1
Fattore di incrudimento acciaio <%>	0.1	0.1
Parametri per verifiche di duttilità		
Considera rotazione massima di esercizio per determinare SLO e SLD	No	No
Modalità di calcolo luce di taglio Lv		
-Lv=L/2	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
Sforzo normale di verifica per analisi pushover		
-Gravitazionale		
-Dal calcolo	x	x
Parametri di calcolo		
Progetto a pressoflessione	Si	Si
-Per tutte le travi		
-Solo per travi inclinate	x	x

Relazione di calcolo

-Min. angolo per pressoflessione <grad>	10	10
-Compressione massima senza progetto a pressoflessione <%>	10	10
Progetto a torsione	No	No
-Trazione senza progetto a torsione<%>		
Armatura secondo Circ. 65 del 10/04/97	No	No
Non progettare in gerarchia delle resistenze	No	No
Non effettuare verifiche per CC sismiche (elemento secondario)	No	No
Escludi dal calcolo sovraresistenza per pilastri incidenti	No	No
Rispetta limitazioni geometriche e d'armatura per zone sismiche	Si	Si
Sollecitazioni complanari ad eventuali elementi bidimensionali	No	No
Copriferro teorico superiore <cm>	3.5	3.5
Copriferro teorico inferiore <cm>	3.5	3.5
Min. momento fittizio agli appoggi	No	No
-Denominatore		
Min. momento fittizio in campata	No	No
-Denominatore		
Incremento percentuale momento in campata <%>	10	10
Usa taglio max per traslazione momento (S.L.)	Si	Si
Limitare momento traslato al valore max di appoggio (S.L.)	No	No
Limitare momento traslato al valore max di campata (S.L.)	No	No
Taglio da momento resistente in fondazione (S.L.)	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
-Con AfComp/AfTesa pari a		
Parametri di progettazione armatura		
Max differenza fra diametri per unificazioni	2	2
Max distanza fra barre per unificazioni <m>	1	1
Denominatore per individuazione zona di campata	32	32
Fattore di copertura appoggi (0÷1)	0	0
Fattore di riduzione per ancoraggio ferri	1	1
Minimizzazione momenti resistenti di appoggio (stati limite D.M. 08)	Si	Si
-Arretramento reggistaffe dall'appoggio <m>	2	2
-Tolleranza di copertura da sovrapposizione <%>	10	10
Tipo di distribuzione armatura eccedente in fase di verifica		
-Ripartita proporzionalmente per flessione, torsione e taglio	x	x
-Tutta agente per flessione		
-Tutta agente per taglio		
Armatura a flessione		
Elenco diametri ferri longitudinali 1 <mm>	12	12
Elenco diametri ferri longitudinali 2 <mm>	14	14
Elenco diametri ferri longitudinali 3 <mm>	16	16
Elenco diametri ferri longitudinali 4 <mm>	18	18
Elenco diametri ferri longitudinali 5 <mm>	20	20
Elenco diametri ferri longitudinali 6 <mm>	24	24
Elenco diametri ferri longitudinali 7 <mm>		
Max differenza fra diametri nella trave	8	8
Max differenza fra diametri ferri accoppiati	4	4
Reggistaffe superiori		
-Numero		
-Pari a	2	2
-Max mutua distanza <cm>		
-Diametro		
-Automatico	x	x
-Pari a <mm>		
-Minimo <mm>		
Reggistaffe inferiori		
-Numero		
-Pari a	2	2
-Max mutua distanza <cm>		
-Diametro		
-Automatico	x	x
-Pari a <mm>		
-Minimo <mm>		
Armatura a taglio		
Scorrimento (T.A.)		
-Percentuale assorbita dalle staffe <%>	100	100
-Percentuale assorbita dai ferri piegati <%>	0	0
-Percentuale assorbita dai ferri di parete <%>	0	0
-Considerare il valore relativo alle staffe come minimo percentuale da adottare	No	No
Variabilità staffe		
-Staffe uguali a passo costante		
-Staffe diverse in tre parti della trave in funzione delle zone critiche	x	x
-Staffe diverse in tre parti della trave in funzione di un multiplo dell'altezza pari a		
Variabilità staffe ala		

Relazione di calcolo

-Passi uguali a passi anima	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
Elenco diametri staffe 1 <mm>	6	6
Elenco diametri staffe 2 <mm>	8	8
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
Elenco numero bracci staffe 2	4	4
Elenco numero bracci staffe 3		
Elenco numero bracci staffe 4		
Elenco numero bracci staffe 5		
Passi staffe		
-Minimo <cm>	4	4
-Massimo <cm>	32	32
-Incremento <cm>	4	4
Elementi costanti		
-Diametro	Si	Si
-Passo	No	No
-Bracci	Si	Si
Tipo di minimizzazione staffatura		
-Minimizza il numero delle staffe	x	x
-Minimizza il peso delle staffe		
Raffittimento staffe all'estremità della trave	No	No
-Passo non superiore a		
Lunghezza max del tratto di calcolo scorrimento		
-Pari al tratto in cui $\tau > \tau_{c0}$	x	x
-Pari a <cm>		
-Come multiplo dell'altezza pari a		
Armatura a taglio e torsione		
Elenco diametri ferri piegati 1 <mm>	12	12
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
Posizione primo punto di piegatura		
-Pari al multiplo dell'altezza		
-Distanza <cm>	5	5
Interasse punti di piegatura		
-Pari al multiplo dell'altezza		
-Distanza <cm>	25	25
Tipo di ferri piegati		
-Solo sagomati		
-Solo cavallotti		
-Sia sagomati che cavallotti	x	x
Ferri di parete	Si	Si
-Max distanza fra le barre <cm>	30	30
Elenco diametri ferri di parete 1 <mm>	12	12
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
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		
Risvolto ferri superiori	Si	Si
-Pari a <cm>	25	25
-Pari all'altezza della trave		
Risvolto ferri inferiori	Si	Si
-Pari a <cm>	25	25
-Pari all'altezza della trave		
Risvolto ferri laterali	Si	Si
-Pari a <cm>	25	25

Relazione di calcolo

-Pari alla larghezza della trave		
Magrone	Si	Si
-Allargamento laterale <cm>	0	0
-Altezza <cm>	20	20
Dati per progettazione interattiva sezioni		
Copriferro reale al bordo staffa <cm>	2	2
Diametro staffa teorica <mm>	8	8
Distanza fra ferri su più strati <cm>	1	1
Integrare lo scorrimento lungo il tratto	Si	Si
-Lunghezza del tratto <m>	1	1
Dati per progettazione agli stati limite		
Gruppo di esigenza		
-Ambiente poco aggressivo	x	x
-Ambiente moderatamente aggressivo		
-Ambiente molto aggressivo		
Usa dominio N-M per flessioni rette	Si	Si
-Ricerca della sicurezza con sforzo normale costante		
-Ricerca della sicurezza con eccentricità costante	x	x
Controllo rapporto X/D	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
-Tutte le barre in trazione		
Dati per verifiche di resistenza al fuoco		
-Tempo di verifica (REI) <minuti>	120	120
Dimensione MESH <cm>	2	2
-Passo di calcolo <secondi>	10	10
-Temperatura ambiente <C°>	20	20
-Coeff. di convezione a temperatura ambiente <W/mq K>	9	9
Calcestruzzo		
-Tipo di aggregati	SILICEI	SILICEI
Massa volumica a secco <daN/mc>	2300	2300
-Umidità iniziale <%>	3	3
-Fattore di interpolazione conducibilità	0.5	0.5
Dati per verifiche FRP		
Rinforzo longitudinale		
Tipo di fibra/resina		
-Vetro/Epossidica		
-Arammidica/Epossidica		
-Carbonio/Epossidica	x	x
Resistenza caratteristica (f_{fk}) <daN/cm ² >	49000	49000
Modulo elastico (E_c) <daN/cm ² >	2500000	2500000
Deformazione caratteristica a rottura per trazione (ϵ_{fk}) <%>	2	2
Spessore equivalente (t_f) <mm>	0.17	0.17
Sistemi di rinforzo		
-Preformati		
-Impregnati in situ	x	x
Rinforzo trasversale		
Tipo di fibra/resina		
-Vetro/Epossidica		
-Arammidica/Epossidica		
-Carbonio/Epossidica	x	x
Resistenza caratteristica (f_{fk}) <daN/cm ² >	49000	49000
Modulo elastico (E_c) <daN/cm ² >	2500000	2500000
Deformazione caratteristica a rottura per trazione (ϵ_{fk}) <%>	2	2
Spessore equivalente (t_f) <mm>	0.17	0.17
Sistemi di rinforzo		
-Preformati		
-Impregnati in situ	x	x
Modalità di carico		
-Lungo termine	x	x
-Ciclico		
Coeff. parziale SLU di distacco (γ_{fd})	1.5	1.5
Fattore di conversione ambientale (η_a)	0.95	0.95
Raggio di arrotondamento spigoli (r_c) <cm>	2	2
Coeff. condizione di carico (K_q)	1.25	1.25

Plinti/Pali

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

Relazione di calcolo

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	No
-Calcestruzzo	
-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.2
-Tipo di calcestruzzo	C28/35
-Rck calcestruzzo	350
-Modulo elastico <daN/cm ² >	325881
-Resistenza caratteristica cilindrica (Fck)	290.5
-Resistenza caratteristica a trazione (Fctk)	19.84
-Resistenza media (Fcm) <daN/cm ² >	370.5
-Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cm ² >	28.35
-σ amm. calcestruzzo <daN/cm ² >	110
-τc0 <daN/cm ² >	6.7
-τc1 <daN/cm ² >	19.7
-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	B450C
-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 >	2600
-Sigma amm. reti e tralicci <daN/cm ² >	2600
-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	No
Armatura base	
Elenco diametri utilizzabili 1 <mm>	12
Elenco diametri utilizzabili 2 <mm>	14
Elenco diametri utilizzabili 3 <mm>	16
Elenco diametri utilizzabili 4 <mm>	18
Elenco diametri utilizzabili 5 <mm>	20
Elenco diametri utilizzabili 6 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 7 <mm>	
Passi utilizzabili	
-Minimo <cm>	10
-Massimo <cm>	25
-Incremento <cm>	5
Elemento costante	
-Diametro	x
-Passo	
Tipo di ottimizzazione armatura	

Relazione di calcolo

-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>	16
Elenco diametri utilizzabili 2 <mm>	18
Elenco diametri utilizzabili 3 <mm>	20
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>	15
-Incremento <cm>	2
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-bicchiere	
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 elettrosaldata inferiore	Si
-Diametro <mm>	8
-Passo <cm>	20
Rete elettrosaldata superiore	Si
-Diametro <mm>	8
-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/cm ² >	325881
-Resistenza caratteristica cilindrica (Fck)	290.5
-Resistenza caratteristica a trazione (Fctk)	19.84
-Resistenza media (Fcm) <daN/cm ² >	370.5
-Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cm ² >	28.35
-σ amm. calcestruzzo <daN/cm ² >	110
-τc0 <daN/cm ² >	6.7
-τc1 <daN/cm ² >	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/cm ² >	2060000
-Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <daN/cm ² >	4300
-Tensione media di snervamento (Fym) <daN/cm ² >	4300
-Sigma amm. acciaio <daN/cm ² >	2600
-Sigma amm. reti e tralicci <daN/cm ² >	2600
-Allungamento per verifiche di duttilità (Agt) <%>	4

Relazione di calcolo

- γ_s 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/cm ² >	300
Resistenza teorica a trazione del calcestruzzo di riempimento <daN/cm ² >	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	No
-Calcestruzzo	
-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.2
-Tipo di calcestruzzo	C28/35
-Rck calcestruzzo	350
-Modulo elastico <daN/cm ² >	325881
-Resistenza caratteristica cilindrica (Fck)	290.5
-Resistenza caratteristica a trazione (Fctk)	19.84
-Resistenza media (Fcm) <daN/cm ² >	370.5
-Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cm ² >	28.35
- σ amm. calcestruzzo <daN/cm ² >	110
- τ_{c0} <daN/cm ² >	6.7
- τ_{c1} <daN/cm ² >	19.7
-Riduci Fcd per tutte le verifiche secondo il D.M. 08	No
- γ_c 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/cm ² >	2060000
-Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <daN/cm ² >	4300
-Tensione media di snervamento (Fym) <daN/cm ² >	4300
-Sigma amm. acciaio <daN/cm ² >	2600
-Sigma amm. reti e tralicci <daN/cm ² >	2600
-Allungamento per verifiche di duttilità (Agt) <%>	4
- γ_s 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>	16
Elenco diametri ferri longitudinali 2 <mm>	20
Elenco diametri ferri longitudinali 3 <mm>	24
Elenco diametri ferri longitudinali 4 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 5 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 6 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 7 <mm>	

Relazione di calcolo

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>	10
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	30
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 alla barra più tesa non inferiore al <%>	x
-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 _r sup	= Tensione nel ferro - superiore
σ _r inf	= Tensione nel ferro - inferiore
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
ctgθ =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
H =Altezza
Cf sup =Copriferro superiore
Cf inf =Copriferro inferiore
Cls =Tipo di calcestruzzo
Fck =Resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo
Fctk =Resistenza caratteristica a trazione del calcestruzzo
Fcd =Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo
Fctd =Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo
Tp =Tipo di acciaio
Fyk =Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio
Fyd =Resistenza di calcolo dell'acciaio

Travata n. 101

Nodi: 101 102 103 104 105 106 107

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B	H	Cf sup	Cf inf	Cls	Fck	Fctk	Fcd	Fctd	Tp	Fyk	Fyd
		<cm>	<cm>	<cm>	<cm>		<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<daN/cmq>	<daN/cmq>
6R		30	70	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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>	
0.61	SLV	1		657	9.05	9.05	9.05	7.38	11446.6	18476.4	1.614
6.871	SLV	1		30	9.05	9.05	9.05	7.17	-13137.2	-22588	1.719
7.47	23SLV	2		670	9.05	9.05	9.05	7.4	-10794.5	-22589.1	2.093
13.261	SLV	2		91.27	9.05	9.05	9.05	7.64	-7705.14	-22590.2	2.932
13.871	SLV	2		30	9.05	9.05	9.05	7.46	-10775.9	-22589.4	2.096
14.47	23SLV	3		670	9.05	9.05	9.05	7.43	-11146.2	-22589.2	2.027
15.01	23SLV	3		615.88	9.05	9.05	9.05	7.57	-8302.27	-22589.8	2.721
20.871	SLV	3		30	9.05	8.23	9.05	6.75	-11167	-22585.8	2.023
21.47	23SLV	4		670	9.05	8.23	9.05	6.75	-11166.6	-22585.7	2.023
27.341	SLV	4		83.34	9.05	9.05	9.05	7.57	-8300.19	-22589.9	2.722
27.871	SLV	4		30	9.05	9.05	9.05	7.44	-11100.5	-22589.3	2.035
28.47	23SLV	5		670	9.05	9.05	9.05	7.47	-10764.7	-22589.4	2.098
29.08	23SLV	5		609.37	9.05	9.05	9.05	7.64	-7731.6	-22590.2	2.922
34.871	SLV	5		30	9.05	9.05	9.05	7.39	-10987.4	-22589	2.056
35.47	23SLV	6		699	9.05	9.05	9.05	7.17	-13196.5	-22587.9	1.712
41.86	23SLV	6		60	9.05	9.05	9.05	7.39	11370.4	18515.5	1.628

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>

Relazione di calcolo

0.6	23	SLV	1	657	9.05	-5796.62	1.67	3466.24
6.87	1	SLV	1	30	9.05	6717.47	1.88	3568.02
7.47	34	SLU	2	670	9.05	-5701.3	1.65	3455.71
13.26	1	SLV	2	91.27	9.05	4722.18	1.41	3347.49
13.87	33	SLU	2	30	9.05	5445.56	1.59	3427.44
14.47	34	SLU	3	670	9.05	-5567.12	1.62	3440.88
15.01	23	SLV	3	615.88	9.05	-4999.26	1.48	3378.12
20.87	33	SLU	3	30	8.23	5602.44	1.48	3786.63
21.47	34	SLU	4	670	8.23	-5631.68	1.49	3790.18
27.34	1	SLV	4	83.34	9.05	4997.45	1.48	3377.92
27.87	33	SLU	4	30	9.05	5537.46	1.61	3437.6
28.47	34	SLU	5	670	9.05	-5413.71	1.58	3423.92
29.08	23	SLV	5	609.37	9.05	-4715.82	1.41	3346.79
34.87	33	SLU	5	30	9.05	5734.75	1.66	3459.41
35.47	23	SLV	6	699	9.05	-6702.09	1.88	3566.32
41.86	1	SLV	6	60	9.05	5729.17	1.66	3458.79

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>
0.6	38	SLE R	1	657	9.05	9.05	-2001.94	360.95	-104.99	8.73
0.6	46	SLE Q	1	657	9.05	9.05	-1701.17	306.73	-89.22	7.41
6.87	37	SLE R	1	30	9.05	9.05	-5510.13	993.49	-288.97	24.01
6.87	45	SLE Q	1	30	9.05	9.05	-4449.14	802.19	-233.33	19.39
7.47	38	SLE R	2	670	9.05	9.05	-5077.21	915.44	-266.27	22.13
7.47	46	SLE Q	2	670	9.05	9.05	-4037.54	727.98	-211.75	17.6
13.26	37	SLE R	2	91.27	9.05	9.05	-2295.54	413.89	-120.39	10
13.26	45	SLE Q	2	91.27	9.05	9.05	-1884.79	339.83	-98.85	8.21
13.87	37	SLE R	2	30	9.05	9.05	-4517.09	814.45	-236.9	19.69
13.87	45	SLE Q	2	30	9.05	9.05	-3623.93	653.41	-190.05	15.79
14.47	38	SLE R	3	670	9.05	9.05	-4634.77	835.66	-243.07	20.2
14.47	46	SLE Q	3	670	9.05	9.05	-3696.14	666.43	-193.84	16.11
15.01	38	SLE R	3	615.88	9.05	9.05	-2600.23	468.83	-136.37	11.33
15.01	46	SLE Q	3	615.88	9.05	9.05	-2106.18	379.75	-110.46	9.18
20.87	37	SLE R	3	30	9.05	8.23	-4718.28	852.16	-252.83	20.95
20.87	45	SLE Q	3	30	9.05	8.23	-3787.76	684.1	-202.97	16.82
21.47	38	SLE R	4	670	9.05	8.23	-4760.46	859.78	-255.09	21.14
21.47	46	SLE Q	4	670	9.05	8.23	-3793.46	685.13	-203.27	16.84
27.34	37	SLE R	4	83.34	9.05	9.05	-2555.96	460.85	-134.04	11.14
27.34	45	SLE Q	4	83.34	9.05	9.05	-2097.22	378.13	-109.99	9.14
27.87	37	SLE R	4	30	9.05	9.05	-4553.58	821.02	-238.81	19.85
27.87	45	SLE Q	4	30	9.05	9.05	-3663.08	660.47	-192.11	15.96
28.47	38	SLE R	5	670	9.05	9.05	-4511.08	813.36	-236.58	19.66
28.47	46	SLE Q	5	670	9.05	9.05	-3595.2	648.23	-188.55	15.67
29.08	38	SLE R	5	609.37	9.05	9.05	-2325.04	419.21	-121.94	10.13
29.08	46	SLE Q	5	609.37	9.05	9.05	-1887.05	340.24	-98.96	8.22
34.87	37	SLE R	5	30	9.05	9.05	-5234.76	943.84	-274.53	22.81
34.87	45	SLE Q	5	30	9.05	9.05	-4172.06	752.24	-218.8	18.18
35.47	38	SLE R	6	699	9.05	9.05	-5744.88	1035.82	-301.29	25.04
35.47	46	SLE Q	6	699	9.05	9.05	-4590.66	827.71	-240.75	20.01
41.86	37	SLE R	6	60	9.05	9.05	-1819.83	328.12	-95.44	7.93
41.86	45	SLE Q	6	60	9.05	9.05	-1619.16	291.94	-84.92	7.06

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>
26	0.6	46	SLE Q	1	6	1	657	-1701.17	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	306.73	1974.82	0.06	0.02
30	0.6	42	SLE F	1	6	1	657	-1787.1	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	322.22	1974.82	0.06	0.02
57	6.87	45	SLE Q	1	6	1	30	-4449.14	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	802.19	1974.82	0.16	0.05
61	6.87	41	SLE F	1	6	1	30	-4752.28	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	856.85	1974.82	0.17	0.06
90	7.47	46	SLE Q	2	6	1	670	-4037.54	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	727.98	1974.82	0.14	0.05
94	7.47	42	SLE F	2	6	1	670	-4334.59	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	781.54	1974.82	0.15	0.05
121	13.26	45	SLE Q	2	6	1	91.27	-1884.79	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	339.83	1974.82	0.07	0.02
125	13.26	41	SLE F	2	6	1	91.27	-2002.14	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	360.99	1974.82	0.07	0.02
153	13.87	45	SLE Q	2	6	1	30	-3623.93	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	653.41	1974.82	0.13	0.04
157	13.87	41	SLE F	2	6	1	30	-3879.12	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	699.42	1974.82	0.14	0.05
186	14.47	46	SLE Q	3	6	1	670	-3696.14	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	666.43	1974.82	0.13	0.04
190	14.47	42	SLE F	3	6	1	670	-3964.32	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	714.78	1974.82	0.14	0.05
218	15.01	46	SLE Q	3	6	1	615.88	-2106.18	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	379.75	1974.82	0.07	0.03
222	15.01	42	SLE F	3	6	1	615.88	-2247.34	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	405.2	1974.82	0.08	0.03
249	20.87	45	SLE Q	3	6	1	30	-3787.76	23	230	0.18	199.35	24	9.05	570.42	684.1	1975.9	0.13	0.05
253	20.87	41	SLE F	3	6	1	30	-4053.62	23	230	0.18	199.35	24	9.05	570.42	732.12	1975.9	0.14	0.05
282	21.47	46	SLE Q	4	6	1	670	-3793.46	23	230	0.18	199.35	24	9.05	570.42	685.13	1975.9	0.13	0.05
286	21.47	42	SLE F	4	6	1	670	-4069.74	23	230	0.18	199.35	24	9.05	570.42	735.03	1975.9	0.14	0.05
313	27.34	45	SLE Q	4	6	1	83.34	-2097.22	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	378.13	1974.82	0.07	0.02
317	27.34	41	SLE F	4	6	1	83.34	-2228.29	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	401.77	1974.82	0.08	0.03
345	27.87	45	SLE Q	4	6	1	30	-3663.08	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	660.47	1974.82	0.13	0.04
349	27.87	41	SLE F	4	6	1	30	-3917.51	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	706.34	1974.82	0.14	0.05
378	28.47	46	SLE Q	5	6	1	670	-3595.2	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	648.23	1974.82	0.13	0.04
382	28.47	42	SLE F	5	6	1	670	-3856.88	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	695.41	1974.82	0.14	0.05
410	29.08	46	SLE Q	5	6	1	609.37	-1887.05	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	340.24	1974.82	0.07	0.02
414	29.08	42	SLE F	5	6	1	609.37	-2012.19	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	362.8	1974.82	0.07	0.02

Relazione di calcolo

441	34.87	45	SLE Q	5	6	1	30	-4172.06	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	752.24	1974.82	0.15	0.05
445	34.87	41	SLE F	5	6	1	30	-4475.69	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	806.98	1974.82	0.16	0.05
474	35.47	46	SLE Q	6	6	1	699	-4590.66	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	827.71	1974.82	0.16	0.05
478	35.47	42	SLE F	6	6	1	699	-4920.44	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	887.17	1974.82	0.17	0.06
505	41.86	45	SLE Q	6	6	1	60	-1619.16	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	291.94	1974.82	0.06	0.02
509	41.86	41	SLE F	6	6	1	60	-1676.49	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	302.28	1974.82	0.06	0.02

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	0.6	1.27	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	9414.79	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	3.91
TG	1.27	6.2	4.94	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	8868.82	2.5	29429.9	50960.2	29429.9	3.32
TG	6.2	6.87	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	9497.25	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	3.87
TG	7.47	8.14	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	9458.43	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	3.89
TG	8.14	13.21	5.07	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	8830	2.5	29429.9	50960.2	29429.9	3.33
TG	13.21	13.87	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	9435	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	3.9
TG	14.47	15.13	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	9185.79	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	4
TG	15.13	20.2	5.07	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	8817.85	2.5	29429.9	50960.2	29429.9	3.34
TG	20.2	20.87	0.67	ø8/12 2 br.	8.38	0.3	9446.28	2.5	49049.8	50960.2	49049.8	5.19
TG	21.47	22.14	0.67	ø8/12 2 br.	8.38	0.3	9449	2.5	49049.8	50960.2	49049.8	5.19
TG	22.14	27.2	5.07	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	8820.57	2.5	29429.9	50960.2	29429.9	3.34
TG	27.2	27.87	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	9183.36	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	4.01
TG	28.47	29.14	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	9431.97	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	3.9
TG	29.14	34.2	5.07	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	8832.95	2.5	29429.9	50960.2	29429.9	3.33
TG	34.2	34.87	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	9461.38	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	3.89
TG	35.47	36.13	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	9437.37	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	3.9
TG	36.13	41.2	5.06	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	8808.94	2.5	29429.9	50960.2	29429.9	3.34
TG	41.2	41.86	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	9351.66	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	3.93

Travata n. 102

Nodi: 115 116 117 118 119 120 122

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
6	R	30	70	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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.
0.6	17	SLV	1	60	9.05	9.05	9.05	7.4	11450.8	18538.7	1.619
6.87	17	SLV	1	687	9.05	9.05	9.05	7.16	-13145	-22587.9	1.718
7.47	7	SLV	2	30	9.05	9.05	9.05	7.42	-10574.5	-22589.2	2.136
13.15	17	SLV	2	597.95	9.05	9.05	9.05	7.66	-7194.02	-22590.3	3.140
13.87	17	SLV	2	670	9.05	9.05	9.05	7.44	-10767.2	-22589.3	2.098
14.47	7	SLV	3	30	9.05	9.05	9.05	7.45	-10917.4	-22589.3	2.069
14.99	7	SLV	3	81.67	9.05	9.05	9.05	7.58	-8229.11	-22589.9	2.745
20.87	17	SLV	3	670	9.05	8.23	9.05	6.73	-11254	-22585.8	2.007
21.47	5	SLV	4	30	9.05	8.23	9.05	6.76	-10795.9	-22586	2.092
22.14	5	SLV	4	96.84	9.05	8.23	9.05	6.94	-7401.43	-22586.9	3.052
27.87	19	SLV	4	670	9.05	9.05	9.05	7.42	-10676.6	-22589.1	2.116
28.47	7	SLV	5	30	9.05	9.05	9.05	7.38	-11383.6	-22588.9	1.984
34.57	17	SLV	5	639.52	9.05	9.05	9.05	7.37	-12104.4	-22588.9	1.866
34.87	17	SLV	5	670	9.05	9.05	9.05	7.3	-13920.2	-22588.7	1.623
35.47	5	SLV	6	30	9.05	9.05	9.05	6.88	-7871.87	-22586.5	2.869

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>
0.6	7	SLV	1	60	9.05	5689.25	1.65	3454.38
6.87	17	SLV	1	687	9.05	-6719.34	1.88	3568.23
7.47	34	SLU	2	30	9.05	5613.61	1.63	3446.02
13.15	17	SLV	2	597.95	9.05	-4619.2	1.38	3336.11
13.87	33	SLU	2	670	9.05	-5529.36	1.61	3436.7
14.47	34	SLU	3	30	9.05	5468.53	1.59	3429.98
14.99	7	SLV	3	81.67	9.05	4958.43	1.47	3373.6
20.87	33	SLU	3	670	8.23	-5699.4	1.5	3798.41
21.47	34	SLU	4	30	8.23	5548.14	1.47	3780.03
22.14	5	SLV	4	96.84	8.23	4762.56	1.29	3684.59
27.87	33	SLU	4	670	9.05	-5603.34	1.63	3444.88
28.47	7	SLV	5	30	9.05	5760.96	1.66	3462.3
34.57	17	SLV	5	639.52	9.05	-5813.98	1.68	3468.16
34.87	17	SLV	5	670	9.05	-6101.98	1.74	3499.99
35.47	35	SLU	6	30	9.05	8060.2	2.17	3716.42

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>
-----------	----	-----	----	-----------	----------------	----------------	--------------	---------------------------------	---------------------------------	-----------------------------

Relazione di calcolo

0.6	38	SLE R	1	60	9.05	9.05	-1681.92	303.26	-88.21	7.33
0.6	46	SLE Q	1	60	9.05	9.05	-1504.35	271.24	-78.89	6.56
6.87	37	SLE R	1	687	9.05	9.05	-5759.72	1038.5	-302.06	25.1
6.87	45	SLE Q	1	687	9.05	9.05	-4596.8	828.82	-241.07	20.03
7.47	38	SLE R	2	30	9.05	9.05	-4887.59	881.25	-256.33	21.3
7.47	46	SLE Q	2	30	9.05	9.05	-3921.27	707.02	-205.65	17.09
13.15	37	SLE R	2	597.95	9.05	9.05	-2102.44	379.08	-110.26	9.16
13.15	45	SLE Q	2	597.95	9.05	9.05	-1703.72	307.19	-89.35	7.43
13.87	37	SLE R	2	670	9.05	9.05	-4708.73	849	-246.95	20.52
13.87	45	SLE Q	2	670	9.05	9.05	-3736.49	673.7	-195.96	16.28
14.47	38	SLE R	3	30	9.05	9.05	-4414.22	795.9	-231.5	19.24
14.47	46	SLE Q	3	30	9.05	9.05	-3561.11	642.08	-186.76	15.52
14.99	38	SLE R	3	81.67	9.05	9.05	-2499.57	450.68	-131.09	10.89
14.99	46	SLE Q	3	81.67	9.05	9.05	-2058.83	371.21	-107.97	8.97
20.87	37	SLE R	3	670	9.05	8.23	-4937.79	891.81	-264.59	21.92
20.87	45	SLE Q	3	670	9.05	8.23	-3920.69	708.11	-210.09	17.41
21.47	38	SLE R	4	30	9.05	8.23	-4557.15	823.06	-244.19	20.23
21.47	46	SLE Q	4	30	9.05	8.23	-3666.06	662.12	-196.45	16.28
22.14	38	SLE R	4	96.84	9.05	8.23	-2105.64	380.3	-112.83	9.35
22.14	46	SLE Q	4	96.84	9.05	8.23	-1744.3	315.04	-93.47	7.74
27.87	37	SLE R	4	670	9.05	9.05	-4659.87	840.19	-244.38	20.31
27.87	45	SLE Q	4	670	9.05	9.05	-3705.59	668.13	-194.34	16.15
28.47	38	SLE R	5	30	9.05	9.05	-4227.48	762.23	-221.71	18.42
28.47	46	SLE Q	5	30	9.05	9.05	-3436.94	619.69	-180.25	14.98
34.57	37	SLE R	5	639.52	9.05	9.05	-4531.87	817.11	-237.67	19.75
34.57	45	SLE Q	5	639.52	9.05	9.05	-3636.2	655.62	-190.7	15.85
34.87	37	SLE R	5	670	9.05	9.05	-5805.2	1046.7	-304.45	25.3
34.87	45	SLE Q	5	670	9.05	9.05	-4631.21	835.02	-242.88	20.18
35.47	38	SLE R	6	30	9.05	9.05	-4855.74	875.5	-254.66	21.16
35.47	46	SLE Q	6	30	9.05	9.05	-3920.57	706.89	-205.61	17.09

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 _{zm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sz} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
26	0.6	46	SLE Q	1	6	1	60	-1504.35	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	271.24	1974.82	0.05	0.02
30	0.6	42	SLE F	1	6	1	60	-1555.08	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	280.39	1974.82	0.05	0.02
57	6.87	45	SLE Q	1	6	1	687	-4596.8	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	828.82	1974.82	0.16	0.05
61	6.87	41	SLE F	1	6	1	687	-4929.06	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	888.73	1974.82	0.17	0.06
90	7.47	46	SLE Q	2	6	1	30	-3921.27	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	707.02	1974.82	0.14	0.05
94	7.47	42	SLE F	2	6	1	30	-4197.36	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	756.8	1974.82	0.15	0.05
121	13.15	45	SLE Q	2	6	1	597.95	-1703.72	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	307.19	1974.82	0.06	0.02
125	13.15	41	SLE F	2	6	1	597.95	-1817.64	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	327.73	1974.82	0.06	0.02
153	13.87	45	SLE Q	2	6	1	670	-3736.49	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	673.7	1974.82	0.13	0.04
157	13.87	41	SLE F	2	6	1	670	-4014.28	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	723.79	1974.82	0.14	0.05
186	14.47	46	SLE Q	3	6	1	30	-3561.11	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	642.08	1974.82	0.12	0.04
190	14.47	42	SLE F	3	6	1	30	-3804.86	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	686.03	1974.82	0.13	0.05
218	14.99	46	SLE Q	3	6	1	81.67	-2058.83	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	371.21	1974.82	0.07	0.02
222	14.99	42	SLE F	3	6	1	81.67	-2184.76	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	393.92	1974.82	0.08	0.03
249	20.87	45	SLE Q	3	6	1	670	-3920.69	23	230	0.18	199.35	24	9.05	570.42	708.11	1975.9	0.14	0.05
253	20.87	41	SLE F	3	6	1	670	-4211.29	23	230	0.18	199.35	24	9.05	570.42	760.6	1975.9	0.15	0.05
282	21.47	46	SLE Q	4	6	1	30	-3666.06	23	230	0.18	199.35	24	9.05	570.42	662.12	1975.9	0.13	0.04
286	21.47	42	SLE F	4	6	1	30	-3920.66	23	230	0.18	199.35	24	9.05	570.42	708.1	1975.9	0.14	0.05
314	22.14	46	SLE Q	4	6	1	96.84	-1744.3	23	230	0.18	199.35	24	9.05	570.42	315.04	1975.9	0.06	0.02
318	22.14	42	SLE F	4	6	1	96.84	-1847.54	23	230	0.18	199.35	24	9.05	570.42	333.68	1975.9	0.06	0.02
345	27.87	45	SLE Q	4	6	1	670	-3705.59	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	668.13	1974.82	0.13	0.04
349	27.87	41	SLE F	4	6	1	670	-3978.24	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	717.29	1974.82	0.14	0.05
378	28.47	46	SLE Q	5	6	1	30	-3436.94	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	619.69	1974.82	0.12	0.04
382	28.47	42	SLE F	5	6	1	30	-3662.81	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	660.42	1974.82	0.13	0.04
409	34.57	45	SLE Q	5	6	1	639.52	-3636.2	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	655.62	1974.82	0.13	0.04
413	34.57	41	SLE F	5	6	1	639.52	-3892.1	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	701.76	1974.82	0.14	0.05
441	34.87	45	SLE Q	5	6	1	670	-4631.21	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	835.02	1974.82	0.16	0.06
445	34.87	41	SLE F	5	6	1	670	-4966.64	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	895.5	1974.82	0.17	0.06
474	35.47	46	SLE Q	6	6	1	30	-3920.57	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	706.89	1974.82	0.14	0.05
478	35.47	42	SLE F	6	6	1	30	-4187.76	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	755.07	1974.82	0.15	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	0.6	1.27	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	9414.67	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	3.91
TG	1.27	6.2	4.94	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	8878.78	2.5	29429.9	50960.2	29429.9	3.31
TG	6.2	6.87	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	9507.21	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	3.87
TG	7.47	8.14	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	9450.71	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	3.89
TG	8.14	13.21	5.07	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	8822.28	2.5	29429.9	50960.2	29429.9	3.34
TG	13.21	13.87	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	9443	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	3.9
TG	14.47	15.13	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	9177.73	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	4.01
TG	15.13	20.2	5.07	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	8826.91	2.5	29429.9	50960.2	29429.9	3.33
TG	20.2	20.87	0.67	ø8/12 2 br.	8.38	0.3	9455.34	2.5	49049.8	50960.2	49049.8	5.19
TG	21.47	22.14	0.67	ø8/12 2 br.	8.38	0.3	9442.97	2.5	49049.8	50960.2	49049.8	5.19
TG	22.14	27.2	5.07	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	8814.54	2.5	29429.9	50960.2	29429.9	3.34
TG	27.2	27.87	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	9190.33	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	4
TG	28.47	29.14	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	9398.84	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	3.91
TG	29.14	34.2	5.07	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	8800.94	2.5	29429.9	50960.2	29429.9	3.34

Relazione di calcolo

TG	34.2	34.87	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	9429.37	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	3.9
35 SLU	35.47	35.61	0.14	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	8060.2	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	4.56

Travata n. 103

Nodi: 101 108 115

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cm²>	Fctk <daN/cm²>	Fcd <daN/cm²>	Fctd <daN/cm²>	Tp	Fyk <daN/cm²>	Fyd <daN/cm²>
6R		30	70	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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.
0.3	27	SLV	1	30	9.05	12.19	9.05	7.77	9553.46	19444	2.035
2.39	35	SLU	1	238.62	9.05	12.19	9.05	10.62	17168.4	26450	1.541
5.89	35	SLU	1	589	18.1	12.19	18.1	6.17	-25668.6	-43976.2	1.713
6.49	36	SLU	2	30	10.59	12.19	10.59	6.36	-24764.6	-26351.2	1.064
9.9	36	SLU	2	371.33	9.05	12.19	9.05	10.48	15609.9	26104.2	1.672
11.89	15	SLV	2	570	9.05	12.19	9.05	7.91	9567.02	19791.7	2.069

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/cm²>
0.3	36	SLU	1	30	12.19	14549.4	4.42	3290.95
2.39	13	SLV	1	238.62	12.19	3989.66	1.57	2535.82
5.89	35	SLU	1	589	12.19	-23560.6	6.02	3913.04
6.49	36	SLU	2	30	12.19	22825.8	5.83	3913.04
9.9	25	SLV	2	371.33	12.19	-4183.17	1.71	2440.52
11.89	35	SLU	2	570	12.19	-13833.1	4.28	3232.18

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/cm²>	σ _f inf <daN/cm²>	σ _c <daN/cm²>
0.3	39	SLE R	1	30	9.05	12.19	939.21	-46.16	127.11	3.72
0.3	47	SLE Q	1	30	9.05	12.19	817.7	-40.19	110.67	3.24
2.39	39	SLE R	1	238.62	9.05	12.19	12093.2	-594.41	1636.67	47.89
2.39	47	SLE Q	1	238.62	9.05	12.19	7798.82	-383.33	1055.47	30.88
5.89	39	SLE R	1	589	18.1	12.19	-18328.5	1686.57	-771.15	60.51
5.89	47	SLE Q	1	589	18.1	12.19	-12119.3	1115.21	-509.91	40.01
6.49	40	SLE R	2	30	10.59	12.19	-17698.8	2725.76	-830.75	68.56
6.49	48	SLE Q	2	30	10.59	12.19	-11724.3	1805.64	-550.31	45.41
9.9	40	SLE R	2	371.33	9.05	12.19	10997.6	-540.56	1488.39	43.55
9.9	48	SLE Q	2	371.33	9.05	12.19	7097.92	-348.88	960.62	28.11
11.89	40	SLE R	2	570	9.05	12.19	953.77	-46.88	129.08	3.78
11.89	48	SLE Q	2	570	9.05	12.19	830.69	-40.83	112.42	3.29

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 _{rm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ _s <daN/cm²>	σ _{sz} <daN/cm²>	ε _{sm}	W _k <mm>
27	0.3	47	SLE Q	1	6	1	30	817.7	23	115	0.18	148.77	24	12.19	574.14	110.67	1570.17	0.02	0.01
31	0.3	43	SLE F	1	6	1	30	852.41	23	115	0.18	148.77	24	12.19	574.14	115.36	1570.17	0.02	0.01
59	2.39	47	SLE Q	1	6	1	238.62	7798.82	23	115	0.18	148.77	24	12.19	574.14	1055.47	1570.17	0.2	0.05
63	2.39	43	SLE F	1	6	1	238.62	9025.78	23	115	0.18	148.77	24	12.19	574.14	1221.53	1570.17	0.24	0.06
91	5.89	47	SLE Q	1	6	1	589	-12119.3	23	76.67	0.18	117.18	24	18.1	600.2	1115.21	1205.02	0.23	0.04
95	5.89	43	SLE F	1	6	1	589	-13893.4	23	76.67	0.18	117.18	24	18.1	600.2	1278.46	1205.02	0.34	0.07
124	6.49	48	SLE Q	2	6	1	30	-11724.3	23	115	0.18	161.24	24	10.59	570.42	1805.64	1775.03	0.45	0.12
128	6.49	44	SLE F	2	6	1	30	-13431.3	23	115	0.18	161.24	24	10.59	570.42	2068.53	1775.03	0.63	0.17
156	9.9	48	SLE Q	2	6	1	371.33	7097.92	23	115	0.18	148.77	24	12.19	574.14	960.62	1570.17	0.19	0.05
160	9.9	44	SLE F	2	6	1	371.33	8212.1	23	115	0.18	148.77	24	12.19	574.14	1111.41	1570.17	0.22	0.05
188	11.89	48	SLE Q	2	6	1	570	830.69	23	115	0.18	148.77	24	12.19	574.14	112.42	1570.17	0.02	0.01
192	11.89	44	SLE F	2	6	1	570	865.86	23	115	0.18	148.77	24	12.19	574.14	117.18	1570.17	0.02	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	0.3	0.97	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	15318.7	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	2.4
35 SLU	0.97	5.22	4.26	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	19088.9	2.5	29429.9	50960.2	29429.9	1.54
35 SLU	5.22	5.89	0.67	ø8/ 8 2 br.	12.57	0.3	23560.6	2.01	59018.4	59018.4	59018.4	2.5
36 SLU	6.49	7.16	0.67	ø8/ 8 2 br.	12.57	0.3	22825.8	2.01	59018.4	59018.4	59018.4	2.59
36 SLU	7.16	11.22	4.07	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	18378.7	2.5	29429.9	50960.2	29429.9	1.6
TG	11.22	11.89	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	15315	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	2.4

Travata n. 104

Nodi: 102 109 116

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cm²>	Fctk <daN/cm²>	Fcd <daN/cm²>	Fctd <daN/cm²>	Tp	Fyk <daN/cm²>	Fyd <daN/cm²>
------	------	-----------	-----------	----------------	----------------	-----	------------------	-------------------	------------------	-------------------	----	------------------	------------------

4	R	40	70	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04
---	---	----	----	-----	-----	--------	-------	-------	--------	-------	-------	------	---------

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.
0.3	25	SLV	1	589	9.05	18.47	9.05	10.25	10037	25652.5	2.556
2.43	36	SLU	1	375.5	9.05	18.47	9.05	17.06	33018.9	42308.3	1.281
5.89	35	SLU	1	30	21.24	18.47	21.24	6.95	-49120.2	-51871	1.056
6.49	36	SLU	2	570	21.24	18.47	21.24	7.26	-48066.9	-51934.5	1.080
9.87	35	SLU	2	231.83	9.05	18.47	9.05	16.86	30001.3	41831	1.394
11.89	15	SLV	2	30	9.05	18.47	9.05	10.52	10189.4	26321.3	2.583

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/cm²>
0.3	36	SLU	1	589	18.47	-27355	8.22	3326.12
2.43	25	SLV	1	375.5	18.47	4381.02	1.41	3097.66
5.89	35	SLU	1	30	18.47	45081.7	11.52	3913.04
6.49	36	SLU	2	570	18.47	-43863.1	11.21	3913.04
9.87	13	SLV	2	231.83	18.47	-4558.16	1.61	2829.74
11.89	35	SLU	2	30	18.47	25768.3	7.95	3240.23

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/cm²>	σ _f inf <daN/cm²>	σ _c <daN/cm²>
0.3	39	SLE R	1	589	9.05	18.47	1833.13	-69.41	165.6	5.5
0.3	47	SLE Q	1	589	9.05	18.47	1414.6	-53.57	127.79	4.24
2.43	40	SLE R	1	375.5	9.05	18.47	23181.1	-877.78	2094.1	69.53
2.43	48	SLE Q	1	375.5	9.05	18.47	14644.8	-554.55	1322.96	43.92
5.89	39	SLE R	1	30	21.24	18.47	-34792.5	2703.4	-1087.29	86.53
5.89	47	SLE Q	1	30	21.24	18.47	-22370.8	1738.23	-699.1	55.63
6.49	40	SLE R	2	570	21.24	18.47	-34059.1	2646.42	-1064.37	84.7
6.49	48	SLE Q	2	570	21.24	18.47	-21910.5	1702.46	-684.72	54.49
9.87	39	SLE R	2	231.83	9.05	18.47	21063.7	-797.61	1902.82	63.18
9.87	47	SLE Q	2	231.83	9.05	18.47	13312.3	-504.09	1202.59	39.93
11.89	40	SLE R	2	30	9.05	18.47	2129.48	-80.64	192.37	6.39
11.89	48	SLE Q	2	30	9.05	18.47	1595.5	-60.42	144.13	4.79

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/cm²>	σ _{sr} <daN/cm²>	ε _{sm}	W _k <mm>
27	0.3	47	SLE Q	1	4	1	589	1414.6	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	127.79	1414.17	0.02	0.01
31	0.3	43	SLE F	1	4	1	589	1534.18	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	138.59	1414.17	0.03	0.01
60	2.43	48	SLE Q	1	4	1	375.5	14644.8	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	1322.96	1414.17	0.28	0.06
64	2.43	44	SLE F	1	4	1	375.5	17083.7	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	1543.29	1414.17	0.43	0.1
91	5.89	47	SLE Q	1	4	1	30	-22370.8	23	82.5	0.18	125.72	24	21.24	790.53	1738.23	1324.05	0.6	0.13
95	5.89	43	SLE F	1	4	1	30	-25919.9	23	82.5	0.18	125.72	24	21.24	790.53	2013.99	1324.05	0.77	0.16
124	6.49	48	SLE Q	2	4	1	570	-21910.5	23	82.5	0.18	125.72	24	21.24	790.53	1702.46	1324.05	0.58	0.12
128	6.49	44	SLE F	2	4	1	570	-25381.5	23	82.5	0.18	125.72	24	21.24	790.53	1972.16	1324.05	0.74	0.16
155	9.87	47	SLE Q	2	4	1	231.83	13312.3	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	1202.59	1414.17	0.23	0.05
159	9.87	43	SLE F	2	4	1	231.83	15527	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	1402.66	1414.17	0.33	0.07
188	11.89	48	SLE Q	2	4	1	30	1595.5	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	144.13	1414.17	0.03	0.01
192	11.89	44	SLE F	2	4	1	30	1748.06	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	157.91	1414.17	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
36 SLU	0.3	0.97	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	27355	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	1.34
35 SLU	0.97	5.22	4.26	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	36536.2	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	1.01
35 SLU	5.22	5.89	0.67	ø8/12 2 br.	8.38	0.4	45081.7	2.5	49049.8	67946.9	49049.8	1.09
36 SLU	6.49	7.16	0.67	ø8/12 2 br.	8.38	0.4	43863.1	2.5	49049.8	67946.9	49049.8	1.12
36 SLU	7.16	11.22	4.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	35366.1	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	1.04
35 SLU	11.22	11.89	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	25768.3	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	1.43

Travata n. 105

Nodi: 103 110 117

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cm²>	Fctk <daN/cm²>	Fcd <daN/cm²>	Fctd <daN/cm²>	Tp	Fyk <daN/cm²>	Fyd <daN/cm²>
4	R	40	70	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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.
0.3	25	SLV	1	589	9.05	18.47	9.05	10.3	9562.78	25790.6	2.697
2.43	36	SLU	1	375.74	9.05	18.47	9.05	17.12	32819.6	42466.5	1.294
5.89	35	SLU	1	30	20.77	18.47	20.77	7.07	-48564.5	-50825.7	1.047
6.49	36	SLU	2	570	20.77	18.47	20.77	7.35	-47949.7	-50878.2	1.061

Relazione di calcolo

9.89	35	SLU	2	230.25	9.05	18.47	9.05	16.94	29791.3	42021.7	1.411
11.89	15	SLV	2	30	9.05	18.47	9.05	10.6	9814.95	26509.3	2.701

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>
0.3	36	SLU	1	589	18.47	-27020.2	8.17	3307.99
2.43	25	SLV	1	375.74	18.47	4136.48	1.35	3065.98
5.89	35	SLU	1	30	18.47	44619.5	11.4	3913.04
6.49	36	SLU	2	570	18.47	-43529.6	11.12	3913.04
9.89	15	SLV	2	230.25	18.47	-4283.91	1.53	2795.71
11.89	35	SLU	2	30	18.47	25337.2	7.88	3216.89

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>
0.3	39	SLE R	1	589	9.05	18.47	1994.89	-75.54	180.21	5.98
0.3	47	SLE Q	1	589	9.05	18.47	1512.95	-57.29	136.68	4.54
2.43	40	SLE R	1	375.74	9.05	18.47	23042.8	-872.55	2081.61	69.11
2.43	48	SLE Q	1	375.74	9.05	18.47	14562.3	-551.42	1315.51	43.68
5.89	39	SLE R	1	30	20.77	18.47	-34408.5	2731.79	-1080.08	86.12
5.89	47	SLE Q	1	30	20.77	18.47	-22145.6	1758.2	-695.15	55.43
6.49	40	SLE R	2	570	20.77	18.47	-33980.9	2697.84	-1066.66	85.05
6.49	48	SLE Q	2	570	20.77	18.47	-21869.7	1736.29	-686.49	54.74
9.89	39	SLE R	2	230.25	9.05	18.47	20916.4	-792.03	1889.52	62.73
9.89	47	SLE Q	2	230.25	9.05	18.47	13222.5	-500.69	1194.48	39.66
11.89	40	SLE R	2	30	9.05	18.47	2430.43	-92.03	219.56	7.29
11.89	48	SLE Q	2	30	9.05	18.47	1777.72	-67.32	160.59	5.33

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 _{sF} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
27	0.3	47	SLE Q	1	4	1	589	1512.95	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	136.68	1414.17	0.03	0.01
31	0.3	43	SLE F	1	4	1	589	1650.65	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	149.11	1414.17	0.03	0.01
60	2.43	48	SLE Q	1	4	1	375.74	14562.3	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	1315.51	1414.17	0.27	0.06
64	2.43	44	SLE F	1	4	1	375.74	16985.3	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	1534.39	1414.17	0.43	0.09
91	5.89	47	SLE Q	1	4	1	30	-22145.6	23	66	0.18	123.28	24	20.77	782.94	1758.2	1342.86	0.6	0.13
95	5.89	43	SLE F	1	4	1	30	-25649.3	23	66	0.18	123.28	24	20.77	782.94	2036.37	1342.86	0.77	0.16
124	6.49	48	SLE Q	2	4	1	570	-21869.7	23	66	0.18	123.28	24	20.77	782.94	1736.29	1342.86	0.59	0.12
128	6.49	44	SLE F	2	4	1	570	-25330	23	66	0.18	123.28	24	20.77	782.94	2011.02	1342.86	0.76	0.16
155	9.89	47	SLE Q	2	4	1	230.25	13222.5	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	1194.48	1414.17	0.23	0.05
159	9.89	43	SLE F	2	4	1	230.25	15420.8	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	1393.06	1414.17	0.33	0.07
188	11.89	48	SLE Q	2	4	1	30	1777.72	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	160.59	1414.17	0.03	0.01
192	11.89	44	SLE F	2	4	1	30	1964.21	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	177.44	1414.17	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
36 SLU	0.3	0.97	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	27020.2	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	1.36
35 SLU	0.97	5.22	4.26	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	36169.3	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	1.02
35 SLU	5.22	5.89	0.67	ø8/ 8 2 br.	12.57	0.4	44619.5	2.39	70234.8	70234.8	70234.8	1.57
36 SLU	6.49	7.16	0.67	ø8/ 8 2 br.	12.57	0.4	43529.6	2.39	70234.8	70234.8	70234.8	1.61
36 SLU	7.16	11.22	4.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	35127.2	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	1.05
35 SLU	11.22	11.89	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	25337.2	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	1.45

Travata n. 106

Nodi: 104 111 118

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
4R		40	70	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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.
0.3	39	SLV	1	589	9.05	18.47	9.05	10.29	9136.88	25764.8	2.820
2.44	36	SLU	1	375.25	9.05	18.47	9.05	17.17	32832	42589.8	1.297
5.89	35	SLU	1	30	20.64	18.47	20.64	7.08	-48358.8	-50542.4	1.045
6.49	36	SLU	2	570	20.64	18.47	20.64	7.33	-48159.1	-50589.2	1.050
9.89	35	SLU	2	229.8	9.05	18.47	9.05	17	29780.1	42164.6	1.416
11.89	31	SLV	2	30	9.05	18.47	9.05	10.61	9485.83	26532.3	2.797

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>
0.3	36	SLU	1	589	18.47	-27082.4	8.18	3311.36
2.44	9	SLV	1	375.25	18.47	3970.77	1.3	3058.16

Relazione di calcolo

5.89	35	SLU	1	30	18.47	44563	11.39	3913.04
6.49	36	SLU	2	570	18.47	-43588	11.14	3913.04
9.89	31	SLV	2	229.8	18.47	-4103.4	1.47	2784.92
11.89	35	SLU	2	30	18.47	25284.7	7.87	3214.05

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>
0.3	39	SLE R	1	589	9.05	18.47	1912.43	-72.42	172.76	5.74
0.3	47	SLE Q	1	589	9.05	18.47	1465.34	-55.49	132.37	4.39
2.44	40	SLE R	1	375.25	9.05	18.47	23052	-872.9	2082.44	69.14
2.44	48	SLE Q	1	375.25	9.05	18.47	14568.5	-551.66	1316.07	43.69
5.89	39	SLE R	1	30	20.64	18.47	-34268.2	2736.55	-1076.97	85.92
5.89	47	SLE Q	1	30	20.64	18.47	-22064.8	1762.03	-693.45	55.32
6.49	40	SLE R	2	570	20.64	18.47	-34129.8	2725.5	-1072.62	85.58
6.49	48	SLE Q	2	570	20.64	18.47	-21963	1753.9	-690.25	55.07
9.89	39	SLE R	2	229.8	9.05	18.47	20908.4	-791.73	1888.8	62.71
9.89	47	SLE Q	2	229.8	9.05	18.47	13217.7	-500.51	1194.04	39.64
11.89	40	SLE R	2	30	9.05	18.47	2513.57	-95.18	227.07	7.54
11.89	48	SLE Q	2	30	9.05	18.47	1830.5	-69.31	165.36	5.49

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>
27	0.3	47	SLE Q	1	4	1	589	1465.34	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	132.37	1414.17	0.03	0.01
31	0.3	43	SLE F	1	4	1	589	1593.08	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	143.91	1414.17	0.03	0.01
60	2.44	48	SLE Q	1	4	1	375.25	14568.5	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	1316.07	1414.17	0.27	0.06
64	2.44	44	SLE F	1	4	1	375.25	16992.4	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	1535.04	1414.17	0.43	0.09
91	5.89	47	SLE Q	1	4	1	30	-22064.8	23	82.5	0.18	127.61	24	20.64	790.53	1762.03	1350.76	0.6	0.13
95	5.89	43	SLE F	1	4	1	30	-25551.5	23	82.5	0.18	127.61	24	20.64	790.53	2040.46	1350.76	0.77	0.17
124	6.49	48	SLE Q	2	4	1	570	-21963	23	82.5	0.18	127.61	24	20.64	790.53	1753.9	1350.76	0.6	0.13
128	6.49	44	SLE F	2	4	1	570	-25439.2	23	82.5	0.18	127.61	24	20.64	790.53	2031.5	1350.76	0.77	0.17
155	9.89	47	SLE Q	2	4	1	229.8	13217.7	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	1194.04	1414.17	0.23	0.05
159	9.89	43	SLE F	2	4	1	229.8	15415	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	1392.54	1414.17	0.33	0.07
188	11.89	48	SLE Q	2	4	1	30	1830.5	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	165.36	1414.17	0.03	0.01
192	11.89	44	SLE F	2	4	1	30	2025.67	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	182.99	1414.17	0.04	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
36 SLU	0.3	0.97	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	27082.4	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	1.36
35 SLU	0.97	5.22	4.26	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	36112.8	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	1.02
35 SLU	5.22	5.89	0.67	ø8/12 2 br.	8.38	0.4	44563	2.5	49049.8	67946.9	49049.8	1.1
36 SLU	6.49	7.16	0.67	ø8/12 2 br.	8.38	0.4	43588	2.5	49049.8	67946.9	49049.8	1.13
36 SLU	7.16	11.22	4.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	35185.6	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	1.05
35 SLU	11.22	11.89	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	25284.7	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	1.45

Travata n. 107

Nodi: 105 112 119

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
4	R	40	70	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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.
0.3	39	SLV	1	589	9.05	18.47	9.05	10.28	9786.63	25740.8	2.630
2.44	36	SLU	1	374.92	9.05	18.47	9.05	17.09	32914.5	42375.8	1.287
5.89	35	SLU	1	30	20.64	18.47	20.64	7.1	-48105.4	-50544.9	1.051
6.49	36	SLU	2	570	20.64	18.47	20.64	7.32	-48455.4	-50586.6	1.044
9.9	35	SLU	2	229.39	9.05	18.47	9.05	16.89	29659.4	41893.1	1.412
11.89	31	SLV	2	30	9.05	18.47	9.05	10.61	10156.8	26553.7	2.614

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>
0.3	36	SLU	1	589	18.47	-27140.3	8.19	3314.5
2.44	9	SLV	1	374.92	18.47	4273.45	1.39	3082.17
5.89	35	SLU	1	30	18.47	44510.9	11.38	3913.04
6.49	36	SLU	2	570	18.47	-43642	11.15	3913.04
9.9	31	SLV	2	229.39	18.47	-4424.83	1.59	2791.3
11.89	35	SLU	2	30	18.47	25236.4	7.86	3211.43

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>
-----------	----	-----	----	-----------	----------------	----------------	--------------	---------------------------------	---------------------------------	-----------------------------

Relazione di calcolo

0.3	39	SLE R	1	589	9.05	18.47	1885.29	-71.39	170.31	5.65
0.3	47	SLE Q	1	589	9.05	18.47	1451.1	-54.95	131.09	4.35
2.44	40	SLE R	1	374.92	9.05	18.47	23109.4	-875.07	2087.63	69.31
2.44	48	SLE Q	1	374.92	9.05	18.47	14601	-552.89	1319.01	43.79
5.89	39	SLE R	1	30	20.64	18.47	-34096.4	2722.83	-1071.57	85.49
5.89	47	SLE Q	1	30	20.64	18.47	-21972	1754.61	-690.53	55.09
6.49	40	SLE R	2	570	20.64	18.47	-34340.3	2742.31	-1079.24	86.1
6.49	48	SLE Q	2	570	20.64	18.47	-22096.7	1764.57	-694.45	55.4
9.9	39	SLE R	2	229.39	9.05	18.47	20826.6	-788.63	1881.4	62.46
9.9	47	SLE Q	2	229.39	9.05	18.47	13178	-499	1190.46	39.52
11.89	40	SLE R	2	30	9.05	18.47	2515.3	-95.25	227.22	7.54
11.89	48	SLE Q	2	30	9.05	18.47	1850.08	-70.06	167.13	5.55

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>
27	0.3	47	SLE Q	1	4	1	589	1451.1	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	131.09	1414.17	0.03	0.01
31	0.3	43	SLE F	1	4	1	589	1575.16	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	142.29	1414.17	0.03	0.01
60	2.44	48	SLE Q	1	4	1	374.92	14601	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	1319.01	1414.17	0.27	0.06
64	2.44	44	SLE F	1	4	1	374.92	17032	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	1538.61	1414.17	0.43	0.1
91	5.89	47	SLE Q	1	4	1	30	-21972	23	82.5	0.18	127.61	24	20.64	790.53	1754.61	1350.76	0.6	0.13
95	5.89	43	SLE F	1	4	1	30	-25436.1	23	82.5	0.18	127.61	24	20.64	790.53	2031.25	1350.76	0.77	0.17
124	6.49	48	SLE Q	2	4	1	570	-22096.7	23	82.5	0.18	127.61	24	20.64	790.53	1764.57	1350.76	0.61	0.13
128	6.49	44	SLE F	2	4	1	570	-25594.8	23	82.5	0.18	127.61	24	20.64	790.53	2043.92	1350.76	0.78	0.17
155	9.9	47	SLE Q	2	4	1	229.39	13178	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	1190.46	1414.17	0.23	0.05
159	9.9	43	SLE F	2	4	1	229.39	15363.3	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	1387.87	1414.17	0.32	0.07
188	11.89	48	SLE Q	2	4	1	30	1850.08	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	167.13	1414.17	0.03	0.01
192	11.89	44	SLE F	2	4	1	30	2040.15	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	184.3	1414.17	0.04	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
36 SLU	0.3	0.97	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	27140.3	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	1.36
35 SLU	0.97	5.22	4.26	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	36060.7	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	1.02
35 SLU	5.22	5.89	0.67	ø8/12 2 br.	8.38	0.4	44510.9	2.5	49049.8	67946.9	49049.8	1.1
36 SLU	6.49	7.16	0.67	ø8/12 2 br.	8.38	0.4	43642	2.5	49049.8	67946.9	49049.8	1.12
36 SLU	7.16	11.22	4.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	35239.6	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	1.04
35 SLU	11.22	11.89	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	25236.4	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	1.46

Travata n. 108

Nodi: 106 113 120

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
4R		40	70	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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.
0.3	39	SLV	1	589	9.05	18.47	9.05	10.08	10378	25249.3	2.433
2.48	36	SLU	1	370.79	9.05	18.47	9.05	17.06	34833	42317.1	1.215
5.89	35	SLU	1	30	19.64	18.47	19.64	6.95	-46298.5	-48218.7	1.041
6.49	36	SLU	2	570	19.64	18.47	19.64	8.34	-45061	-48426.9	1.075
10	34	SLU	2	218.57	9.05	15.33	9.05	13.65	23681.1	34011.7	1.436
11.89	31	SLV	2	30	9.05	15.33	9.05	10.38	12368.1	25981.6	2.101

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	Tz <daN>	AfE P I <cmq>	σ _f inf <daN/cmq>
0.3	36	SLU	1	589	18.47	-28352.5	8.39	3380.12
2.48	11	SLV	1	370.79	18.47	4626.44	1.41	3279.58
5.89	35	SLU	1	30	18.47	45083.4	11.52	3913.04
6.49	36	SLU	2	570	18.47	-39637.6	10.13	3913.04
10	31	SLV	2	218.57	15.33	-4568.63	1.68	2723.81
11.89	35	SLU	2	30	15.33	16249.2	4.95	3283.3

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 _e <daN/cmq>
0.3	39	SLE R	1	589	9.05	18.47	1731.77	-65.58	156.44	5.19
0.3	47	SLE Q	1	589	9.05	18.47	1379.46	-52.24	124.62	4.14
2.48	40	SLE R	1	370.79	9.05	18.47	24444.8	-925.64	2208.26	73.32
2.48	48	SLE Q	1	370.79	9.05	18.47	15378.9	-582.35	1389.28	46.13
5.89	39	SLE R	1	30	19.64	18.47	-32869.4	2753.86	-1043.28	83.62
5.89	47	SLE Q	1	30	19.64	18.47	-21344.4	1788.27	-677.47	54.3
6.49	40	SLE R	2	570	19.64	18.47	-32007.2	2681.62	-1015.91	81.42
6.49	48	SLE Q	2	570	19.64	18.47	-20831.4	1745.29	-661.19	52.99
10	38	SLE R	2	218.57	9.05	15.33	16743.7	-661.99	1807.69	53.28

Relazione di calcolo

10	46	SLE Q	2	218.57	9.05	15.33	11034.2	-436.26	1191.29	35.11
11.89	40	SLE R	2	30	9.05	15.33	5212.49	-206.08	562.75	16.59
11.89	48	SLE Q	2	30	9.05	15.33	3971.06	-157	428.73	12.64

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>
27	0.3	47	SLE Q	1	4	1	589	1379.46	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	124.62	1414.17	0.02	0.01
31	0.3	43	SLE F	1	4	1	589	1480.12	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	133.71	1414.17	0.03	0.01
60	2.48	48	SLE Q	1	4	1	370.79	15378.9	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	1389.28	1414.17	0.33	0.07
64	2.48	44	SLE F	1	4	1	370.79	17969.2	23	82.5	0.17	130.13	24	18.47	744.79	1623.27	1414.17	0.49	0.11
91	5.89	47	SLE Q	1	4	1	30	-21344.4	23	82.5	0.18	131.05	24	19.64	790.53	1788.27	1399.41	0.6	0.13
95	5.89	43	SLE F	1	4	1	30	-24637.3	23	82.5	0.18	131.05	24	19.64	790.53	2064.16	1399.41	0.77	0.17
124	6.49	48	SLE Q	2	4	1	570	-20831.4	23	82.5	0.18	131.05	24	19.64	790.53	1745.29	1399.41	0.57	0.13
128	6.49	44	SLE F	2	4	1	570	-24024.5	23	82.5	0.18	131.05	24	19.64	790.53	2012.81	1399.41	0.74	0.17
154	10.46	SLE Q	2	4	1	218.57	11034.2	23	110	0.18	149.85	24	15.33	743.91	1191.29	1621.09	0.23	0.06	
158	10.42	SLE F	2	4	1	218.57	12665.5	23	110	0.18	149.85	24	15.33	743.91	1367.4	1621.09	0.27	0.07	
188	11.89	48	SLE Q	2	4	1	30	3971.06	23	110	0.18	149.85	24	15.33	743.91	428.73	1621.09	0.08	0.02
192	11.89	44	SLE F	2	4	1	30	4325.75	23	110	0.18	149.85	24	15.33	743.91	467.02	1621.09	0.09	0.02

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
36 SLU	0.3	0.97	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	28352.5	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	1.3
35 SLU	0.97	5.22	4.26	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	36392.9	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	1.01
35 SLU	5.22	5.89	0.67	ø8/ 8 2 br.	12.57	0.4	45083.4	2.39	70234.8	70234.8	70234.8	1.56
36 SLU	6.49	7.16	0.67	ø8/ 8 2 br.	12.57	0.4	39637.6	2.39	70234.8	70234.8	70234.8	1.77
36 SLU	7.16	11.22	4.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	31261.7	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	1.18
TG	11.22	11.89	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	20469	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	1.8

Travata n. 110

Nodi: 107 114

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cm>	Fctk <daN/cm>	Fcd <daN/cm>	Fctd <daN/cm>	Tp	Fyk <daN/cm>	Fyd <daN/cm>
6R		30	70	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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.
0.3	9	SLV	1	628.16	9.05	13.57	9.05	7.44	9275.54	18640.2	2.010
2.99	36	SLU	1	359.45	9.05	13.57	9.05	12.26	28570.5	30478.3	1.067
5.92	11	SLV	1	66.28	10.18	13.57	10.18	6.88	-22611	-25359.3	1.122

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>
0.3	36	SLU	1	628.16	13.57	-21056.8	6.13	3435.25
2.99	11	SLV	1	359.45	13.57	4948.86	1.31	3769.9
5.92	35	SLU	1	66.28	13.57	24894.8	6.7	3718.04

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>
0.3	40	SLE R	1	628.16	9.05	13.57	-2443.77	437.25	-114.42	9.67
0.3	48	SLE Q	1	628.16	9.05	13.57	-1772.04	317.06	-82.97	7.01
2.99	40	SLE R	1	359.45	9.05	13.57	20131.2	-966.43	2457.92	77.11
2.99	48	SLE R	1	359.45	9.05	13.57	12852.4	-617	1569.22	49.23
5.92	39	SLE R	1	66.28	10.18	13.57	-9609.99	1533.9	-439.98	36.64
5.92	47	SLE Q	1	66.28	10.18	13.57	-6602.44	1053.85	-302.28	25.17

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/cm>	σ _{sr} <daN/cm>	ε _{sm}	Wk <mm>
28	0.3	48	SLE Q	1	6	1	628.16	-1772.04	23	230	0.18	200.62	24	9.05	570.42	317.06	2022.91	0.06	0.02
32	0.3	44	SLE F	1	6	1	628.16	-1963.96	23	230	0.18	200.62	24	9.05	570.42	351.4	2022.91	0.07	0.02
60	2.99	48	SLE Q	1	6	1	359.45	12852.4	23	115	0.18	143.1	24	13.57	595.75	1569.22	1451.3	0.44	0.11
64	2.99	44	SLE F	1	6	1	359.45	14932	23	115	0.18	143.1	24	13.57	595.75	1823.13	1451.3	0.6	0.15
91	5.92	47	SLE Q	1	6	1	66.28	-6602.44	23	115	0.18	165.32	24	10.18	570.42	1053.85	1842.82	0.2	0.06
95	5.92	43	SLE F	1	6	1	66.28	-7461.74	23	115	0.18	165.32	24	10.18	570.42	1191.01	1842.82	0.23	0.06

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
36 SLU	0.3	0.96	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	21056.8	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	1.75
35 SLU	0.96	5.25	4.29	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	19856.9	2.5	29429.9	50960.2	29429.9	1.48
35 SLU	5.25	5.92	0.67	ø8/ 8 2 br.	12.57	0.3	24894.8	2.01	59018.4	59018.4	59018.4	2.37

Travata n. 112

Nodi: 108 109 110 111 112 113 114

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	TP	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
4R		40	70	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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.
0.3	7	SLV	1	30	9.05	12.19	9.05	9.93	-5493.1	-22697.2	4.132
2.84	33	SLU	1	284.49	9.05	12.19	9.05	11.51	10378.1	28751.7	2.770
6.87	17	SLV	1	687	9.05	12.19	9.05	9.07	-14546.6	-22696.3	1.560
7.47	7	SLV	2	30	9.05	12.19	9.05	9.44	-15550.9	-22696.8	1.460
12.67	17	SLV	2	549.62	9.05	12.19	9.05	10.42	-5881.38	-22697.2	3.859
13.87	17	SLV	2	670	9.05	12.19	9.05	9.59	-13971.4	-22696.9	1.625
14.47	7	SLV	3	30	9.05	12.19	9.05	9.55	-13658.5	-22696.8	1.662
15.83	17	SLV	3	166.45	9.05	12.19	9.05	10.49	5846.49	26258	4.491
20.87	17	SLV	3	670	9.05	11.31	9.05	8.8	-14227.1	-22696.2	1.595
21.47	7	SLV	4	30	9.05	11.31	9.05	8.8	-14074.5	-22696.1	1.613
24.8	34	SLU	4	362.97	9.05	12.19	9.05	11.25	6023.72	28110.2	4.667
27.87	17	SLV	4	670	9.05	12.19	9.05	9.55	-13443.5	-22696.9	1.688
28.47	7	SLV	5	30	9.05	12.19	9.05	9.77	-13386.6	-22697	1.696
29.36	7	SLV	5	119.34	9.05	12.19	9.05	10.37	-7438.2	-22697.2	3.051
34.87	17	SLV	5	670.03	9.05	12.19	9.05	9.27	-17711.1	-22696.6	1.281
35.47	34	SLU	6	29.97	9.05	12.19	9.05	8.31	-20547.3	-22695.6	1.105
40.67	34	SLU	6	550.08	9.05	12.19	9.05	11.55	20842.3	28863.8	1.385
42.31	34	SLU	6	713.97	9.05	12.19	9.05	10.62	16528.6	26559.8	1.607

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>
0.3	34	SLU	1	30	12.19	7774.58	2.26	3434.26
2.84	7	SLV	1	284.49	12.19	2015.93	0.68	2961.83
6.87	33	SLU	1	687	12.19	-11722.1	3.12	3758.11
7.47	34	SLU	2	30	12.19	9916.93	2.75	3610.02
12.67	17	SLV	2	549.62	12.19	-5793.33	1.77	3271.72
13.87	33	SLU	2	670	12.19	-9241.91	2.6	3554.64
14.47	34	SLU	3	30	12.19	9423.02	2.64	3569.5
15.83	7	SLV	3	166.45	12.19	5506.22	1.7	3248.17
20.87	33	SLU	3	670	11.31	-9712	2.51	3872.68
21.47	34	SLU	4	30	11.31	9722.71	2.51	3873.62
24.8	17	SLV	4	362.97	12.19	-2854.47	0.94	3030.62
27.87	33	SLU	4	670	12.19	-9408.75	2.64	3568.33
28.47	34	SLU	5	30	12.19	8441.39	2.42	3488.97
29.36	7	SLV	5	119.34	12.19	5969.88	1.82	3286.21
34.87	33	SLU	5	670.03	12.19	-10731.5	2.92	3676.85
35.47	34	SLU	6	29.97	12.19	15187.1	3.88	3913.04
40.67	1	SLV	6	550.08	12.19	-1873.31	0.63	2950.13
42.31	33	SLU	6	713.97	12.19	-5049.2	1.57	3210.68

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>
0.3	38	SLE R	1	30	9.05	12.19	-798.57	142.64	-33.28	2.87
0.34	46	SLE Q	1	30	9.05	12.19	-681.66	121.76	-28.41	2.45
2.84	37	SLE R	1	284.49	9.05	12.19	7472.77	-311.5	1005.47	25.64
2.84	45	SLE Q	1	284.49	9.05	12.19	5490.49	-228.87	738.75	18.84
6.87	37	SLE R	1	687	9.05	12.19	-10310	1841.59	-429.63	37.05
6.87	45	SLE Q	1	687	9.05	12.19	-7742.63	1383	-322.64	27.83
7.47	38	SLE R	2	30	9.05	12.19	-9011.37	1609.63	-375.51	32.39
7.47	46	SLE Q	2	30	9.05	12.19	-6829.75	1219.94	-284.6	24.55
12.67	37	SLE R	2	549.62	9.05	12.19	-860.66	153.73	-35.86	3.09
12.67	45	SLE Q	2	549.62	9.05	12.19	-749.78	133.93	-31.24	2.69
13.87	37	SLE R	2	670	9.05	12.19	-7418.86	1325.17	-309.15	26.66
13.87	45	SLE Q	2	670	9.05	12.19	-5630.47	1005.73	-234.63	20.24
14.47	38	SLE R	3	30	9.05	12.19	-7374.96	1317.33	-307.32	26.51
14.47	46	SLE Q	3	30	9.05	12.19	-5597.91	999.91	-233.27	20.12
15.83	37	SLE R	3	166.45	9.05	12.19	898.12	-37.44	120.84	3.08
15.83	45	SLE Q	3	166.45	9.05	12.19	779.26	-32.48	104.85	2.67
20.87	37	SLE R	3	670	9.05	11.31	-8045.81	1438.75	-341.57	29.37
20.87	45	SLE Q	3	670	9.05	11.31	-6087.04	1088.49	-258.42	22.22
21.47	38	SLE R	4	30	9.05	11.31	-7902.07	1413.05	-335.47	28.84
21.47	46	SLE Q	4	30	9.05	11.31	-5978.84	1069.14	-253.82	21.82
24.8	38	SLE R	4	362.97	9.05	12.19	4336.8	-180.78	583.52	14.88
24.8	46	SLE Q	4	362.97	9.05	12.19	3176.82	-132.42	427.45	10.9
27.87	37	SLE R	4	670	9.05	12.19	-7176.16	1281.82	-299.04	25.79

Relazione di calcolo

27.87	45	SLE Q	4	670	9.05	12.19	-5474.49	977.86	-228.13	19.68
28.47	38	SLE R	5	30	9.05	12.19	-6372.25	1138.22	-265.54	22.9
28.47	46	SLE Q	5	30	9.05	12.19	-4927.88	880.23	-205.35	17.71
29.36	38	SLE R	5	119.34	9.05	12.19	-1718.92	307.04	-71.63	6.18
29.36	46	SLE Q	5	119.34	9.05	12.19	-1430.06	255.44	-59.59	5.14
34.87	37	SLE R	5	670.03	9.05	12.19	-11650.2	2080.97	-485.48	41.87
34.87	45	SLE Q	5	670.03	9.05	12.19	-8614.74	1538.78	-358.99	30.96
35.47	38	SLE R	6	29.97	9.05	12.19	-14867.1	2655.59	-619.53	53.43
35.47	46	SLE Q	6	29.97	9.05	12.19	-10771.4	1924.02	-448.86	38.71
40.67	38	SLE R	6	550.08	9.05	12.19	14886.3	-620.53	2002.98	51.09
40.67	46	SLE Q	6	550.08	9.05	12.19	10377.5	-432.58	1396.31	35.61
42.31	38	SLE R	6	713.97	9.05	12.19	11782.8	-491.16	1585.39	40.44
42.31	46	SLE Q	6	713.97	9.05	12.19	7886.23	-328.73	1061.1	27.06

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 _{az} <daN/cmq>	ε _{sm}	W _k <mm>
26	0.3	46	SLE Q	1	4	1	30	-681.66	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	121.76	2498.64	0.02	0.01
30	0.3	42	SLE F	1	4	1	30	-715.06	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	127.73	2498.64	0.02	0.01
57	2.84	45	SLE Q	1	4	1	284.49	5490.49	23	165	0.18	182.22	24	12.19	741.68	738.75	1934.06	0.14	0.04
61	2.84	41	SLE F	1	4	1	284.49	6056.86	23	165	0.18	182.22	24	12.19	741.68	814.96	1934.06	0.16	0.05
89	6.87	45	SLE Q	1	4	1	687	-7742.63	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	1383	2498.64	0.27	0.11
93	6.87	41	SLE F	1	4	1	687	-8476.16	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	1514.03	2498.64	0.29	0.12
122	7.47	46	SLE Q	2	4	1	30	-6829.75	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	1219.94	2498.64	0.24	0.1
126	7.47	42	SLE F	2	4	1	30	-7453.07	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	1331.28	2498.64	0.26	0.11
153	12.67	45	SLE Q	2	4	1	549.62	-749.78	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	133.93	2498.64	0.03	0.01
157	12.67	41	SLE F	2	4	1	549.62	-781.46	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	139.59	2498.64	0.03	0.01
185	13.87	45	SLE Q	2	4	1	670	-5630.47	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	1005.73	2498.64	0.2	0.08
189	13.87	41	SLE F	2	4	1	670	-6141.44	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	1097	2498.64	0.21	0.09
218	14.47	46	SLE Q	3	4	1	30	-5597.91	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	999.91	2498.64	0.19	0.08
222	14.47	42	SLE F	3	4	1	30	-6105.64	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	1090.6	2498.64	0.21	0.09
249	15.83	45	SLE Q	3	4	1	166.45	779.26	23	165	0.18	182.22	24	12.19	741.68	104.85	1934.06	0.02	0.01
253	15.83	41	SLE F	3	4	1	166.45	813.22	23	165	0.18	182.22	24	12.19	741.68	109.42	1934.06	0.02	0.01
281	20.87	45	SLE Q	3	4	1	670	-6087.04	23	330	0.18	242.67	24	9.05	690.31	1088.49	2488.79	0.21	0.09
285	20.87	41	SLE F	3	4	1	670	-6646.69	23	330	0.18	242.67	24	9.05	690.31	1188.56	2488.79	0.23	0.1
314	21.47	46	SLE Q	4	4	1	30	-5978.84	23	330	0.18	242.67	24	9.05	690.31	1069.14	2488.79	0.21	0.09
318	21.47	42	SLE F	4	4	1	30	-6528.33	23	330	0.18	242.67	24	9.05	690.31	1167.4	2488.79	0.23	0.09
346	24.84	46	SLE Q	4	4	1	362.97	3176.82	23	165	0.18	182.22	24	12.19	741.68	427.45	1934.06	0.08	0.03
350	24.84	42	SLE F	4	4	1	362.97	3508.24	23	165	0.18	182.22	24	12.19	741.68	472.04	1934.06	0.09	0.03
377	27.87	45	SLE Q	4	4	1	670	-5474.49	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	977.86	2498.64	0.19	0.08
381	27.87	41	SLE F	4	4	1	670	-5960.68	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	1064.71	2498.64	0.21	0.09
410	28.47	46	SLE Q	5	4	1	30	-4927.88	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	880.23	2498.64	0.17	0.07
414	28.47	42	SLE F	5	4	1	30	-5340.55	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	953.94	2498.64	0.19	0.08
442	29.36	46	SLE Q	5	4	1	119.34	-1430.06	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	255.44	2498.64	0.05	0.02
446	29.36	42	SLE F	5	4	1	119.34	-1512.59	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	270.18	2498.64	0.05	0.02
473	34.87	45	SLE Q	5	4	1	670.03	-8614.74	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	1538.78	2498.64	0.3	0.12
477	34.87	41	SLE F	5	4	1	670.03	-9482	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	1693.69	2498.64	0.33	0.14
506	35.47	46	SLE Q	6	4	1	29.97	-10771.4	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	1924.02	2498.64	0.37	0.15
510	35.47	42	SLE F	6	4	1	29.97	-11941.6	23	330	0.18	242.87	24	9.05	690.31	2133.04	2498.64	0.41	0.17
538	40.67	46	SLE Q	6	4	1	550.08	10377.5	23	165	0.18	182.22	24	12.19	741.68	1396.31	1934.06	0.27	0.08
542	40.67	42	SLE F	6	4	1	550.08	11665.7	23	165	0.18	182.22	24	12.19	741.68	1569.64	1934.06	0.3	0.09
570	42.31	46	SLE Q	6	4	1	713.97	7886.23	23	165	0.18	182.22	24	12.19	741.68	1061.1	1934.06	0.21	0.06
574	42.31	42	SLE F	6	4	1	713.97	8999.54	23	165	0.18	182.22	24	12.19	741.68	1210.9	1934.06	0.24	0.07

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	0.3	0.97	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	11959	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	3.08
TG	0.97	6.2	5.24	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	11255.7	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	3.27
TG	6.2	6.87	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	12279.8	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	3
TG	7.47	8.14	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	12211.4	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	3.01
TG	8.14	13.21	5.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	11187.3	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	3.29
TG	13.21	13.87	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	12154.7	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	3.03
TG	14.47	15.13	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	11908	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	3.09
TG	15.13	20.2	5.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	11171.9	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	3.29
TG	20.2	20.87	0.67	ø8/ 8 2 br.	12.57	0.4	12196	2.39	70234.8	70234.8	70234.8	5.76
TG	21.47	22.14	0.67	ø8/ 8 2 br.	12.57	0.4	12197.2	2.39	70234.8	70234.8	70234.8	5.76
TG	22.14	27.2	5.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	11173.1	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	3.29
TG	27.2	27.87	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	11907.2	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	3.09
TG	28.47	29.14	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	12088.5	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	3.04
TG	29.14	34.21	5.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	11256.7	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	3.27
TG	34.21	34.87	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	12280.8	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	3
34 SLU	35.47	36.13	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	15188.6	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	2.42
34 SLU	36.13	41.63	5.5	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	13248.3	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	2.78
TG	41.63	42.3	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	11601.8	2.5	36787.4	67946.9	36787.4	3.17

Travata n. 113

Nodi: 122 114

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
6R		30	70	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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>	
8.79	36	SLU	1	879.18	9.05	9.05	9.05	4.96	-20637	-22568.1	1.094

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>
8.79	36	SLU	1	879.18	9.05	-16011.4	4.09	3913.04

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>
8.79	40	SLE R	1	879.18	9.05	9.05	-14743.7	2658.34	-773.22	64.26
8.79	48	SLE Q	1	879.18	9.05	9.05	-10017.3	1806.15	-525.35	43.66

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	Xg	CC	TCC	El	Sez.	Crit.	X	My	c	s	K3	s _{zm}	Φ	A _s	A _{c eff}	σ _s	σ _{sz}	ε _{sm}	Wk
	<m>						<cm>	<daNm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<mm>
28	8.79	48	SLE Q	1	6	1	879.18	-10017.3	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	1806.15	1974.82	0.35	0.12
32	8.79	44	SLE F	1	6	1	879.18	-11367.7	23	230	0.18	199.55	24	9.05	570.42	2049.63	1974.82	0.53	0.18

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>	
36 SLU	0	8.13	8.13	ø8/20 2 br.	5.03	0.3	13122.5	2.5	29429.9	50960.2	29429.9	2.24
36 SLU	8.13	8.79	0.67	ø8/16 2 br.	6.28	0.3	16011.4	2.5	36787.4	50960.2	36787.4	2.3

Travata n. 401

Nodi: 1 2 3 4 5 6 7

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B	H	Cf sup	Cf inf	Cls	Fck	Fctk	Fcd	Fctd	Tp	Fyk	Fyd
		<cm>	<cm>	<cm>	<cm>		<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<daN/cmq>	<daN/cmq>
1	R	40	100	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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>	
0.6	33	SLU	1	657	13.57	13.57	13.57	12.53	-4013.2	-49767.7	12.401
3.73	33	SLU	1	343.5	13.57	13.57	13.57	13.56	2478.17	49732.2	20.068
6.87	33	SLU	1	30	13.57	13.57	13.57	12.51	-4257.73	-49767.6	11.689
7.47	33	SLU	2	670	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.35	-49767.6	11.432
10.67	33	SLU	2	350	13.57	13.57	13.57	13.57	2532.91	49771.7	19.650
13.87	33	SLU	2	30	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.35	-49767.6	11.432
14.47	33	SLU	3	670	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.35	-49767.6	11.432
17.67	33	SLU	3	350	13.57	13.57	13.57	13.57	2532.91	49771.7	19.650
20.87	33	SLU	3	30	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.35	-49767.6	11.432
21.47	33	SLU	4	670	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.36	-49767.6	11.432
24.67	33	SLU	4	350	13.57	13.57	13.57	13.57	2532.91	49771.7	19.650
27.87	33	SLU	4	30	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.35	-49767.6	11.432
28.47	33	SLU	5	670	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.35	-49767.6	11.432
31.67	33	SLU	5	350	13.57	13.57	13.57	13.57	2532.91	49771.7	19.650
34.87	33	SLU	5	30	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.36	-49767.6	11.432
35.47	33	SLU	6	699	13.57	13.57	13.57	12.5	-4422.32	-49767.6	11.254
38.7	33	SLU	6	375.58	13.57	13.57	13.57	13.57	2571.85	49759.7	19.348
41.86	33	SLU	6	60	13.57	13.57	13.57	12.51	-4173.1	-49767.6	11.926

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>
0.6	33	SLU	1	657	13.57	-4036.5	1.04	3885.45
3.73	33	SLU	1	343.5	13.57	39	0.01	3590.91
6.87	33	SLU	1	30	13.57	4114.5	1.06	3891.2
7.47	33	SLU	2	670	13.57	-4160	1.07	3894.55
10.67	33	SLU	2	350	13.57	0	0	3588.03
13.87	33	SLU	2	30	13.57	4160	1.07	3894.55
14.47	33	SLU	3	670	13.57	-4160	1.07	3894.55
17.67	33	SLU	3	350	13.57	-0	0	3588.03
20.87	33	SLU	3	30	13.57	4160	1.07	3894.55
21.47	33	SLU	4	670	13.57	-4160	1.07	3894.55
24.67	33	SLU	4	350	13.57	-0	0	3588.03
27.87	33	SLU	4	30	13.57	4160	1.07	3894.55
28.47	33	SLU	5	670	13.57	-4160	1.07	3894.55
31.67	33	SLU	5	350	13.57	0	0	3588.03
34.87	33	SLU	5	30	13.57	4160	1.07	3894.55

Relazione di calcolo

35.47	33	SLU	6	699	13.57	-4192.5	1.08	3896.95
38.7	33	SLU	6	375.58	13.57	11.92	0	3588.91
41.86	33	SLU	6	60	13.57	4114.5	1.06	3891.2

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>
0.6	37	SLE R	1	657	13.57	13.57	-3087.07	253.06	-68.49	5.37
0.6	45	SLE Q	1	657	13.57	13.57	-3087.07	253.06	-68.49	5.37
3.73	37	SLE R	1	343.5	13.57	13.57	1906.29	-42.3	156.27	3.32
3.73	45	SLE Q	1	343.5	13.57	13.57	1906.29	-42.3	156.27	3.32
6.87	37	SLE R	1	30	13.57	13.57	-3275.18	268.48	-72.67	5.7
6.87	45	SLE Q	1	30	13.57	13.57	-3275.18	268.48	-72.67	5.7
7.47	37	SLE R	2	670	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
7.47	45	SLE Q	2	670	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
10.67	37	SLE R	2	350	13.57	13.57	1948.39	-43.23	159.72	3.39
10.67	45	SLE Q	2	350	13.57	13.57	1948.39	-43.23	159.72	3.39
13.87	37	SLE R	2	30	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
13.87	45	SLE Q	2	30	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
14.47	37	SLE R	3	670	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
14.47	45	SLE Q	3	670	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
17.67	37	SLE R	3	350	13.57	13.57	1948.39	-43.23	159.72	3.39
17.67	45	SLE Q	3	350	13.57	13.57	1948.39	-43.23	159.72	3.39
20.87	37	SLE R	3	30	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
20.87	45	SLE Q	3	30	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
21.47	37	SLE R	4	670	13.57	13.57	-3348.74	274.51	-74.3	5.83
21.47	45	SLE Q	4	670	13.57	13.57	-3348.74	274.51	-74.3	5.83
24.67	37	SLE R	4	350	13.57	13.57	1948.39	-43.23	159.72	3.39
24.67	45	SLE Q	4	350	13.57	13.57	1948.39	-43.23	159.72	3.39
27.87	37	SLE R	4	30	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
27.87	45	SLE Q	4	30	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
28.47	37	SLE R	5	670	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
28.47	45	SLE Q	5	670	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
31.67	37	SLE R	5	350	13.57	13.57	1948.4	-43.23	159.72	3.39
31.67	45	SLE Q	5	350	13.57	13.57	1948.4	-43.23	159.72	3.39
34.87	37	SLE R	5	30	13.57	13.57	-3348.74	274.51	-74.3	5.83
34.87	45	SLE Q	5	30	13.57	13.57	-3348.74	274.51	-74.3	5.83
35.47	37	SLE R	6	699	13.57	13.57	-3401.78	278.86	-75.48	5.92
35.47	45	SLE Q	6	699	13.57	13.57	-3401.78	278.86	-75.48	5.92
38.7	37	SLE R	6	375.58	13.57	13.57	1978.35	-43.89	162.17	3.44
38.7	45	SLE Q	6	375.58	13.57	13.57	1978.35	-43.89	162.17	3.44
41.86	37	SLE R	6	60	13.57	13.57	-3210.08	263.14	-71.22	5.59
41.86	45	SLE Q	6	60	13.57	13.57	-3210.08	263.14	-71.22	5.59

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>
25	0.6	45	SLE Q	1	1	3	657	-3087.07	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	253.06	2350.18	0.05	0.02
29	0.6	41	SLE F	1	1	3	657	-3087.07	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	253.06	2350.18	0.05	0.02
57	3.73	45	SLE Q	1	1	3	343.5	1906.29	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	156.27	2350.18	0.03	0.01
61	3.73	41	SLE F	1	1	3	343.5	1906.29	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	156.27	2350.18	0.03	0.01
89	6.87	45	SLE Q	1	1	3	30	-3275.18	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	268.48	2350.18	0.05	0.02
93	6.87	41	SLE F	1	1	3	30	-3275.18	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	268.48	2350.18	0.05	0.02
121	7.47	45	SLE Q	2	1	3	670	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
125	7.47	41	SLE F	2	1	3	670	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
153	10.67	45	SLE Q	2	1	3	350	1948.39	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
157	10.67	41	SLE F	2	1	3	350	1948.39	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
185	13.87	45	SLE Q	2	1	3	30	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
189	13.87	41	SLE F	2	1	3	30	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
217	14.47	45	SLE Q	3	1	3	670	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
221	14.47	41	SLE F	3	1	3	670	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
249	17.67	45	SLE Q	3	1	3	350	1948.39	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
253	17.67	41	SLE F	3	1	3	350	1948.39	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
281	20.87	45	SLE Q	3	1	3	30	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
285	20.87	41	SLE F	3	1	3	30	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
313	21.47	45	SLE Q	4	1	3	670	-3348.74	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
317	21.47	41	SLE F	4	1	3	670	-3348.74	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
345	24.67	45	SLE Q	4	1	3	350	1948.39	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
349	24.67	41	SLE F	4	1	3	350	1948.39	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
377	27.87	45	SLE Q	4	1	3	30	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
381	27.87	41	SLE F	4	1	3	30	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
409	28.47	45	SLE Q	5	1	3	670	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
413	28.47	41	SLE F	5	1	3	670	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
441	31.67	45	SLE Q	5	1	3	350	1948.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
445	31.67	41	SLE F	5	1	3	350	1948.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
473	34.87	45	SLE Q	5	1	3	30	-3348.74	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
477	34.87	41	SLE F	5	1	3	30	-3348.74	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
505	35.47	45	SLE Q	6	1	3	699	-3401.78	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	278.86	2350.18	0.05	0.02
509	35.47	41	SLE F	6	1	3	699	-3401.78	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	278.86	2350.18	0.05	0.02
537	38.7	45	SLE Q	6	1	3	375.58	1978.35	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	162.17	2350.18	0.03	0.01
541	38.7	41	SLE F	6	1	3	375.58	1978.35	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	162.17	2350.18	0.03	0.01
569	41.86	45	SLE Q	6	1	3	60	-3210.08	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	263.14	2350.18	0.05	0.02
573	41.86	41	SLE F	6	1	3	60	-3210.08	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	263.14	2350.18	0.05	0.02

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	0.3	1.27	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18351.6	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.91
TG	1.27	6.2	4.94	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	17697.3	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.02
TG	6.2	7.17	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18362.3	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.91
TG	7.17	8.14	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	8.14	13.21	5.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	17436.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.06
TG	13.21	14.17	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	14.17	15.13	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	15.13	20.2	5.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	17436.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.06
TG	20.2	21.17	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	21.17	22.14	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	22.14	27.2	5.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	17436.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.06
TG	27.2	28.17	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	28.17	29.14	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	29.14	34.2	5.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	17436.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.06
TG	34.2	35.17	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	35.17	36.13	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18125.8	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	36.13	41.2	5.06	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	17460.8	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.06
TG	41.2	42.16	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18115.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95

Travata n. 402

Nodi: 15 16 17 18 19 20 22

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cm²>	Fctk <daN/cm²>	Fcd <daN/cm²>	Fctd <daN/cm²>	Tp	Fyk <daN/cm²>	Fyd <daN/cm²>
1R		40	100	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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.
0.6	33	SLU	1	60	13.57	13.57	13.57	12.53	-4013.2	-49767.7	12.401
3.71	33	SLU	1	370.5	13.57	13.57	13.57	13.57	2478.81	49771.7	20.079
6.87	33	SLU	1	687	13.57	13.57	13.57	12.51	-4257.73	-49767.6	11.689
7.47	33	SLU	2	30	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.35	-49767.6	11.432
10.67	33	SLU	2	350	13.57	13.57	13.57	13.57	2532.91	49771.7	19.650
13.87	33	SLU	2	670	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.35	-49767.6	11.432
14.47	33	SLU	3	30	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.35	-49767.6	11.432
17.67	33	SLU	3	350	13.57	13.57	13.57	13.57	2532.91	49771.7	19.650
20.87	33	SLU	3	670	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.35	-49767.6	11.432
21.47	33	SLU	4	30	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.35	-49767.6	11.432
24.67	33	SLU	4	350	13.57	13.57	13.57	13.57	2532.91	49771.7	19.650
27.87	33	SLU	4	670	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.36	-49767.6	11.432
28.47	33	SLU	5	30	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.36	-49767.6	11.432
31.67	33	SLU	5	350	13.57	13.57	13.57	13.57	2532.91	49771.7	19.650
34.87	33	SLU	5	670	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.35	-49767.6	11.432
35.47	33	SLU	6	30	13.57	13.57	13.57	13.56	1.24	49719.1	>100
35.51	33	SLU	6	34	13.57	13.57	13.57	13.57	2.38	49771.7	>100
35.58	33	SLU	6	40.7	13.57	13.57	13.57	13.55	-0.75	-49771.7	>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/cm²>
0.6	33	SLU	1	60	13.57	4036.5	1.04	3885.45
3.71	33	SLU	1	370.5	13.57	0	0	3588.03
6.87	33	SLU	1	687	13.57	-4114.5	1.06	3891.2
7.47	33	SLU	2	30	13.57	4160	1.07	3894.55
10.67	33	SLU	2	350	13.57	0	0	3588.03
13.87	33	SLU	2	670	13.57	-4160	1.07	3894.55
14.47	33	SLU	3	30	13.57	4160	1.07	3894.55
17.67	33	SLU	3	350	13.57	0	0	3588.03
20.87	33	SLU	3	670	13.57	-4160	1.07	3894.55
21.47	33	SLU	4	30	13.57	4160	1.07	3894.55
24.67	33	SLU	4	350	13.57	-0	0	3588.03
27.87	33	SLU	4	670	13.57	-4160	1.07	3894.55
28.47	33	SLU	5	30	13.57	4160	1.07	3894.55
31.67	33	SLU	5	350	13.57	0	0	3588.03
34.87	33	SLU	5	670	13.57	-4160	1.07	3894.55

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/cm²>	σ _f inf <daN/cm²>	σ _c <daN/cm²>
0.6	37	SLE R	1	60	13.57	13.57	-3087.07	253.06	-68.49	5.37
0.645	SLE Q	1	60	13.57	13.57	-3087.07	-3087.07	253.06	-68.49	5.37
3.71	37	SLE R	1	370.5	13.57	13.57	1906.78	-42.31	156.31	3.32

Relazione di calcolo

3.71	45	SLE Q	1	370.5	13.57	13.57	1906.78	-42.31	156.31	3.32
6.87	37	SLE R	1	687	13.57	13.57	-3275.17	268.48	-72.67	5.7
6.87	45	SLE Q	1	687	13.57	13.57	-3275.17	268.48	-72.67	5.7
7.47	37	SLE R	2	30	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
7.47	45	SLE Q	2	30	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
10.67	37	SLE R	2	350	13.57	13.57	1948.39	-43.23	159.72	3.39
10.67	45	SLE Q	2	350	13.57	13.57	1948.39	-43.23	159.72	3.39
13.87	37	SLE R	2	670	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
13.87	45	SLE Q	2	670	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
14.47	37	SLE R	3	30	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
14.47	45	SLE Q	3	30	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
17.67	37	SLE R	3	350	13.57	13.57	1948.39	-43.23	159.72	3.39
17.67	45	SLE Q	3	350	13.57	13.57	1948.39	-43.23	159.72	3.39
20.87	37	SLE R	3	670	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
20.87	45	SLE Q	3	670	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
21.47	37	SLE R	4	30	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
21.47	45	SLE Q	4	30	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
24.67	37	SLE R	4	350	13.57	13.57	1948.39	-43.23	159.72	3.39
24.67	45	SLE Q	4	350	13.57	13.57	1948.39	-43.23	159.72	3.39
27.87	37	SLE R	4	670	13.57	13.57	-3348.74	274.51	-74.3	5.83
27.87	45	SLE Q	4	670	13.57	13.57	-3348.74	274.51	-74.3	5.83
28.47	37	SLE R	5	30	13.57	13.57	-3348.74	274.51	-74.3	5.83
28.47	45	SLE Q	5	30	13.57	13.57	-3348.74	274.51	-74.3	5.83
31.67	37	SLE R	5	350	13.57	13.57	1948.4	-43.23	159.72	3.39
31.67	45	SLE Q	5	350	13.57	13.57	1948.4	-43.23	159.72	3.39
34.87	37	SLE R	5	670	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
34.87	45	SLE Q	5	670	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
35.47	37	SLE R	6	30	13.57	13.57	0.95	-0.02	0.08	0
35.47	45	SLE Q	6	30	13.57	13.57	0.95	-0.02	0.08	0
35.51	37	SLE R	6	34	13.57	13.57	1.83	-0.04	0.15	0
35.51	45	SLE Q	6	34	13.57	13.57	1.83	-0.04	0.15	0
35.58	37	SLE R	6	40.7	13.57	13.57	-0.58	0.05	-0.01	0
35.58	45	SLE Q	6	40.7	13.57	13.57	-0.58	0.05	-0.01	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 _{rm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	σ _{sr} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
25	0.64	45	SLE Q	1	1	3	60	-3087.07	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	253.06	2350.18	0.05	0.02
29	0.64	41	SLE F	1	1	3	60	-3087.07	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	253.06	2350.18	0.05	0.02
57	3.71	45	SLE Q	1	1	3	370.5	1906.78	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	156.31	2350.18	0.03	0.01
61	3.71	41	SLE F	1	1	3	370.5	1906.78	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	156.31	2350.18	0.03	0.01
89	6.87	45	SLE Q	1	1	3	687	-3275.17	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	268.48	2350.18	0.05	0.02
93	6.87	41	SLE F	1	1	3	687	-3275.17	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	268.48	2350.18	0.05	0.02
121	7.47	45	SLE Q	2	1	3	30	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
125	7.47	41	SLE F	2	1	3	30	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
153	10.67	45	SLE Q	2	1	3	350	1948.39	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
157	10.67	41	SLE F	2	1	3	350	1948.39	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
185	13.87	45	SLE Q	2	1	3	670	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
189	13.87	41	SLE F	2	1	3	670	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
217	14.47	45	SLE Q	3	1	3	30	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
221	14.47	41	SLE F	3	1	3	30	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
249	17.67	45	SLE Q	3	1	3	350	1948.39	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
253	17.67	41	SLE F	3	1	3	350	1948.39	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
281	20.87	45	SLE Q	3	1	3	670	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
285	20.87	41	SLE F	3	1	3	670	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
313	21.47	45	SLE Q	4	1	3	30	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
317	21.47	41	SLE F	4	1	3	30	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
345	24.67	45	SLE Q	4	1	3	350	1948.39	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
349	24.67	41	SLE F	4	1	3	350	1948.39	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
377	27.87	45	SLE Q	4	1	3	670	-3348.74	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
381	27.87	41	SLE F	4	1	3	670	-3348.74	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
409	28.47	45	SLE Q	5	1	3	30	-3348.74	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
413	28.47	41	SLE F	5	1	3	30	-3348.74	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
441	31.67	45	SLE Q	5	1	3	350	1948.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
445	31.67	41	SLE F	5	1	3	350	1948.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
473	34.87	45	SLE Q	5	1	3	670	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
477	34.87	41	SLE F	5	1	3	670	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
505	35.47	45	SLE Q	6	1	3	30	0.95	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	0.08	2350.18	0	0
509	35.47	41	SLE F	6	1	3	30	0.95	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	0.08	2350.18	0	0
537	35.51	45	SLE Q	6	1	3	34	1.83	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	0.15	2350.18	0	0
541	35.51	41	SLE F	6	1	3	34	1.83	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	0.15	2350.18	0	0
569	35.58	45	SLE Q	6	1	3	40.7	-0.58	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	0.05	2350.18	0	0
573	35.58	41	SLE F	6	1	3	40.7	-0.58	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	0.05	2350.18	0	0

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <m>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRed <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
TG	0.3	1.27	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18351.6	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.91
TG	1.27	6.2	4.94	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	17697.3	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.02
TG	6.2	7.17	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18362.3	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.91
TG	7.17	8.14	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	8.14	13.21	5.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	17436.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.06
TG	13.21	14.17	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95

TG	14.17	15.13	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	15.13	20.2	5.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	17436.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.06
TG	20.2	21.17	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	21.17	22.14	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	22.14	27.2	5.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	17436.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.06
TG	27.2	28.17	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	28.17	29.14	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	29.14	34.2	5.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	17436.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.06
TG	34.2	35.17	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	35.17	35.61	0.44	---		0	927107				12783.1	0.01

Travata n. 403

Nodi: 1 8 15

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cm²>	Fctk <daN/cm²>	Fcd <daN/cm²>	Fctd <daN/cm²>	Tp	Fyk <daN/cm²>	Fyd <daN/cm²>
1R		40	100	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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.
0.3	33	SLU	1	30	13.57	13.57	13.57	12.63	-3311.76	-49768.1	15.028
3.1	33	SLU	1	309.5	13.57	13.57	13.57	13.57	1942.66	49771.7	25.620
5.89	33	SLU	1	589	13.57	13.57	13.57	12.63	-3311.76	-49768.1	15.028
6.49	33	SLU	2	30	13.57	13.57	13.57	12.66	-3088.02	-49768.3	16.117
9.19	33	SLU	2	300	13.57	13.57	13.57	13.57	1815.53	49771.7	27.414
11.89	33	SLU	2	570	13.57	13.57	13.57	12.66	-3088.01	-49768.3	16.117

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cm²>	Tz <daN>	AfEP I <cm²>	σ _f inf <daN/cm²>
0.3	33	SLU	1	30	13.57	3633.5	0.94	3855.76
5.89	33	SLU	1	589	13.57	-3633.5	0.94	3855.76
6.49	33	SLU	2	30	13.57	3510	0.91	3846.66
9.19	33	SLU	2	300	13.57	0	0	3588.03
11.89	33	SLU	2	570	13.57	-3510	0.91	3846.66

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cm²>	AfE I <cm²>	My <daNm>	σ _f sup <daN/cm²>	σ _f inf <daN/cm²>	σ _c <daN/cm²>
0.3	37	SLE R	1	30	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
0.3	45	SLE Q	1	30	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
3.1	37	SLE R	1	309.5	13.57	13.57	1494.36	-33.16	122.5	2.6
3.1	45	SLE Q	1	309.5	13.57	13.57	1494.36	-33.16	122.5	2.6
5.89	37	SLE R	1	589	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
5.89	45	SLE Q	1	589	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
6.49	37	SLE R	2	30	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13
6.49	45	SLE Q	2	30	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13
9.19	37	SLE R	2	300	13.57	13.57	1396.56	-30.99	114.48	2.43
9.19	45	SLE Q	2	300	13.57	13.57	1396.56	-30.99	114.48	2.43
11.89	37	SLE R	2	570	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13
11.89	45	SLE Q	2	570	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13

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 <cm²>	A _c eff <cm²>	σ _s <daN/cm²>	σ _{sr} <daN/cm²>	ε _{sm}	Wk <mm>
25	0.3	45	SLE Q	1	1	3	30	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
29	0.3	41	SLE F	1	1	3	30	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
57	3.1	45	SLE Q	1	1	3	309.5	1494.36	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	122.5	2350.18	0.02	0.01
61	3.1	41	SLE F	1	1	3	309.5	1494.36	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	122.5	2350.18	0.02	0.01
89	5.89	45	SLE Q	1	1	3	589	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
93	5.89	41	SLE F	1	1	3	589	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
121	6.49	45	SLE Q	2	1	3	30	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	0.01
125	6.49	41	SLE F	2	1	3	30	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	0.01
153	9.19	45	SLE Q	2	1	3	300	1396.56	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	114.48	2350.18	0.02	0.01
157	9.19	41	SLE F	2	1	3	300	1396.56	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	114.48	2350.18	0.02	0.01
185	11.89	45	SLE Q	2	1	3	570	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	0.01
189	11.89	41	SLE F	2	1	3	570	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	0.01

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cm²/m>	b _w <m>	V _{sdu} <daN>	ctgθ	V _{Rsd} <daN>	V _{Rcd} <daN>	V _{rdu} <daN>	Sic.T
TG	0.15	1.12	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19937.5	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.68
TG	1.12	5.22	4.11	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19272.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.77
TG	5.22	6.19	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19937.5	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.68
TG	6.19	7.16	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	20465.7	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.61
TG	7.16	11.07	3.92	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19800.7	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.7
TG	11.07	12.04	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	20465.7	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.61

Travata n. 404

Nodi: 2 9 16

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cl.s	Fck <daN/cm²>	Fctk <daN/cm²>	Fcd <daN/cm²>	Fctd <daN/cm²>	Tp	Fyk <daN/cm²>	Fyd <daN/cm²>
1	R	40	100	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cm²>	AfE I <cm²>	AfEP S <cm²>	AfEP I <cm²>	My <daNm>	Myu <daNm>	Sic.
0.3	33	SLU	1	589	13.57	13.57	13.57	12.63	-3311.76	-49768.1	15.028
3.1	33	SLU	1	309.5	13.57	13.57	13.57	13.57	1942.66	49771.7	25.620
5.89	33	SLU	1	30	13.57	13.57	13.57	12.63	-3311.76	-49768.1	15.028
6.49	33	SLU	2	570	13.57	13.57	13.57	12.66	-3088.02	-49768.3	16.117
9.19	33	SLU	2	300	13.57	13.57	13.57	13.57	1815.53	49771.7	27.415
11.89	33	SLU	2	30	13.57	13.57	13.57	12.66	-3088.02	-49768.3	16.117

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cm²>	Tz <daN>	AfEP I <cm²>	σ _f inf <daN/cm²>
0.3	33	SLU	1	589	13.57	-3633.5	0.94	3855.76
3.1	33	SLU	1	309.5	13.57	0	0	3588.03
5.89	33	SLU	1	30	13.57	3633.5	0.94	3855.76
6.49	33	SLU	2	570	13.57	-3510	0.91	3846.66
9.19	33	SLU	2	300	13.57	0	0	3588.03
11.89	33	SLU	2	30	13.57	3510	0.91	3846.66

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cm²>	AfE I <cm²>	My <daNm>	σ _f sup <daN/cm²>	σ _f inf <daN/cm²>	σ _c <daN/cm²>
0.3	37	SLE R	1	589	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
0.3	45	SLE Q	1	589	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
3.1	37	SLE R	1	309.5	13.57	13.57	1494.36	-33.16	122.5	2.6
3.1	45	SLE Q	1	309.5	13.57	13.57	1494.36	-33.16	122.5	2.6
5.89	37	SLE R	1	30	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
5.89	45	SLE Q	1	30	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
6.49	37	SLE R	2	570	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13
6.49	45	SLE Q	2	570	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13
9.19	37	SLE R	2	300	13.57	13.57	1396.56	-30.99	114.48	2.43
9.19	45	SLE Q	2	300	13.57	13.57	1396.56	-30.99	114.48	2.43
11.89	37	SLE R	2	30	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13
11.89	45	SLE Q	2	30	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13

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 <cm²>	A _{c eff} <cm²>	σ _s <daN/cm²>	σ _{sr} <daN/cm²>	ε _{sm}	Wk <mm>
25	0.3	45	SLE Q	1	1	3	589	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
29	0.3	41	SLE F	1	1	3	589	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
57	3.1	45	SLE Q	1	1	3	309.5	1494.36	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	122.5	2350.18	0.02	0.01
61	3.1	41	SLE F	1	1	3	309.5	1494.36	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	122.5	2350.18	0.02	0.01
89	5.89	45	SLE Q	1	1	3	30	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
93	5.89	41	SLE F	1	1	3	30	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
121	6.49	45	SLE Q	2	1	3	570	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	0.01
125	6.49	41	SLE F	2	1	3	570	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	0.01
153	9.19	45	SLE Q	2	1	3	300	1396.56	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	114.48	2350.18	0.02	0.01
157	9.19	41	SLE F	2	1	3	300	1396.56	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	114.48	2350.18	0.02	0.01
185	11.89	45	SLE Q	2	1	3	30	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	0.01
189	11.89	41	SLE F	2	1	3	30	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	0.01

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cm²/m>	bw <m>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
TG	0.15	1.12	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19937.5	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.68
TG	1.12	5.22	4.11	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19272.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.77
TG	5.22	6.19	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19937.5	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.68
TG	6.19	7.16	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	20465.7	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.61
TG	7.16	11.07	3.92	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19800.7	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.7
TG	11.07	12.04	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	20465.7	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.61

Travata n. 405

Nodi: 3 10 17

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cl.s	Fck <daN/cm²>	Fctk <daN/cm²>	Fcd <daN/cm²>	Fctd <daN/cm²>	Tp	Fyk <daN/cm²>	Fyd <daN/cm²>
1	R	40	100	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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.
0.3	33	SLU	1	589	13.57	13.57	13.57	12.63	-3311.76	-49768.1	15.028
3.1	33	SLU	1	309.5	13.57	13.57	13.57	13.57	1942.66	49771.7	25.620
5.89	33	SLU	1	30	13.57	13.57	13.57	12.63	-3311.76	-49768.1	15.028
6.49	33	SLU	2	570	13.57	13.57	13.57	12.66	-3088.02	-49768.3	16.117
9.19	33	SLU	2	300	13.57	13.57	13.57	13.57	1815.53	49771.7	27.415
11.89	33	SLU	2	30	13.57	13.57	13.57	12.66	-3088.02	-49768.3	16.117

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>
0.3	33	SLU	1	589	13.57	-3633.5	0.94	3855.76
3.1	33	SLU	1	309.5	13.57	0	0	3588.03
5.89	33	SLU	1	30	13.57	3633.5	0.94	3855.76
6.49	33	SLU	2	570	13.57	-3510	0.91	3846.66
9.19	33	SLU	2	300	13.57	0	0	3588.03
11.89	33	SLU	2	30	13.57	3510	0.91	3846.66

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>
0.3	37	SLE R	1	589	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
0.3	45	SLE Q	1	589	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
3.1	37	SLE R	1	309.5	13.57	13.57	1494.36	-33.16	122.5	2.6
3.1	45	SLE Q	1	309.5	13.57	13.57	1494.36	-33.16	122.5	2.6
5.89	37	SLE R	1	30	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
5.89	45	SLE Q	1	30	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
6.49	37	SLE R	2	570	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13
6.49	45	SLE Q	2	570	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13
9.19	37	SLE R	2	300	13.57	13.57	1396.56	-30.99	114.48	2.43
9.19	45	SLE Q	2	300	13.57	13.57	1396.56	-30.99	114.48	2.43
11.89	37	SLE R	2	30	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13
11.89	45	SLE Q	2	30	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13

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/cm>	σ _{sr} <daN/cm>	ε _{sm}	Wk <mm>
25	0.3	45	SLE Q	1	1	3	589	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
29	0.3	41	SLE F	1	1	3	589	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
57	3.1	45	SLE Q	1	1	3	309.5	1494.36	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	122.5	2350.18	0.02	0.01
61	3.1	41	SLE F	1	1	3	309.5	1494.36	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	122.5	2350.18	0.02	0.01
89	5.89	45	SLE Q	1	1	3	30	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
93	5.89	41	SLE F	1	1	3	30	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
121	6.49	45	SLE Q	2	1	3	570	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	0.01
125	6.49	41	SLE F	2	1	3	570	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	0.01
153	9.19	45	SLE Q	2	1	3	300	1396.56	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	114.48	2350.18	0.02	0.01
157	9.19	41	SLE F	2	1	3	300	1396.56	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	114.48	2350.18	0.02	0.01
185	11.89	45	SLE Q	2	1	3	30	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	0.01
189	11.89	41	SLE F	2	1	3	30	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	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	0.15	1.12	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19937.5	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.68
TG	1.12	5.22	4.11	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19272.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.77
TG	5.22	6.19	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19937.5	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.68
TG	6.19	7.16	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	20465.7	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.61
TG	7.16	11.07	3.92	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19800.7	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.7
TG	11.07	12.04	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	20465.7	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.61

Travata n. 406

Nodi: 4 11 18

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cl _s	F _{ck} <daN/cm>	F _{ctk} <daN/cm>	F _{cd} <daN/cm>	F _{ctd} <daN/cm>	Tp	F _{yk} <daN/cm>	F _{yd} <daN/cm>
1	R	40	100	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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.
0.3	33	SLU	1	589	13.57	13.57	13.57	12.63	-3311.76	-49768.1	15.028
3.1	33	SLU	1	309.5	13.57	13.57	13.57	13.57	1942.66	49771.7	25.620
5.89	33	SLU	1	30	13.57	13.57	13.57	12.63	-3311.76	-49768.1	15.028
6.49	33	SLU	2	570	13.57	13.57	13.57	12.66	-3088.02	-49768.3	16.117
9.19	33	SLU	2	300	13.57	13.57	13.57	13.57	1815.53	49771.7	27.415
11.89	33	SLU	2	30	13.57	13.57	13.57	12.66	-3088.02	-49768.3	16.117

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<sup>q>
0.3	33	SLU	1	589	13.57	-3633.5	0.94	3855.76
3.1	33	SLU	1	309.5	13.57	0	0	3588.03
5.89	33	SLU	1	30	13.57	3633.5	0.94	3855.76
6.49	33	SLU	2	570	13.57	-3510	0.91	3846.66
9.19	33	SLU	2	300	13.57	0	0	3588.03
11.89	33	SLU	2	30	13.57	3510	0.91	3846.66

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>
0.3	37	SLE R	1	589	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
0.3	45	SLE Q	1	589	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
3.1	37	SLE R	1	309.5	13.57	13.57	1494.36	-33.16	122.5	2.6
3.1	45	SLE Q	1	309.5	13.57	13.57	1494.36	-33.16	122.5	2.6
5.89	37	SLE R	1	30	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
5.89	45	SLE Q	1	30	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
6.49	37	SLE R	2	570	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13
6.49	45	SLE Q	2	570	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13
9.19	37	SLE R	2	300	13.57	13.57	1396.56	-30.99	114.48	2.43
9.19	45	SLE Q	2	300	13.57	13.57	1396.56	-30.99	114.48	2.43
11.89	37	SLE R	2	30	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13
11.89	45	SLE Q	2	30	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13

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>
25	0.3	45	SLE Q	1	1	3	589	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
29	0.3	41	SLE F	1	1	3	589	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
57	3.1	45	SLE Q	1	1	3	309.5	1494.36	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	122.5	2350.18	0.02	0.01
61	3.1	41	SLE F	1	1	3	309.5	1494.36	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	122.5	2350.18	0.02	0.01
89	5.89	45	SLE Q	1	1	3	30	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
93	5.89	41	SLE F	1	1	3	30	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
121	6.49	45	SLE Q	2	1	3	570	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	0.01
125	6.49	41	SLE F	2	1	3	570	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	0.01
153	9.19	45	SLE Q	2	1	3	300	1396.56	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	114.48	2350.18	0.02	0.01
157	9.19	41	SLE F	2	1	3	300	1396.56	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	114.48	2350.18	0.02	0.01
185	11.89	45	SLE Q	2	1	3	30	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	0.01
189	11.89	41	SLE F	2	1	3	30	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	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	0.15	1.12	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19937.5	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.68
TG	1.12	5.22	4.11	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19272.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.77
TG	5.22	6.19	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19937.5	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.68
TG	6.19	7.16	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	20465.7	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.61
TG	7.16	11.07	3.92	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19800.7	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.7
TG	11.07	12.04	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	20465.7	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.61

Travata n. 407

Nodi: 5 12 19

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
1	R	40	100	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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.
0.3	33	SLU	1	589	13.57	13.57	13.57	12.63	-3311.76	-49768.1	15.028
3.1	33	SLU	1	309.5	13.57	13.57	13.57	12.63	1942.66	49771.7	25.620
5.89	33	SLU	1	30	13.57	13.57	13.57	12.63	-3311.76	-49768.1	15.028
6.49	33	SLU	2	570	13.57	13.57	13.57	12.66	-3088.02	-49768.3	16.117
9.19	33	SLU	2	300	13.57	13.57	13.57	12.66	1815.53	49771.7	27.415
11.89	33	SLU	2	30	13.57	13.57	13.57	12.66	-3088.02	-49768.3	16.117

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<sup>q>
0.3	33	SLU	1	589	13.57	-3633.5	0.94	3855.76
3.1	33	SLU	1	309.5	13.57	0	0	3588.03
5.89	33	SLU	1	30	13.57	3633.5	0.94	3855.76
6.49	33	SLU	2	570	13.57	-3510	0.91	3846.66

Relazione di calcolo

9.19	33	SLU	2	300	13.57	0	0	3588.03
11.89	33	SLU	2	30	13.57	3510	0.91	3846.66

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>
0.3	37	SLE R	1	589	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
0.3	45	SLE Q	1	589	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
3.1	37	SLE R	1	309.5	13.57	13.57	1494.36	-33.16	122.5	2.6
3.1	45	SLE Q	1	309.5	13.57	13.57	1494.36	-33.16	122.5	2.6
5.89	37	SLE R	1	30	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
5.89	45	SLE Q	1	30	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
6.49	37	SLE R	2	570	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13
6.49	45	SLE Q	2	570	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13
9.19	37	SLE R	2	300	13.57	13.57	1396.56	-30.99	114.48	2.43
9.19	45	SLE Q	2	300	13.57	13.57	1396.56	-30.99	114.48	2.43
11.89	37	SLE R	2	30	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13
11.89	45	SLE Q	2	30	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13

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>
25	0.3	45	SLE Q	1	1	3	589	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
29	0.3	41	SLE F	1	1	3	589	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
57	3.1	45	SLE Q	1	1	3	309.5	1494.36	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	122.5	2350.18	0.02	0.01
61	3.1	41	SLE F	1	1	3	309.5	1494.36	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	122.5	2350.18	0.02	0.01
89	5.89	45	SLE Q	1	1	3	30	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
93	5.89	41	SLE F	1	1	3	30	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
121	6.49	45	SLE Q	2	1	3	570	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	0.01
125	6.49	41	SLE F	2	1	3	570	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	0.01
153	9.19	45	SLE Q	2	1	3	300	1396.56	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	114.48	2350.18	0.02	0.01
157	9.19	41	SLE F	2	1	3	300	1396.56	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	114.48	2350.18	0.02	0.01
185	11.89	45	SLE Q	2	1	3	30	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	0.01
189	11.89	41	SLE F	2	1	3	30	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	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	0.15	1.12	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19937.5	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.68
TG	1.12	5.22	4.11	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19272.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.77
TG	5.22	6.19	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19937.5	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.68
TG	6.19	7.16	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	20465.7	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.61
TG	7.16	11.07	3.92	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19800.7	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.7
TG	11.07	12.04	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	20465.7	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.61

Travata n. 408

Nodi: 6 13 20

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cl _s	F _{ck} <daN/cmq>	F _{ctk} <daN/cmq>	F _{cd} <daN/cmq>	F _{ctd} <daN/cmq>	Tp	F _{yk} <daN/cmq>	F _{yd} <daN/cmq>
1	R	40	100	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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.
0.3	33	SLU	1	589	13.57	13.57	13.57	12.63	-3311.76	-49768.1	15.028
3.1	33	SLU	1	309.5	13.57	13.57	13.57	13.57	1942.66	49771.7	25.620
5.89	33	SLU	1	30	13.57	13.57	13.57	12.63	-3311.76	-49768.1	15.028
6.49	33	SLU	2	570	13.57	13.57	13.57	12.66	-3088.02	-49768.3	16.117
9.19	33	SLU	2	300	13.57	13.57	13.57	13.57	1815.53	49771.7	27.415
11.89	33	SLU	2	30	13.57	13.57	13.57	12.66	-3088.02	-49768.3	16.117

Stato limite ultimo - Ferri longitudinali - Verifiche armatura a taglio

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE I <cmq>	T _z <daN>	AfEP I <cmq>	σ _f inf <daN/cmq>
0.3	33	SLU	1	589	13.57	-3633.5	0.94	3855.76
3.1	33	SLU	1	309.5	13.57	0	0	3588.03
5.89	33	SLU	1	30	13.57	3633.5	0.94	3855.76
6.49	33	SLU	2	570	13.57	-3510	0.91	3846.66
9.19	33	SLU	2	300	13.57	0	0	3588.03
11.89	33	SLU	2	30	13.57	3510	0.91	3846.66

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>
0.3	37	SLE R	1	589	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
0.3	45	SLE Q	1	589	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43

Relazione di calcolo

3.1	37	SLE R	1	309.5	13.57	13.57	1494.36	-33.16	122.5	2.6
3.1	45	SLE Q	1	309.5	13.57	13.57	1494.36	-33.16	122.5	2.6
5.89	37	SLE R	1	30	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
5.89	45	SLE Q	1	30	13.57	13.57	-2547.51	208.83	-56.52	4.43
6.49	37	SLE R	2	570	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13
6.49	45	SLE Q	2	570	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13
9.19	37	SLE R	2	300	13.57	13.57	1396.56	-30.99	114.48	2.43
9.19	45	SLE Q	2	300	13.57	13.57	1396.56	-30.99	114.48	2.43
11.89	37	SLE R	2	30	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13
11.89	45	SLE Q	2	30	13.57	13.57	-2375.4	194.72	-52.7	4.13

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>
25	0.3	45	SLE Q	1	1	3	589	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
29	0.3	41	SLE F	1	1	3	589	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
57	3.1	45	SLE Q	1	1	3	309.5	1494.36	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	122.5	2350.18	0.02	0.01
61	3.1	41	SLE F	1	1	3	309.5	1494.36	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	122.5	2350.18	0.02	0.01
89	5.89	45	SLE Q	1	1	3	30	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
93	5.89	41	SLE F	1	1	3	30	-2547.51	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	208.83	2350.18	0.04	0.01
121	6.49	45	SLE Q	2	1	3	570	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	0.01
125	6.49	41	SLE F	2	1	3	570	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	0.01
153	9.19	45	SLE Q	2	1	3	300	1396.56	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	114.48	2350.18	0.02	0.01
157	9.19	41	SLE F	2	1	3	300	1396.56	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	114.48	2350.18	0.02	0.01
185	11.89	45	SLE Q	2	1	3	30	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	0.01
189	11.89	41	SLE F	2	1	3	30	-2375.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	194.72	2350.18	0.04	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	0.15	1.12	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19937.5	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.68
TG	1.12	5.22	4.11	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19272.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.77
TG	5.22	6.19	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19937.5	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.68
TG	6.19	7.16	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	20465.7	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.61
TG	7.16	11.07	3.92	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	19800.7	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.7
TG	11.07	12.04	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	20465.7	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.61

Travata n. 409

Nodi: 7 21

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
1R		40	100	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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.
0.29	33	SLU	1	325.64	13.57	13.57	13.57	13.02	-1068.61	-49769.6	46.574
1.91	33	SLU	1	162.82	13.57	13.57	13.57	13.56	653.62	49734.3	76.091
3.51	33	SLU	1	3.3	13.57	13.57	13.57	13.01	-1119.09	-49769.6	44.474

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>
0.29	33	SLU	1	325.64	13.57	-2079.58	0.56	3741.26
1.91	33	SLU	1	162.82	13.57	37.11	0.01	3590.77
3.51	33	SLU	1	3.3	13.57	2110.9	0.56	3743.57

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>
0.29	37	SLE R	1	325.64	13.57	13.57	-822.01	67.38	-18.24	1.43
0.29	45	SLE Q	1	325.64	13.57	13.57	-822.01	67.38	-18.24	1.43
1.91	37	SLE R	1	162.82	13.57	13.57	502.78	-11.16	41.21	0.88
1.91	45	SLE Q	1	162.82	13.57	13.57	502.78	-11.16	41.21	0.88
3.51	37	SLE R	1	3.3	13.57	13.57	-860.84	70.57	-19.1	1.5
3.51	45	SLE Q	1	3.3	13.57	13.57	-860.84	70.57	-19.1	1.5

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>
25	0.29	45	SLE Q	1	1	3	325.64	-822.01	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	67.38	2350.18	0.01	0
29	0.29	41	SLE F	1	1	3	325.64	-822.01	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	67.38	2350.18	0.01	0
57	1.91	45	SLE Q	1	1	3	162.82	502.78	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	41.21	2350.18	0.01	0
61	1.91	41	SLE F	1	1	3	162.82	502.78	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	41.21	2350.18	0.01	0
89	3.51	45	SLE Q	1	1	3	3.3	-860.84	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	70.57	2350.18	0.01	0
93	3.51	41	SLE F	1	1	3	3.3	-860.84	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	70.57	2350.18	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
TG	0.05	1.02	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	31766.5	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	1.68
TG	1.02	2.58	1.56	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	31036.5	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	1.72
TG	2.58	3.54	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	31775.5	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	1.68

Travata n. 411

Nodi: 21 14

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cm²>	Fctk <daN/cm²>	Fcd <daN/cm²>	Fctd <daN/cm²>	Tp	Fyk <daN/cm²>	Fyd <daN/cm²>
1	R	40	100	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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.
0.03	33	SLU	1	331.46	13.57	13.57	13.57	13.08	-830.04	-49769.9	59.961
1.44	33	SLU	1	190.58	13.57	13.57	13.57	13.57	489.92	49761.1	>100
2.75	33	SLU	1	60	13.57	13.57	13.57	13.11	-676.52	-49769.9	73.567

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/cm²>
0.03	33	SLU	1	331.46	13.57	-1821.05	0.49	3722.21
1.44	33	SLU	1	190.58	13.57	10.45	0	3588.8
2.75	33	SLU	1	60	13.57	1707.94	0.46	3713.88

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/cm²>	σ _f inf <daN/cm²>	σ _c <daN/cm²>
0.03	37	SLE R	1	331.46	13.57	13.57	-638.5	52.34	-14.17	1.11
0.03	45	SLE Q	1	331.46	13.57	13.57	-638.5	52.34	-14.17	1.11
1.44	37	SLE R	1	190.58	13.57	13.57	376.86	-8.36	30.89	0.66
1.44	45	SLE Q	1	190.58	13.57	13.57	376.86	-8.36	30.89	0.66
2.75	37	SLE R	1	60	13.57	13.57	-520.4	42.66	-11.55	0.91
2.75	45	SLE Q	1	60	13.57	13.57	-520.4	42.66	-11.55	0.91

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/cm²>	σ _{sr} <daN/cm²>	ε _{sm}	W _k <mm>
25	0.03	45	SLE Q	1	1	3	331.46	-638.5	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	52.34	2350.18	0.01	0
29	0.03	41	SLE F	1	1	3	331.46	-638.5	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	52.34	2350.18	0.01	0
57	1.44	45	SLE Q	1	1	3	190.58	376.86	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	30.89	2350.18	0.01	0
61	1.44	41	SLE F	1	1	3	190.58	376.86	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	30.89	2350.18	0.01	0
89	2.75	45	SLE Q	1	1	3	60	-520.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	42.66	2350.18	0.01	0
93	2.75	41	SLE F	1	1	3	60	-520.4	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	42.66	2350.18	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
TG	0	0.97	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	37303.6	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	1.43
TG	0.97	2.08	1.12	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	36599.5	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	1.46
TG	2.08	3.05	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	37264.5	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	1.43

Travata n. 412

Nodi: 8 9 10 11 12 13 14

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cm²>	Fctk <daN/cm²>	Fcd <daN/cm²>	Fctd <daN/cm²>	Tp	Fyk <daN/cm²>	Fyd <daN/cm²>
1	R	40	100	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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.
0.3	33	SLU	1	30	13.57	13.57	13.57	12.48	-4590.01	-49767.5	10.843
3.58	33	SLU	1	358.5	13.57	13.57	13.57	13.57	2666.72	49771.7	18.664
6.87	33	SLU	1	687	13.57	13.57	13.57	12.48	-4590.01	-49767.5	10.843
7.47	33	SLU	2	30	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.35	-49767.6	11.432
10.67	33	SLU	2	350	13.57	13.57	13.57	13.57	2532.91	49771.7	19.650
13.87	33	SLU	2	670	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.35	-49767.6	11.432
14.47	33	SLU	3	30	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.35	-49767.6	11.432
17.67	33	SLU	3	350	13.57	13.57	13.57	13.57	2532.91	49771.7	19.650
20.87	33	SLU	3	670	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.35	-49767.6	11.432
21.47	33	SLU	4	30	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.35	-49767.6	11.432
24.67	33	SLU	4	350	13.57	13.57	13.57	13.57	2532.91	49771.7	19.650

Relazione di calcolo

27.87	33	SLU	4	670	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.36	-49767.6	11.432
28.47	33	SLU	5	30	13.57	13.57	13.57	12.5	-4353.36	-49767.6	11.432
31.67	33	SLU	5	350.01	13.57	13.57	13.57	13.57	2532.91	49771.4	19.650
34.87	33	SLU	5	670.03	13.57	13.57	13.57	12.5	-4354.47	-49767.5	11.429
35.47	33	SLU	6	29.97	13.57	13.57	13.57	12.43	-4989	-49767.3	9.975
38.89	33	SLU	6	371.97	13.57	13.57	13.57	13.57	2892.26	49767.1	17.207
42.31	33	SLU	6	713.97	13.57	13.57	13.57	12.44	-4957.52	-49767.4	10.039

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 ² >
0.3	33	SLU	1	30	13.57	4270.5	1.09	3902.7
6.87	33	SLU	1	687	13.57	-4270.5	1.09	3902.7
7.47	33	SLU	2	30	13.57	4160	1.07	3894.55
10.67	33	SLU	2	350	13.57	0	0	3588.03
13.87	33	SLU	2	670	13.57	-4160	1.07	3894.55
14.47	33	SLU	3	30	13.57	4160	1.07	3894.55
17.67	33	SLU	3	350	13.57	0	0	3588.03
20.87	33	SLU	3	670	13.57	-4160	1.07	3894.55
21.47	33	SLU	4	30	13.57	4160	1.07	3894.55
24.67	33	SLU	4	350	13.57	-0	0	3588.03
27.87	33	SLU	4	670	13.57	-4160	1.07	3894.55
28.47	33	SLU	5	30	13.57	4160	1.07	3894.55
31.67	33	SLU	5	350.01	13.57	-0.18	0	3588.05
34.87	33	SLU	5	670.03	13.57	-4160.35	1.07	3894.58
35.47	33	SLU	6	29.97	13.57	4450.58	1.14	3913.04
38.89	33	SLU	6	371.97	13.57	4.6	0	3588.37
42.31	33	SLU	6	713.97	13.57	-4441.37	1.14	3913.04

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 ² >	σ _f inf <daN/cm ² >	σ _c <daN/cm ² >
0.3	37	SLE R	1	30	13.57	13.57	-3530.78	289.43	-78.34	6.15
0.3	45	SLE Q	1	30	13.57	13.57	-3530.78	289.43	-78.34	6.15
3.58	37	SLE R	1	358.5	13.57	13.57	2051.32	-45.51	168.16	3.57
3.58	45	SLE Q	1	358.5	13.57	13.57	2051.32	-45.51	168.16	3.57
6.87	37	SLE R	1	687	13.57	13.57	-3530.77	289.43	-78.34	6.15
6.87	45	SLE Q	1	687	13.57	13.57	-3530.77	289.43	-78.34	6.15
7.47	37	SLE R	2	30	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
7.47	45	SLE Q	2	30	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
10.67	37	SLE R	2	350	13.57	13.57	1948.39	-43.23	159.72	3.39
10.67	45	SLE Q	2	350	13.57	13.57	1948.39	-43.23	159.72	3.39
13.87	37	SLE R	2	670	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
13.87	45	SLE Q	2	670	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
14.47	37	SLE R	3	30	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
14.47	45	SLE Q	3	30	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
17.67	37	SLE R	3	350	13.57	13.57	1948.39	-43.23	159.72	3.39
17.67	45	SLE Q	3	350	13.57	13.57	1948.39	-43.23	159.72	3.39
20.87	37	SLE R	3	670	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
20.87	45	SLE Q	3	670	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
21.47	37	SLE R	4	30	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
21.47	45	SLE Q	4	30	13.57	13.57	-3348.73	274.51	-74.3	5.83
24.67	37	SLE R	4	350	13.57	13.57	1948.39	-43.23	159.72	3.39
24.67	45	SLE Q	4	350	13.57	13.57	1948.39	-43.23	159.72	3.39
27.87	37	SLE R	4	670	13.57	13.57	-3348.74	274.51	-74.3	5.83
27.87	45	SLE Q	4	670	13.57	13.57	-3348.74	274.51	-74.3	5.83
28.47	37	SLE R	5	30	13.57	13.57	-3348.74	274.51	-74.3	5.83
28.47	45	SLE Q	5	30	13.57	13.57	-3348.74	274.51	-74.3	5.83
31.67	37	SLE R	5	350.01	13.57	13.57	1948.39	-43.23	159.72	3.39
31.67	45	SLE Q	5	350.01	13.57	13.57	1948.39	-43.23	159.72	3.39
34.87	37	SLE R	5	670.03	13.57	13.57	-3349.59	274.58	-74.32	5.83
34.87	45	SLE Q	5	670.03	13.57	13.57	-3349.59	274.58	-74.32	5.83
35.47	37	SLE R	6	29.97	13.57	13.57	-3837.7	314.59	-85.15	6.68
35.47	45	SLE Q	6	29.97	13.57	13.57	-3837.7	314.59	-85.15	6.68
38.89	37	SLE R	6	371.97	13.57	13.57	2224.81	-49.36	182.38	3.87
38.89	45	SLE Q	6	371.97	13.57	13.57	2224.81	-49.36	182.38	3.87
42.31	37	SLE R	6	713.97	13.57	13.57	-3813.47	312.61	-84.61	6.64
42.31	45	SLE Q	6	713.97	13.57	13.57	-3813.47	312.61	-84.61	6.64

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/cm ² >	σ _{sr} <daN/cm ² >	ε _{sm}	W _k <mm>
25	0.3	45	SLE Q	1	1	3	30	-3530.78	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	289.43	2350.18	0.06	0.02
29	0.3	41	SLE F	1	1	3	30	-3530.78	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	289.43	2350.18	0.06	0.02
57	3.58	45	SLE Q	1	1	3	358.5	2051.32	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	168.16	2350.18	0.03	0.01
61	3.58	41	SLE F	1	1	3	358.5	2051.32	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	168.16	2350.18	0.03	0.01
89	6.87	45	SLE Q	1	1	3	687	-3530.77	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	289.43	2350.18	0.06	0.02
93	6.87	41	SLE F	1	1	3	687	-3530.77	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	289.43	2350.18	0.06	0.02
121	7.47	45	SLE Q	2	1	3	30	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02

Relazione di calcolo

125	7.47	41	SLE F	2	1	3	30	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
153	10.67	45	SLE Q	2	1	3	350	1948.39	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
157	10.67	41	SLE F	2	1	3	350	1948.39	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
185	13.87	45	SLE Q	2	1	3	670	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
189	13.87	41	SLE F	2	1	3	670	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
217	14.47	45	SLE Q	3	1	3	30	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
221	14.47	41	SLE F	3	1	3	30	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
249	17.67	45	SLE Q	3	1	3	350	1948.39	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
253	17.67	41	SLE F	3	1	3	350	1948.39	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
281	20.87	45	SLE Q	3	1	3	670	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
285	20.87	41	SLE F	3	1	3	670	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
313	21.47	45	SLE Q	4	1	3	30	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
317	21.47	41	SLE F	4	1	3	30	-3348.73	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
345	24.67	45	SLE Q	4	1	3	350	1948.39	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
349	24.67	41	SLE F	4	1	3	350	1948.39	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
377	27.87	45	SLE Q	4	1	3	670	-3348.74	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
381	27.87	41	SLE F	4	1	3	670	-3348.74	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
409	28.47	45	SLE Q	5	1	3	30	-3348.74	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
413	28.47	41	SLE F	5	1	3	30	-3348.74	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.51	2350.18	0.05	0.02
441	31.67	45	SLE Q	5	1	3	350.01	1948.39	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
445	31.67	41	SLE F	5	1	3	350.01	1948.39	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	159.72	2350.18	0.03	0.01
473	34.87	45	SLE Q	5	1	3	670.03	-3349.59	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.58	2350.18	0.05	0.02
477	34.87	41	SLE F	5	1	3	670.03	-3349.59	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	274.58	2350.18	0.05	0.02
505	35.47	45	SLE Q	6	1	3	29.97	-3837.7	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	314.59	2350.18	0.06	0.02
509	35.47	41	SLE F	6	1	3	29.97	-3837.7	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	314.59	2350.18	0.06	0.02
537	38.89	45	SLE Q	6	1	3	371.97	2224.81	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	182.38	2350.18	0.04	0.01
541	38.89	41	SLE F	6	1	3	371.97	2224.81	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	182.38	2350.18	0.04	0.01
569	42.31	45	SLE Q	6	1	3	713.97	-3813.47	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	312.61	2350.18	0.06	0.02
573	42.31	41	SLE F	6	1	3	713.97	-3813.47	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	312.61	2350.18	0.06	0.02

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	0.15	1.12	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	17786.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3
TG	1.12	6.2	5.09	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	17121.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.12
TG	6.2	7.17	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	17786.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3
TG	7.17	8.14	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	8.14	13.21	5.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	17436.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.06
TG	13.21	14.17	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	14.17	15.13	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	15.13	20.2	5.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	17436.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.06
TG	20.2	21.17	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	21.17	22.14	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	22.14	27.2	5.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	17436.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.06
TG	27.2	28.17	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18101.4	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	28.17	29.14	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18100.8	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	29.14	34.2	5.07	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	17435.8	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.06
TG	34.2	35.17	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	18100.9	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	2.95
TG	35.17	36.13	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	17327.3	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.08
TG	36.13	41.56	5.43	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	16662.8	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.2
TG	41.56	42.52	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	17326.1	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.08

Travata n. 413

Nodi: 22 14

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
1R		40	100	3.5	3.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

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.
0.03	33	SLU	1	3.3	13.57	13.57	13.57	12.12	-8250.33	-49765.9	6.032
4.41	33	SLU	1	441.3	13.57	13.57	13.57	13.57	4641.42	49771.7	10.723
8.79	33	SLU	1	879.18	13.57	13.57	13.57	12.12	-8243.45	-49765.9	6.037

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>
0.03	33	SLU	1	3.3	13.57	5693.99	1.46	3913.04
4.41	33	SLU	1	441.3	13.57	0	0	3588.03
8.79	33	SLU	1	879.18	13.57	-5692.42	1.45	3913.04

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>
0.03	37	SLE R	1	3.3	13.57	13.57	-6346.41	520.24	-140.81	11.05
0.03	45	SLE Q	1	3.3	13.57	13.57	-6346.41	520.24	-140.81	11.05
4.41	37	SLE R	1	441.3	13.57	13.57	3570.33	-79.22	292.67	6.21
4.41	45	SLE Q	1	441.3	13.57	13.57	3570.33	-79.22	292.67	6.21

Relazione di calcolo

8.79	37	SLE R	1	879.18	13.57	13.57	-6341.11	519.81	-140.69	11.04
8.79	45	SLE Q	1	879.18	13.57	13.57	-6341.11	519.81	-140.69	11.04

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>
25	0.03	45	SLE Q	1	1	3	3.3	-6346.41	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	520.24	2350.18	0.1	0.03
29	0.03	41	SLE F	1	1	3	3.3	-6346.41	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	520.24	2350.18	0.1	0.03
57	4.41	45	SLE Q	1	1	3	441.3	3570.33	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	292.67	2350.18	0.06	0.02
61	4.41	41	SLE F	1	1	3	441.3	3570.33	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	292.67	2350.18	0.06	0.02
89	8.79	45	SLE Q	1	1	3	879.18	-6341.11	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	519.81	2350.18	0.1	0.03
93	8.79	41	SLE F	1	1	3	879.18	-6341.11	23	165	0.2	189.24	24	13.57	781.57	519.81	2350.18	0.1	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
TG	0	0.97	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	15107.3	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.53
TG	0.97	8.16	7.19	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	14474.1	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.69
TG	8.16	9.12	0.97	ø8/16 2 br.	6.28	0.4	15107.1	2.5	53383.2	98599.7	53383.2	3.53

Verifiche e armature pilastri

Simbologia

Xg	=	Coordinata progressiva (dal primo nodo) in cui viene effettuato il progetto/verifica
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 _{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
Mz ver.	=	Momento flettente di verifica intorno all'asse Z
Nu	=	Sforzo normale ultimo
Myu,s	=	Momento resistente (ridotto per stabilità) intorno all'asse Y
Myu	=	Momento ultimo intorno all'asse Y
Mzu,s	=	Momento resistente (ridotto per stabilità) intorno all'asse Z
Mzu	=	Momento ultimo intorno all'asse Z
α	=	Angolo asse neutro a rottura
ε _y	=	Deformazione nell'acciaio (*1000)
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
ctgθ _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
ctgθ _z	=	Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di calcestruzzo in dir. Z

Relazione di calcolo

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
Nodo = Numero del nodo
Conf. = Nodo confinato
S = Si
N = No
F. = Identificativo faccia del nodo
Y+ = Faccia sul lato positivo Y locale pilastro
Z+ = Faccia sul lato positivo Z locale pilastro
Y- = Faccia sul lato negativo Y locale pilastro
Z- = Faccia sul lato negativo Z locale pilastro
Mod. = Modalità di verifica faccia
I = Interna
E = Esterna
Br. = Numero bracci
As1 = Area di ferro superiore delle travi incidenti sulla faccia
As2 = Area di ferro inferiore delle travi incidenti sulla faccia
Bj = Larghezza effettiva utile del nodo
Hjc = Distanza tra armature pilastro
Hjw = Distanza tra armature trave
Ash = Area totale della sezione della staffa
Rgsn = Rapporto geometrico di staffatura nodo (7.4.29)
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
H = Altezza
Cf = Copriferro
Cls = Tipo di calcestruzzo
Fck = Resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo
Fctk = Resistenza caratteristica a trazione del calcestruzzo
Fcd = Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo
Fctd = Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo
Tp = Tipo di acciaio
Fyk = Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio
Fyd = Resistenza di calcolo dell'acciaio
bw = Larghezza membratura resistente al taglio
Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
ctgθ = Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
VRsd = Taglio ultimo lato armatura
VRcd = Taglio ultimo lato calcestruzzo
R = Raggio

Pilastrata n. 1

Nodi: 1 101

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	Cls	Fck <daN/cm²>	Fctk <daN/cm²>	Fcd <daN/cm²>	Fctd <daN/cm²>	Tp	Fyk <daN/cm²>	Fyd <daN/cm²>
2R		30	60	2.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*
0	1	5.5	63.51	45.93
0	1	5.5	63.51	45.93
4.8	1	5.5	63.51	45.93

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,s <daNm>	Myu <daNm>	Mzu,s <daNm>	Mzu <daNm>	α <grad>	ε _r	Sic.
0.15	SLV	1	2		0	-17493.5	4265.27		-9149.4		-17493.5	2760.32	5076.35	-10191.1	-11255.5	274.22	9.27	1.046
0.15	SLV	1	2		0	-17493.5	4265.27		-9149.4		-17493.5	2760.32	5076.35	-10191.1	-11255.5	274.22	9.27	1.046
4.8	15	SLV	1	2	480	-15333.5	-4281.44		9166.98		-15333.5	-3108.48	-5122.27	9979.29	11029.1	94.22	9.48	1.033

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/cm q>	σ _f <daN/cm q>	
0.40	SLE	R	1	2	0	-18215.1	-2083.35	1741.24	10.3	10.3	42.5	495.22	
0.48	SLE	Q	1	2	0	-13211.4	-1538.12	1310.07	10.3	10.3	31.61	367.37	
0.40	SLE	R	1	2	0	-18215.1	-2083.35	1741.24	10.3	10.3	42.5	495.22	
0.48	SLE	Q	1	2	0	-13211.4	-1538.12	1310.07	10.3	10.3	31.61	367.37	
4.8	40	SLE	R	1	2	480	-16055.1	3137.75	-2904.75	10.3	10.3	69.3	1006.09
4.8	48	SLE	Q	1	2	480	-11051.4	2200.13	-2201.97	10.3	10.3	50.02	738.61

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/cm q>	σ _{sr} <daN/cm q>	ε _{sm}	Wk <mm>	
0.48	SLE	Q	1	2	0	-13211.4	1310.07	-1538.12	34	171.34	0.13	193.75	20	10.3	942.63	280.36	726.15	0.05	0.02	
0.48	SLE	Q	1	2	0	-13211.4	1310.07	-1538.12	34	171.34	0.13	193.75	20	10.3	942.63	280.36	726.15	0.05	0.02	
4.8	48	SLE	Q	1	2	480	-11051.4	-2201.97	2200.13	34	171.34	0.13	193.86	20	10.3	943.79	738.61	1048.19	0.14	0.05

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	0.8	ø6/ 6	2	2	34	SLU	0.6	1233	2.5	21242.6	42581.8	0.3	1700.84	2.5	46136.3	46241.1	17.23
0	0.8	ø6/ 6	2	2	36	SLU	0.6	1452.99	2.5	21242.6	42585.2	0.3	1335.06	2.5	46136.3	46244.9	14.62
0	0.8	ø6/ 6	2	2	5 (TG)	SLV	0.6	753.4	2.5	21242.6	40976	0.3	10718.3	2.45	45175.7	45175.7	4.21
0	0.8	ø6/ 6	2	2	15 (TG)	SLV	0.6	5106.89	2.5	21242.6	41265.9	0.3	2337.18	2.46	45361.8	45361.8	4.16
0.8	4	ø6/18	2	2	34	SLU	0.6	1233	2.5	7080.88	42519.8	0.3	1700.84	2.5	15378.8	46173.9	5.74
0.8	4	ø6/18	2	2	36	SLU	0.6	1452.99	2.5	7080.88	42523.2	0.3	1335.06	2.5	15378.8	46177.6	4.87
0.8	4	ø6/18	2	2	5 (TG)	SLV	0.6	753.4	2.5	7080.88	40976	0.3	10718.3	2.5	15378.8	44497.4	1.43
0.8	4	ø6/18	2	2	15 (TG)	SLV	0.6	5106.89	2.5	7080.88	41265.9	0.3	2337.18	2.5	15378.8	44812.2	1.39
4	4.8	ø6/ 6	2	2	34	SLU	0.6	1233	2.5	21242.6	42271.9	0.3	1700.84	2.49	46001.8	46001.8	17.23
4	4.8	ø6/ 6	2	2	36	SLU	0.6	1452.99	2.5	21242.6	42275.3	0.3	1335.06	2.49	46003.9	46003.9	14.62
4	4.8	ø6/ 6	2	2	5 (TG)	SLV	0.6	753.4	2.5	21242.6	40976	0.3	10718.3	2.45	45175.7	45175.7	4.21
4	4.8	ø6/ 6	2	2	15 (TG)	SLV	0.6	5106.89	2.5	21242.6	41265.9	0.3	2337.18	2.46	45361.8	45361.8	4.16

Caratteristiche nodi trave-pilastro

Nodo	Conf.	Staff.	F. Mod.	Br.	As1 <cmq>	As2 <cmq>	Bj <m>	Hjc <m>	Hjw <m>	Ash <cmq>	Rgsn
101	N	ø10/10	Y+E	2	9.05	12.19	0.45	0.21	0.63	11	1.08
			Z-E	2	9.05	9.05	0.3	0.51	0.63	11	1.62

Pilastrata n. 2

Nodi: 2 102

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
2R		30	60	2.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*
0	1	5.5	63.51	28.96
0	1	5.5	63.51	28.96
4.8	1	5.5	63.51	28.96

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,s <daNm>	Myu <daNm>	Mzu,s <daNm>	Mzu <daNm>	α <grad>	ε _r	Sic.
0.13	SLV	1	2		0	-27747	-5746.92		-9347.68		-27747	-4736.09	-7276.49	-10627.8	-12161.9	262.97	7.08	1.060
0.13	SLV	1	2		0	-27747	-5746.92		-9347.68		-27747	-4736.09	-7276.49	-10627.8	-12161.9	262.97	7.08	1.060
4.8	13	SLV	1	2	480	-25587	4978.21		9801.33		-25587	3654.84	6178.15	10608.4	12024.9	84.38	7.81	1.021

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>	
0.40	SLE	R	1	2	0	-33630.2	-2860.09	-170.23	10.3	10.3	44.11	533.12	
0.48	SLE	Q	1	2	0	-23538.5	-2012.32	-156.85	10.3	10.3	31.22	377.11	
0.40	SLE	R	1	2	0	-33630.2	-2860.09	-170.23	10.3	10.3	44.11	533.12	
0.48	SLE	Q	1	2	0	-23538.5	-2012.32	-156.85	10.3	10.3	31.22	377.11	
4.8	40	SLE	R	1	2	480	-31470.2	4380.78	363.29	10.3	10.3	66.62	726.78
4.8	48	SLE	Q	1	2	480	-21378.5	2957.84	306.02	10.3	10.3	45.42	496.93

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>
-----------	----	-----	----	------	-----------	------------	--------------	--------------	-----------	-----------	----	-------------------------	---	-------------------------	-----------------------------	-----------------------------	------------------------------	-----------------	------------

Relazione di calcolo

0	48	SLE Q	1	2	0	-23538.5	-156.85	-2012.32	34	171.34	0.13	193.75	20	10.3	942.63	75.39	352.82	0.01	0
0	48	SLE Q	1	2	0	-23538.5	-156.85	-2012.32	34	171.34	0.13	193.75	20	10.3	942.63	75.39	352.82	0.01	0
4.8	48	SLE Q	1	2	480	-21378.5	306.02	2957.84	34	171.34	0.13	193.86	20	10.3	943.79	423.97	834.22	0.08	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	0.8	ø6/ 6	2	2	33	SLU	0.6	1822.78	2.5	21242.6	45435.3	0.3	634.96	2.5	46136.3	49339.9	11.65
0	0.8	ø6/ 6	2	2	36	SLU	0.6	2052.83	2.5	21242.6	45466	0.3	153.67	2.5	46136.3	49373.3	10.35
0	0.8	ø6/ 6	2	2	21 (TG)	SLV	0.6	581.42	2.5	21242.6	41693.1	0.3	11291.6	2.47	45634.7	45634.7	4.04
0	0.8	ø6/ 6	2	2	15 (TG)	SLV	0.6	5593.13	2.5	21242.6	42557.7	0.3	1661.76	2.5	46136.3	46215	3.8
0.8	4	ø6/18	2	2	33	SLU	0.6	1822.78	2.5	7080.88	45373.4	0.3	634.96	2.5	15378.8	49272.6	3.88
0.8	4	ø6/18	2	2	36	SLU	0.6	2052.83	2.5	7080.88	45404.1	0.3	153.67	2.5	15378.8	49306	3.45
0.8	4	ø6/18	2	2	21 (TG)	SLV	0.6	581.42	2.5	7080.88	41693.1	0.3	11291.6	2.5	15378.8	45276.1	1.36
0.8	4	ø6/18	2	2	15 (TG)	SLV	0.6	5593.13	2.5	7080.88	42557.7	0.3	1661.76	2.5	15378.8	46215	1.27
4	4.8	ø6/ 6	2	2	33	SLU	0.6	1822.78	2.5	21242.6	45125.5	0.3	634.96	2.5	46136.3	49003.5	11.65
4	4.8	ø6/ 6	2	2	36	SLU	0.6	2052.83	2.5	21242.6	45156.2	0.3	153.67	2.5	46136.3	49036.8	10.35
4	4.8	ø6/ 6	2	2	21 (TG)	SLV	0.6	581.42	2.5	21242.6	41693.1	0.3	11291.6	2.47	45634.7	45634.7	4.04
4	4.8	ø6/ 6	2	2	15 (TG)	SLV	0.6	5593.13	2.5	21242.6	42557.7	0.3	1661.76	2.5	46136.3	46215	3.8

Caratteristiche nodi trave-pilastro

Nodo	Conf.	Staff.	F.	Mod.	Br.	As1 <cmq>	As2 <cmq>	Bj <m>	Hjc <m>	Hjw <m>	Ash <cmq>	Rgsn
102	N	ø10/ 9	Y+	E	2	9.05	18.47	0.55	0.21	0.63	12.57	1.01
			Z+	I	2	9.05	9.05	0.3	0.51	0.63	12.57	1.85
			Z-	I	2	9.05	9.05	0.3	0.51	0.63	12.57	1.85

Pilastrata n. 3

Nodi: 3 103

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
2R		30	60	2.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*
0	1	5.5	63.51	32.49
0	1	5.5	63.51	32.49
4.8	1	5.5	63.51	32.49

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,s <daNm>	Myu <daNm>	Mzu,s <daNm>	Mzu <daNm>	α <grad>	ε _r	Sic.
0	13	SLV	1	2	0	-26424	-5363.51		-8952.55		-26424	-4919.59	-7308.47	-10490.3	-12027.8	262.97	7.18	1.110
0	13	SLV	1	2	0	-26424	-5363.51		-8952.55		-26424	-4919.59	-7308.47	-10490.3	-12027.8	262.97	7.18	1.110
4.8	13	SLV	1	2	480	-24264	4322.68		9435.53		-24264	3143.61	5612.74	10573.4	11931	85.08	8.26	1.063

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 _ε <daN/cmq>
0	40	SLE R	1	2	0	-32669.5	-2933.91	123.59	10.3	10.3	44.61	533.69
0	48	SLE Q	1	2	0	-22830.9	-2058.91	76.34	10.3	10.3	31.23	373.78
0	40	SLE R	1	2	0	-32669.5	-2933.91	123.59	10.3	10.3	44.61	533.69
0	48	SLE Q	1	2	0	-22830.9	-2058.91	76.34	10.3	10.3	31.23	373.78
4.8	40	SLE R	1	2	480	-30509.5	4445.33	-139.05	10.3	10.3	65.94	712.49
4.8	48	SLE Q	1	2	480	-20670.9	2998.67	-92.66	10.3	10.3	44.47	481.08

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/cmq>	σ _{sε} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
0	48	SLE Q	1	2	0	-22830.9	76.34	-2058.91	34	171.34	0.13	193.75	20	10.3	942.63	91.75	407.7	0.02	0.01
0	48	SLE Q	1	2	0	-22830.9	76.34	-2058.91	34	171.34	0.13	193.75	20	10.3	942.63	91.75	407.7	0.02	0.01
4.8	48	SLE Q	1	2	480	-20670.9	-92.66	2998.67	34	171.34	0.13	193.86	20	10.3	943.79	441.02	880.86	0.09	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	0.8	ø6/ 6	2	2	34	SLU	0.6	1863.13	2.5	21242.6	45250.6	0.3	509.36	2.5	46136.3	49139.3	11.4
0	0.8	ø6/ 6	2	2	36	SLU	0.6	2093.18	2.5	21242.6	45289.1	0.3	73.77	2.5	46136.3	49181.2	10.15
0	0.8	ø6/ 6	2	2	23 (TG)	SLV	0.6	2482.92	2.5	21242.6	42072.2	0.3	10083.6	2.49	45875.4	45875.4	4.55
0	0.8	ø6/ 6	2	2	15 (TG)	SLV	0.6	5560.15	2.5	21242.6	42461.2	0.3	1868.86	2.5	46121.2	46121.2	3.82
0.8	4	ø6/18	2	2	34	SLU	0.6	1863.13	2.5	7080.88	45188.6	0.3	509.36	2.5	15378.8	49072	3.8
0.8	4	ø6/18	2	2	36	SLU	0.6	2093.18	2.5	7080.88	45227.2	0.3	73.77	2.5	15378.8	49113.9	3.38
0.8	4	ø6/18	2	2	23 (TG)	SLV	0.6	2482.92	2.5	7080.88	42072.2	0.3	10083.6	2.5	15378.8	45687.8	1.53
0.8	4	ø6/18	2	2	15 (TG)	SLV	0.6	5560.15	2.5	7080.88	42461.2	0.3	1868.86	2.5	15378.8	46110.3	1.27
4	4.8	ø6/ 6	2	2	34	SLU	0.6	1863.13	2.5	21242.6	44940.7	0.3	509.36	2.5	46136.3	48802.8	11.4
4	4.8	ø6/ 6	2	2	36	SLU	0.6	2093.18	2.5	21242.6	44979.3	0.3	73.77	2.5	46136.3	48844.7	10.15
4	4.8	ø6/ 6	2	2	23 (TG)	SLV	0.6	2482.92	2.5	21242.6	42072.2	0.3	10083.6	2.49	45875.4	45875.4	4.55

Relazione di calcolo

4	4.8	ø6/ 6	2	215(TG)	SLV	0.6	5560.15	2.5	21242.6	42461.2	0.3	1868.86	2.5	46121.2	46121.2	3.82
---	-----	-------	---	---------	-----	-----	---------	-----	---------	---------	-----	---------	-----	---------	---------	------

Caratteristiche nodi trave-pilastro

Nodo	Conf.	Staff.	F. Mod.	Br.	As1 <cmq>	As2 <cmq>	Bj <m>	Hjc <m>	Hjw <m>	Ash <cmq>	Rgsn
103	N	ø10/ 9	Y+E	2	9.05	18.47	0.55	0.21	0.63	12.57	1.01
			Z+I	2	9.05	9.05	0.3	0.51	0.63	12.57	1.85
			Z-I	2	9.05	9.05	0.3	0.51	0.63	12.57	1.85

Pilastrata n. 4

Nodi: 4 104

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
2	R	30	60	2.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*
0	1	5.5	63.51	28.21
0	1	5.5	63.51	28.21
4.8	1	5.5	63.51	28.21

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,s <daNm>	Myu <daNm>	Mzu,s <daNm>	Mzu <daNm>	α <grad>	ε _f	Sic.
0.31	SLV	1	2		0	-26464.4	6307.74		-8706.8		-26464.4	7152.11	8633.19	-10120.1	-11866.4	279.14	6.52	1.153
0.31	SLV	1	2		0	-26464.4	6307.74		-8706.8		-26464.4	7152.11	8633.19	-10120.1	-11866.4	279.14	6.52	1.153
4.831	SLV	1	2		480	-24304.4	-5153.08		9206.56		-24304.4	-4294.39	-6755.95	10452.4	11853.9	96.33	7.59	1.071

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 _ε <daN/cmq>
0.40	SLE	R	1	2	0	-32866.6	-3014.61	87.99	10.3	10.3	45.49	543.84
0.48	SLE	Q	1	2	0	-22979.3	-2109.74	47.22	10.3	10.3	31.75	380.13
0.40	SLE	R	1	2	0	-32866.6	-3014.61	87.99	10.3	10.3	45.49	543.84
0.48	SLE	Q	1	2	0	-22979.3	-2109.74	47.22	10.3	10.3	31.75	380.13
4.840	SLE	R	1	2	480	-30706.6	4521.44	-78.18	10.3	10.3	66.6	720.95
4.848	SLE	Q	1	2	480	-20819.3	3046.61	-42.87	10.3	10.3	44.81	486.19

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/cmq>	σ _{s f} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
0.48	SLE	Q	1	2	0	-22979.3	47.22	-2109.74	34	171.34	0.13	193.75	20	10.3	942.63	99.03	426.28	0.02	0.01
0.48	SLE	Q	1	2	0	-22979.3	47.22	-2109.74	34	171.34	0.13	193.75	20	10.3	942.63	99.03	426.28	0.02	0.01
4.848	SLE	Q	1	2	480	-20819.3	-42.87	3046.61	34	171.34	0.13	193.86	20	10.3	943.79	449.1	890.22	0.09	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	0.8	ø6/ 6	2	2	34	SLU	0.6	1907.74	2.5	21242.6	45284.9	0.3	485.17	2.5	46136.3	49176.6	11.13
0	0.8	ø6/ 6	2	2	36	SLU	0.6	2139.09	2.5	21242.6	45325.1	0.3	46.38	2.5	46136.3	49220.3	9.93
0	0.8	ø6/ 6	2	2	21(TG)	SLV	0.6	412.78	2.5	21242.6	41811.2	0.3	11460	2.48	45709.8	45709.8	3.99
0	0.8	ø6/ 6	2	2	29(TG)	SLV	0.6	5568.46	2.5	21242.6	42451.1	0.3	1453.61	2.5	46114.8	46114.8	3.81
0.8	4	ø6/18	2	2	34	SLU	0.6	1907.74	2.5	7080.88	45223	0.3	485.17	2.5	15378.8	49109.3	3.71
0.8	4	ø6/18	2	2	36	SLU	0.6	2139.09	2.5	7080.88	45263.2	0.3	46.38	2.5	15378.8	49153	3.31
0.8	4	ø6/18	2	2	21(TG)	SLV	0.6	412.78	2.5	7080.88	41811.2	0.3	11460	2.5	15378.8	45404.4	1.34
0.8	4	ø6/18	2	2	29(TG)	SLV	0.6	5568.46	2.5	7080.88	42451.1	0.3	1453.61	2.5	15378.8	46099.2	1.27
4	4.8	ø6/ 6	2	2	34	SLU	0.6	1907.74	2.5	21242.6	44975.1	0.3	485.17	2.5	46136.3	48840.1	11.13
4	4.8	ø6/ 6	2	2	36	SLU	0.6	2139.09	2.5	21242.6	45015.3	0.3	46.38	2.5	46136.3	48883.8	9.93
4	4.8	ø6/ 6	2	2	21(TG)	SLV	0.6	412.78	2.5	21242.6	41811.2	0.3	11460	2.48	45709.8	45709.8	3.99
4	4.8	ø6/ 6	2	2	29(TG)	SLV	0.6	5568.46	2.5	21242.6	42451.1	0.3	1453.61	2.5	46114.8	46114.8	3.81

Caratteristiche nodi trave-pilastro

Nodo	Conf.	Staff.	F. Mod.	Br.	As1 <cmq>	As2 <cmq>	Bj <m>	Hjc <m>	Hjw <m>	Ash <cmq>	Rgsn
104	N	ø10/ 9	Y+E	2	9.05	18.47	0.55	0.21	0.63	12.57	1.01
			Z+I	2	9.05	8.23	0.3	0.51	0.63	12.57	1.85
			Z-I	2	9.05	8.23	0.3	0.51	0.63	12.57	1.85

Pilastrata n. 5

Nodi: 5 105

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
2	R	30	60	2.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*
0	1	5.5	63.51	32.73
0	1	5.5	63.51	32.73
4.8	1	5.5	63.51	32.73

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,s <daNm>	Myu <daNm>	Mzu,s <daNm>	Mzu <daNm>	α <grad>	ε _r	Sic.
0	31	SLV	1	2	0	-26592.1	6223.94		-9333.2		-26592.1	6712.14	8181.66	-10037.2	-11928.6	278.44	6.71	1.076
0	31	SLV	1	2	0	-26592.1	6223.94		-9333.2		-26592.1	6712.14	8181.66	-10037.2	-11928.6	278.44	6.71	1.076
4.8	31	SLV	1	2	480	-24432.1	-5009.8		9794.62		-24432.1	-3715.11	-6203.91	10525.8	11907.8	95.63	7.9	1.015

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 _ε <daN/cmq>
0	40	SLE R	1	2	0	-32710.2	-3100.98	12.55	10.3	10.3	46.16	551.94
0	48	SLE Q	1	2	0	-22852.2	-2163.45	-9.48	10.3	10.3	32.21	385.24
0	40	SLE R	1	2	0	-32710.2	-3100.98	12.55	10.3	10.3	46.16	551.94
0	48	SLE Q	1	2	0	-22852.2	-2163.45	-9.48	10.3	10.3	32.21	385.24
4.8	40	SLE R	1	2	480	-30550.2	4607.05	50.79	10.3	10.3	67.64	729.58
4.8	48	SLE Q	1	2	480	-20692.2	3099.39	54.06	10.3	10.3	45.65	492.23

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/cmq>	σ _{sε} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
0	48	SLE Q	1	2	0	-22852.2	-9.48	-2163.45	34	171.34	0.13	193.75	20	10.3	942.63	111.72	459.64	0.02	0.01
0	48	SLE Q	1	2	0	-22852.2	-9.48	-2163.45	34	171.34	0.13	193.75	20	10.3	942.63	111.72	459.64	0.02	0.01
4.8	48	SLE Q	1	2	480	-20692.2	54.06	3099.39	34	171.34	0.13	193.86	20	10.3	943.79	473.81	908.73	0.09	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	0.8	ø6/ 6	2	2	33	SLU	0.6	1950.4	2.5	21242.6	45256.6	0.3	475.06	2.5	46136.3	49145.8	10.89
0	0.8	ø6/ 6	2	2	36	SLU	0.6	2189.63	2.5	21242.6	45296.8	0.3	12.58	2.5	46136.3	49189.5	9.7
0	0.8	ø6/ 6	2	2	3(TG)	SLV	0.6	2398.64	2.5	21242.6	42057.6	0.3	10143.4	2.49	45866.2	45866.2	4.52
0	0.8	ø6/ 6	2	2	29(TG)	SLV	0.6	5580.29	2.5	21242.6	42476.9	0.3	1368.21	2.5	46131.1	46131.1	3.81
0.8	4	ø6/18	2	2	33	SLU	0.6	1950.4	2.5	7080.88	45194.6	0.3	475.06	2.5	15378.8	49078.5	3.63
0.8	4	ø6/18	2	2	36	SLU	0.6	2189.63	2.5	7080.88	45234.8	0.3	12.58	2.5	15378.8	49122.2	3.23
0.8	4	ø6/18	2	2	3(TG)	SLV	0.6	2398.64	2.5	7080.88	42057.6	0.3	10143.4	2.5	15378.8	45671.9	1.52
0.8	4	ø6/18	2	2	29(TG)	SLV	0.6	5580.29	2.5	7080.88	42476.9	0.3	1368.21	2.5	15378.8	46127.3	1.27
4	4.8	ø6/ 6	2	2	33	SLU	0.6	1950.4	2.5	21242.6	44946.7	0.3	475.06	2.5	46136.3	48809.3	10.89
4	4.8	ø6/ 6	2	2	36	SLU	0.6	2189.63	2.5	21242.6	44986.9	0.3	12.58	2.5	46136.3	48853	9.7
4	4.8	ø6/ 6	2	2	3(TG)	SLV	0.6	2398.64	2.5	21242.6	42057.6	0.3	10143.4	2.49	45866.2	45866.2	4.52
4	4.8	ø6/ 6	2	2	29(TG)	SLV	0.6	5580.29	2.5	21242.6	42476.9	0.3	1368.21	2.5	46131.1	46131.1	3.81

Caratteristiche nodi trave-pilastro

Nodo	Conf.	Staff.	F. Mod.	Br.	As1 <cmq>	As2 <cmq>	Bj <m>	Hjc <m>	Hjw <m>	Ash <cmq>	Rgsn
105	N	ø10/ 9	Y+E	2	9.05	18.47	0.55	0.21	0.63	12.57	1.01
			Z+I	2	9.05	9.05	0.3	0.51	0.63	12.57	1.85
			Z-I	2	9.05	9.05	0.3	0.51	0.63	12.57	1.85

Pilastrata n. 6

Nodi: 6 106

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
2	R	30	60	2.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*
0	1	5.5	63.51	30.24
0	1	5.5	63.51	30.24
4.8	1	5.5	63.51	30.24

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,s <daNm>	Myu <daNm>	Mzu,s <daNm>	Mzu <daNm>	α <grad>	ε _r	Sic.
0	31	SLV	1	2	0	-28479.5	6710.88		-10055.5		-28479.5	7260.88	8716.07	-11171.3	-13147.9	278.44	6.3	1.102
0	31	SLV	1	2	0	-28479.5	6710.88		-10055.5		-28479.5	7260.88	8716.07	-11171.3	-13147.9	278.44	6.3	1.102
4.8	31	SLV	1	2	480	-26319.5	-5842.34		10543.6		-26319.5	-4780.92	-7272.68	11520.7	13088.3	96.33	7.16	1.035

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 _ε <daN/cmq>
-----------	----	-----	----	------	-----------	------------	--------------	--------------	--------------	--------------	-----------------------------	-----------------------------

Relazione di calcolo

040	SLE R	1	2	0	-34503.8	-3341.11	461.72	11.62	11.62	50.87	599.39
048	SLE Q	1	2	0	-24063.7	-2307.27	330.84	11.62	11.62	35.23	415.92
040	SLE R	1	2	0	-34503.8	-3341.11	461.72	11.62	11.62	50.87	599.39
048	SLE Q	1	2	0	-24063.7	-2307.27	330.84	11.62	11.62	35.23	415.92
4.840	SLE R	1	2	480	-32343.8	4950.77	-717.14	11.62	11.62	74.64	800.18
4.848	SLE Q	1	2	480	-21903.7	3303.43	-527.78	11.62	11.62	50.15	539.94

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 _{sz}	ε _{sm}	Wk
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<mm>
048	SLE Q	1	2	0	-24063.7	330.84	-2307.27	34	171.03	0.13	196.45	22	11.62	995.9		137.32	462.95	0.03	0.01
048	SLE Q	1	2	0	-24063.7	330.84	-2307.27	34	171.03	0.13	196.45	22	11.62	995.9		137.32	462.95	0.03	0.01
4.848	SLE Q	1	2	480	-21903.7	-527.78	3303.43	34	171.03	0.13	196.51	22	11.62	996.57		505.25	837.61	0.1	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>						<m>	<daN>		<daN>	<daN>	<m>	<daN>		<daN>	<daN>	
0	0.8	ø6/ 6	2	2	34	SLU	0.6	2127.9	2.5	21242.6	45597.9	0.3	790.58	2.5	46136.3	49516.4	9.98
0	0.8	ø6/ 6	2	2	36	SLU	0.6	2363.62	2.5	21242.6	45631.5	0.3	337.93	2.5	46136.3	49552.9	8.99
0	0.8	ø6/ 6	2	2	21 (TG)	SLV	0.6	992.61	2.5	21242.6	42126.3	0.3	12504.5	2.49	45909.7	45909.7	3.67
0	0.8	ø6/ 6	2	2	29 (TG)	SLV	0.6	6124.89	2.5	21242.6	42660.8	0.3	1137.06	2.5	46136.3	46326.9	3.47
0.8	4	ø6/18	2	2	34	SLU	0.6	2127.9	2.5	7080.88	45535.9	0.3	790.58	2.5	15378.8	49449.1	3.33
0.8	4	ø6/18	2	2	36	SLU	0.6	2363.62	2.5	7080.88	45569.5	0.3	337.93	2.5	15378.8	49485.6	3
0.8	4	ø6/18	2	2	21 (TG)	SLV	0.6	992.61	2.5	7080.88	42126.3	0.3	12504.5	2.5	15378.8	45746.5	1.23
0.8	4	ø6/18	2	2	29 (TG)	SLV	0.6	6124.89	2.5	7080.88	42660.8	0.3	1137.06	2.5	15378.8	46326.9	1.16
4	4.8	ø6/ 6	2	2	34	SLU	0.6	2127.9	2.5	21242.6	45288	0.3	790.58	2.5	46136.3	49179.9	9.98
4	4.8	ø6/ 6	2	2	36	SLU	0.6	2363.62	2.5	21242.6	45321.6	0.3	337.93	2.5	46136.3	49216.4	8.99
4	4.8	ø6/ 6	2	2	21 (TG)	SLV	0.6	992.61	2.5	21242.6	42126.3	0.3	12504.5	2.49	45909.7	45909.7	3.67
4	4.8	ø6/ 6	2	2	29 (TG)	SLV	0.6	6124.89	2.5	21242.6	42660.8	0.3	1137.06	2.5	46136.3	46326.9	3.47

Caratteristiche nodi trave-pilastro

Nodo	Conf.	Staff.	F. Mod.	Br.	As1	As2	Bj	Hjc	Hjw	Ash	Rgsn
					<cmq>	<cmq>	<m>	<m>	<m>	<cmq>	
106N		ø10/ 9	Y+E	2	9.05	18.47	0.55	0.21	0.63	12.57	1.01
			Z+I	2	9.05	9.05	0.3	0.51	0.63	12.57	1.85
			Z-I	2	9.05	9.05	0.3	0.51	0.63	12.57	1.85

Pilastrata n. 7

Nodi: 7 107

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez. Tipo	B	H	Cf	Cl _s	F _{ck}	F _{ctk}	F _{cd}	F _{ctd}	Tp	F _{yk}	F _{yd}
	<cm>	<cm>	<cm>		<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<daN/cmq>	<daN/cmq>
2R	30	60	2.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Dati per verifiche di stabilità

Xg	El	l ₀	λ	λ*
<m>		<m>		
0	1	5.5	63.51	44.9
0	1	5.5	63.51	44.9
4.8	1	5.5	63.51	44.9

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

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	My	My ver.	Mz	Mz ver.	Nu	Myu,s	Myu	Mzu,s	Mzu	α	ε _r	Sic.
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<grad>		
031	SLV	1	2	0	-19258.4	4265.27			-10981.6		-19258.4	5171.72	5672.47	-12761.1	-14428.6	275.63	6.99	1.169
031	SLV	1	2	0	-19258.4	4265.27			-10981.6		-19258.4	5171.72	5672.47	-12761.1	-14428.6	275.63	6.99	1.169
4.831	SLV	1	2	480	-17098.4	-1661.08			11615.6		-17098.4	-1784.67	-2120.24	12896.2	14489.9	91.76	9.17	1.110

Stato limite d'esercizio - Ferri longitudinali - Verifiche armatura

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	Mz	My	AfT	AfC	σ _s	σ _f
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
040	SLE R	1	2	0	-22834.9	-3778.88	-1749.23	14.07	14.07		64.14	743.69
048	SLE Q	1	2	0	-16101.6	-2606.53	-1343.99	14.07	14.07		45.2	517.39
040	SLE R	1	2	0	-22834.9	-3778.88	-1749.23	14.07	14.07		64.14	743.69
048	SLE Q	1	2	0	-16101.6	-2606.53	-1343.99	14.07	14.07		45.2	517.39
4.840	SLE R	1	2	480	-20674.9	5623.79	3062.91	14.07	14.07		99.71	1589.71
4.848	SLE Q	1	2	480	-13941.6	3766.84	2335.67	14.07	14.07		69.01	1096.12

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 _{sz}	ε _{sm}	Wk
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<mm>	<mm>		<mm>		<cmq>	<cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<mm>
048	SLE Q	1	2	0	-16101.6	-1343.99	-2606.53	34	103.2	0.13	147.6	16	14.07	1037.21		517.39	852.84	0.1	0.03
048	SLE Q	1	2	0	-16101.6	-1343.99	-2606.53	34	103.2	0.13	147.6	16	14.07	1037.21		517.39	852.84	0.1	0.03
4.848	SLE Q	1	2	480	-13941.6	2335.67	3766.84	34	103.2	0.13	147.6	16	14.07	1037.37		1096.12	1043.73	0.29	0.07

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	0.8	ø6/ 6	4	2	33	SLU	0.6	2442.69	2.5	42485.2	43447.6	0.3	1776.79	2.5	46136.3	47181.4	17.39

Relazione di calcolo

0	0.8	ø6/ 6	4	2	36	SLU	0.6	2687.9	2.5	42485.2	43456.4	0.3	1387.52	2.5	46136.3	47190.9	15.81
0	0.8	ø6/ 6	4	2	1(TG)	SLV	0.6	1022.11	2.46	41740.8	41740.8	0.3	13057.7	2.46	45327.8	45327.9	3.47
0	0.8	ø6/ 6	4	2	29(TG)	SLV	0.6	6700.09	2.47	42049.7	42049.7	0.3	2266.06	2.47	45663.3	45663.3	6.28
0.8	4	ø6/18	4	2	33	SLU	0.6	2442.69	2.5	14161.8	43385.7	0.3	1776.79	2.5	15378.8	47114.1	5.8
0.8	4	ø6/18	4	2	36	SLU	0.6	2687.9	2.5	14161.8	43394.4	0.3	1387.52	2.5	15378.8	47123.7	5.27
0.8	4	ø6/18	4	2	1(TG)	SLV	0.6	1022.11	2.5	14161.8	41212.9	0.3	13057.7	2.5	15378.8	44754.6	1.18
0.8	4	ø6/18	4	2	29(TG)	SLV	0.6	6700.09	2.5	14161.8	41738.1	0.3	2266.06	2.5	15378.8	45325	2.11
4	4.8	ø6/ 6	4	2	33	SLU	0.6	2442.69	2.5	42485.2	43137.8	0.3	1776.79	2.5	46136.3	46844.9	17.39
4	4.8	ø6/ 6	4	2	36	SLU	0.6	2687.9	2.5	42485.2	43146.6	0.3	1387.52	2.5	46136.3	46854.5	15.81
4	4.8	ø6/ 6	4	2	1(TG)	SLV	0.6	1022.11	2.46	41740.8	41740.8	0.3	13057.7	2.46	45327.8	45327.9	3.47
4	4.8	ø6/ 6	4	2	29(TG)	SLV	0.6	6700.09	2.47	42049.7	42049.7	0.3	2266.06	2.47	45663.3	45663.3	6.28

Caratteristiche nodi trave-pilastro

Nodo	Conf.	Staff.	F.	Mod.	Br.	As1 <cmq>	As2 <cmq>	Bj <m>	Hjc <m>	Hjw <m>	Ash <cmq>	Rgsn
107	N	ø6/ 6	Y+	E	4	9.05	13.57	0.45	0.21	0.63	13.57	1.34
			Z+	E	2	9.05	9.05	0.3	0.51	0.63	6.79	1

Pilastrata n. 8

Nodi: 8 108

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	Cl	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
3	R	60	30	2.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*
0	1	5.5	63.51	26.46
0	1	5.5	63.51	26.46
4.8	1	5.5	63.51	26.46

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,s <daNm>	Myu <daNm>	Mzu,s <daNm>	Mzu <daNm>	α <grad>	ε _x	Sic.
0.27	SLV	1	3		0	-29921.1	1762.82		27826.1		-29921.1	2054.57	2161.06	29042.6	30537.5	73.13	6.43	1.044
0.27	SLV	1	3		0	-29921.1	1762.82		27826.1		-29921.1	2054.57	2161.06	29042.6	30537.5	73.13	6.43	1.044
4.8	27	SLV	1	3	480	-27761.1	-2080.01		-22200		-27761.1	-2834.9	-2964.76	-28466.8	-29780.7	247.5	6.15	1.283

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/cmqr>	σ _f <daN/cmqr>	
0.39	SLE	R	1	3	0	-43674.4	2386.05	798.83	0	28.15	36.75	501.16	
0.47	SLE	Q	1	3	0	-29553.4	2190.67	582.59	0	28.15	27.72	375.2	
0.39	SLE	R	1	3	0	-43674.4	2386.05	798.83	0	28.15	36.75	501.16	
0.47	SLE	Q	1	3	0	-29553.4	2190.67	582.59	0	28.15	27.72	375.2	
4.8	39	SLE	R	1	3	480	-41514.4	-2135.15	-1383.96	0	28.15	39.66	526.23
4.8	47	SLE	Q	1	3	480	-27393.4	-1891.71	-1010.03	2.01	26.14	29.26	385.06

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Xg	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 _{sr} <daN/cm²>	ε _{sm}	Wk <mm>	
4.8	47	SLE	Q	1	3	480	-27393.4	-1010.03	-1891.71	34	224	0.13	194.49	16	2.01	205.31	16.71	128.72	0	0

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	0.8	ø6/ 6	2	4	34	SLU	0.3	358.1	2.5	46136.3	51128.8	0.6	771	2.5	42485.2	47082.6	55.1
0	0.8	ø6/ 6	2	4	35	SLU	0.3	1048.25	2.5	46136.3	51128.8	0.6	633.53	2.5	42485.2	47082.6	44.01
0	0.8	ø6/ 6	2	4	23(TG)	SLV	0.3	1972.7	2.5	46136.3	46827.8	0.6	7149.23	2.5	42485.2	43122	5.94
0	0.8	ø6/ 6	2	4	15(TG)	SLV	0.3	13849.3	2.5	46136.3	46663.8	0.6	1173.65	2.5	42485.2	42971	3.33
0.8	4	ø6/18	2	4	34	SLU	0.3	358.1	2.5	15378.8	51128.8	0.6	771	2.5	14161.8	47082.6	18.37
0.8	4	ø6/18	2	4	35	SLU	0.3	1048.25	2.5	15378.8	51128.8	0.6	633.53	2.5	14161.8	47082.6	14.67
0.8	4	ø6/18	2	4	23(TG)	SLV	0.3	1972.7	2.5	15378.8	46827.8	0.6	7149.23	2.5	14161.8	43122	1.98
0.8	4	ø6/18	2	4	15(TG)	SLV	0.3	13849.3	2.5	15378.8	46663.8	0.6	1173.65	2.5	14161.8	42971	1.11
4	4.8	ø6/ 6	2	4	34	SLU	0.3	358.1	2.5	46136.3	51128.8	0.6	771	2.5	42485.2	47082.6	55.1
4	4.8	ø6/ 6	2	4	35	SLU	0.3	1048.25	2.5	46136.3	51124.5	0.6	633.53	2.5	42485.2	47078.7	44.01
4	4.8	ø6/ 6	2	4	23(TG)	SLV	0.3	1972.7	2.5	46136.3	46827.8	0.6	7149.23	2.5	42485.2	43122	5.94
4	4.8	ø6/ 6	2	4	15(TG)	SLV	0.3	13849.3	2.5	46136.3	46663.8	0.6	1173.65	2.5	42485.2	42971	3.33

Caratteristiche nodi trave-pilastro

Nodo	Conf.	Staff.	F.	Mod.	Br.	As1 <cmq>	As2 <cmq>	Bj <m>	Hjc <m>	Hjw <m>	Ash <cmq>	Rgsn
108	N	ø6/ 6	Y+	I	2	10.59	12.19	0.3	0.51	0.63	6.79	1
			Y-	I	2	18.1	12.19	0.3	0.51	0.63	6.79	1
			Z-	E	4	9.05	12.19	0.55	0.21	0.63	13.57	1.09

Pilastrata n. 9

Nodi: 9 109

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	R	Cf	Cls	Fck	Fctk	Fcd	Fctd	Tp	Fyk	Fyd
		<cm>	<cm>		<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<daN/cmq>	<daN/cmq>
5	Cir.	30	2.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Dati per verifiche di stabilità

Xg	El	l ₀	λ	λ*
<m>		<m>		
0	1	5.5	36.67	21.13
0	1	5.5	36.67	21.13
4.8	1	5.5	36.67	21.13

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

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	My	My ver.	Mz	Mz ver.	Nu	Myu,s	Myu	Mzu,s	Mzu	α	ε _r	Sic.
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<grad>		
025	SLV	1	5	0	-58047.6	-6142.46			31431.7		-58047.6	-6192.73	-6803.63	31960.9	35010.9	101.25	6.8	1.017
025	SLV	1	5	0	-58047.6	-6142.46			31431.7		-58047.6	-6192.73	-6803.63	31960.9	35010.9	101.25	6.8	1.017
4.825	SLV	1	5	480	-54654.7	5438.2			-25352.7		-54654.7	6539.98	7063.29	-31570.5	-34536.8	281.25	7	1.243

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>
039	SLE	R	1	5	0	-87787.5	2720.31	-935.53	0	30.16	38.42	549.77
047	SLE	Q	1	5	0	-58540.8	2548.68	-695.78	0	30.16	28.44	403.19
039	SLE	R	1	5	0	-87787.5	2720.31	-935.53	0	30.16	38.42	549.77
047	SLE	Q	1	5	0	-58540.8	2548.68	-695.78	0	30.16	28.44	403.19
4.839	SLE	R	1	5	480	-84394.6	-2589.27	1385	0	30.16	37.5	537.41
4.847	SLE	Q	1	5	480	-55147.8	-2297.11	1029.64	0	30.16	26.86	382.17

Staffe - Verifiche armatura

X0	X1	Staff.	CC	TCC	bw	Vsdu	ctgθ	VRsd	VRcd	Sic.T
<m>	<m>				<m>	<daN>		<daN>	<daN>	
0	0.8	ø6/ 6	35		0.42	1390.49	2.5	31553.9	49452.8	22.69
0	0.8	ø6/ 6	5 (TG)		0.42	16354.6	2.5	31553.9	46179.4	1.93
0.8	4	ø6/10	35		0.42	1390.49	2.5	18932.4	49452.8	13.62
0.8	4	ø6/10	5 (TG)		0.42	16354.6	2.5	18932.4	46179.4	1.16
4	4.8	ø6/ 6	35		0.42	1390.49	2.5	31553.9	49452.8	22.69
4	4.8	ø6/ 6	5 (TG)		0.42	16354.6	2.5	31553.9	46179.4	1.93

Caratteristiche nodi trave-pilastro

Nodo	Conf.	Staff.	F.	Mod.	Br.	As1	As2	Bj	Hjc	Hjw	Ash	Rgsn
						<cmq>	<cmq>	<m>	<m>	<m>	<cmq>	
109	N	ø8/ 5	Y+	I	2	21.24	18.47	0.6	0.51	0.63	14.07	1.04
			Z+	I	2	9.05	12.19	0.6	0.51	0.63	14.07	1.04
			Y-	I	2	21.24	18.47	0.6	0.51	0.63	14.07	1.04
			Z-	I	2	9.05	12.19	0.6	0.51	0.63	14.07	1.04

Pilastrata n. 10

Nodi: 10 110

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	R	Cf	Cls	Fck	Fctk	Fcd	Fctd	Tp	Fyk	Fyd
		<cm>	<cm>		<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<daN/cmq>	<daN/cmq>
5	Cir.	30	2.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Dati per verifiche di stabilità

Xg	El	l ₀	λ	λ*
<m>		<m>		
0	1	5.5	36.67	22.44
0	1	5.5	36.67	22.44
4.8	1	5.5	36.67	22.44

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

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	My	My ver.	Mz	Mz ver.	Nu	Myu,s	Myu	Mzu,s	Mzu	α	ε _r	Sic.
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<grad>		
025	SLV	1	5	0	-56417.7	-5662.5			29571.2		-56417.7	-6154.01	-6778.86	31828.2	34795.3	101.25	6.9	1.077
025	SLV	1	5	0	-56417.7	-5662.5			29571.2		-56417.7	-6154.01	-6778.86	31828.2	34795.3	101.25	6.9	1.077
4.825	SLV	1	5	480	-53024.8	4622.83			-23864.4		-53024.8	6547.12	6999.9	-31413.9	-34328.9	281.25	7.1	1.320

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>
039	SLE	R	1	5	0	-84982	2451.65	-124.91	0	30.16	35.89	517.96
047	SLE	Q	1	5	0	-56554.6	2395.16	-92.4	0	30.16	26.87	383.08
039	SLE	R	1	5	0	-84982	2451.65	-124.91	0	30.16	35.89	517.96
047	SLE	Q	1	5	0	-56554.6	2395.16	-92.4	0	30.16	26.87	383.08

4.8	39	SLE R	1	5	480	-81589.1	-2376.18	7.87	0	30.16	34.54	497.73
4.8	47	SLE Q	1	5	480	-53161.7	-2175.25	4.58	0	30.16	24.96	355.79

Staffe - Verifiche armatura

X0	X1	Staff.	CC	TCC	bw	Vsdu	ctgθ	VRsd	VRcd	Sic.T
<m>	<m>				<m>	<daN>		<daN>	<daN>	
0	0.8	ø6/ 6		35	0.42	1072.72	2.5	31553.9	49452.8	29.41
0	0.8	ø6/ 6	19 (TG)		0.42	16207.8	2.5	31553.9	45935.2	1.95
0.8	4	ø6/10		35	0.42	1072.72	2.5	18932.4	49452.8	17.65
0.8	4	ø6/10	19 (TG)		0.42	16207.8	2.5	18932.4	45935.2	1.17
4	4.8	ø6/ 6		35	0.42	1072.72	2.5	31553.9	49452.8	29.41
4	4.8	ø6/ 6	19 (TG)		0.42	16207.8	2.5	31553.9	45935.2	1.95

Caratteristiche nodi trave-pilastro

Nodo	Conf.	Staff.	F.	Mod.	Br.	As1	As2	Bj	Hjc	Hjw	Ash	Rgsn
						<cmq>	<cmq>	<m>	<m>	<m>	<cmq>	
110	N	ø8/ 5	Y+	I	2	20.77	18.47	0.6	0.51	0.63	14.07	1.04
			Z+	I	2	9.05	12.19	0.6	0.51	0.63	14.07	1.04
			Y-	I	2	20.77	18.47	0.6	0.51	0.63	14.07	1.04
			Z-	I	2	9.05	12.19	0.6	0.51	0.63	14.07	1.04

Pilastrata n. 11

Nodi: 11 111

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	R	Cf	Cls	Fck	Fctk	Fcd	Fctd	Tp	Fyk	Fyd
		<cm>	<cm>		<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<daN/cmq>	<daN/cmq>
5	Cir.	30	2.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Dati per verifiche di stabilità

Xg	El	l ₀	λ	λ*
<m>		<m>		
0	1	5.5	36.67	23.59
0	1	5.5	36.67	23.59
4.8	1	5.5	36.67	23.59

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

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	My	My ver.	Mz	Mz ver.	Nu	Myu,s	Myu	Mzu,s	Mzu	α	ε _r	Sic.
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<grad>		
031	SLV	1	5	0	-57159.8	5361.32			-28214.9		-57159.8	6540.81	7161.15	-31784.7	-34855.2	281.25	6.86	1.130
031	SLV	1	5	0	-57159.8	5361.32			-28214.9		-57159.8	6540.81	7161.15	-31784.7	-34855.2	281.25	6.86	1.130
4.89	SLV	1	5	480	-53402.4	4608.72			-22723.8		-53402.4	6550.76	7014.55	-31458	-34377.1	281.25	7.07	1.386

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>
040	SLE R	1	5	0	-85572	-2372.79	-149.44		0	30.16	35.76	516.87
048	SLE Q	1	5	0	-56992.8	-2314.31	-102.99		0	30.16	26.69	381.11
040	SLE R	1	5	0	-85572	-2372.79	-149.44		0	30.16	35.76	516.87
048	SLE Q	1	5	0	-56992.8	-2314.31	-102.99		0	30.16	26.69	381.11
4.839	SLE R	1	5	480	-82148.8	-2163.71	126.97		0	30.16	33.88	489.03
4.847	SLE Q	1	5	480	-53569.5	-2053.71	100		0	30.16	24.61	351.08

Staffe - Verifiche armatura

X0	X1	Staff.	CC	TCC	bw	Vsdu	ctgθ	VRsd	VRcd	Sic.T
<m>	<m>				<m>	<daN>		<daN>	<daN>	
0	0.8	ø6/ 6		35	0.42	929.31	2.5	31553.9	49452.8	33.95
0	0.8	ø6/ 6	3 (TG)		0.42	16199.7	2.5	31553.9	45962.7	1.95
0.8	4	ø6/10		35	0.42	929.31	2.5	18932.4	49452.8	20.37
0.8	4	ø6/10	3 (TG)		0.42	16199.7	2.5	18932.4	45962.7	1.17
4	4.8	ø6/ 6		35	0.42	929.31	2.5	31553.9	49452.8	33.95
4	4.8	ø6/ 6	3 (TG)		0.42	16199.7	2.5	31553.9	45962.7	1.95

Caratteristiche nodi trave-pilastro

Nodo	Conf.	Staff.	F.	Mod.	Br.	As1	As2	Bj	Hjc	Hjw	Ash	Rgsn
						<cmq>	<cmq>	<m>	<m>	<m>	<cmq>	
111	N	ø8/ 5	Y+	I	2	20.64	18.47	0.6	0.51	0.63	14.07	1.04
			Z+	I	2	9.05	11.31	0.6	0.51	0.63	14.07	1.04
			Y-	I	2	20.64	18.47	0.6	0.51	0.63	14.07	1.04
			Z-	I	2	9.05	11.31	0.6	0.51	0.63	14.07	1.04

Pilastrata n. 12

Nodi: 12 112

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	R	Cf	Cls	Fck	Fctk	Fcd	Fctd	Tp	Fyk	Fyd
		<cm>	<cm>		<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<daN/cmq>	<daN/cmq>
5	Cir.	30	2.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Dati per verifiche di stabilità

Xg	El	l ₀	λ	λ*
<m>		<m>		
0	1	5.5	36.67	22.08
0	1	5.5	36.67	22.08
4.8	1	5.5	36.67	22.08

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

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	My	My ver.	Mz	Mz ver.	Nu	Myu,s	Myu	Mzu,s	Mzu	α	ε _y	Sic.
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<grad>		
0	31	SLV	1	5	0	-56444.6	5132.61		-30631.9		-56444.6	4875.86	5381.73	-31933.1	-35106.7	278.44	6.97	1.040
0	31	SLV	1	5	0	-56444.6	5132.61		-30631.9		-56444.6	4875.86	5381.73	-31933.1	-35106.7	278.44	6.97	1.040
4.8	9	SLV	1	5	480	-52531.1	5118.16		-24429.3		-52531.1	6540.48	6980.73	-31370.5	-34265.9	281.25	7.12	1.284

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	40	SLE	R	1	5	0	-84426.8	-2641.17	-532.34	0	30.16	36.59	527.05
0	48	SLE	Q	1	5	0	-56198.6	-2487.44	-367.19	0	30.16	27.12	387.51
0	40	SLE	R	1	5	0	-84426.8	-2641.17	-532.34	0	30.16	36.59	527.05
0	48	SLE	Q	1	5	0	-56198.6	-2487.44	-367.19	0	30.16	27.12	387.51
4.8	39	SLE	R	1	5	480	-81005.1	-2022.52	777.78	0	30.16	33.53	485
4.8	47	SLE	Q	1	5	480	-52777	-1969.97	549.16	0	30.16	24.33	347.97

Staffe - Verifiche armatura

X0	X1	Staff.	CC	TCC	bw	Vsdu	ctgθ	VRsd	VRcd	Sic.T
<m>	<m>				<m>	<daN>		<daN>	<daN>	
0	0.8	ø6/ 6		36	0.42	984.27	2.5	31553.9	49452.8	32.06
0	0.8	ø6/ 6	21 (TG)		0.42	16184.7	2.5	31553.9	45904	1.95
0.8	4	ø6/10		36	0.42	984.27	2.5	18932.4	49452.8	19.23
0.8	4	ø6/10	21 (TG)		0.42	16184.7	2.5	18932.4	45904	1.17
4.8	4	ø6/ 6		36	0.42	984.27	2.5	31553.9	49452.8	32.06
4.8	4	ø6/ 6	21 (TG)		0.42	16184.7	2.5	31553.9	45904	1.95

Caratteristiche nodi trave-pilastro

Nodo	Conf.	Staff.	F.	Mod.	Br.	As1	As2	Bj	Hjc	Hjw	Ash	Rgsn
						<cmq>	<cmq>	<m>	<m>	<m>	<cmq>	
112	N	ø8/ 5	Y+	I	2	20.64	18.47	0.6	0.51	0.63	14.07	1.04
			Z+	I	2	9.05	12.19	0.6	0.51	0.63	14.07	1.04
			Y-	I	2	20.64	18.47	0.6	0.51	0.63	14.07	1.04
			Z-	I	2	9.05	12.19	0.6	0.51	0.63	14.07	1.04

Pilastrata n. 13

Nodi: 13 113

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	R	Cf	Cls	Fck	Fctk	Fcd	Fctd	Tp	Fyk	Fyd
		<cm>	<cm>		<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<daN/cmq>	<daN/cmq>
5	Cir.	30	2.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Dati per verifiche di stabilità

Xg	El	l ₀	λ	λ*
<m>		<m>		
0	1	5.5	36.67	30.42
0	1	5.5	36.67	30.42
4.8	1	5.5	36.67	30.42

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

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	My	My ver.	Mz	Mz ver.	Nu	Myu,s	Myu	Mzu,s	Mzu	α	ε _y	Sic.
<m>					<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<grad>		
0	31	SLV	1	5	0	-58013.8	6552.73		-32389		-58013.8	6626.93	7239.53	-33265.2	-36330.6	281.25	6.69	1.026
0	31	SLV	1	5	0	-58013.8	6552.73		-32389		-58013.8	6626.93	7239.53	-33265.2	-36330.6	281.25	6.69	1.026
4.8	11	SLV	1	5	480	-54761.7	-5987.07		-26485.1		-54761.7	-7363.55	-8059.12	-32843.9	-35777.3	257.34	6.86	1.240

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	39	SLE	R	1	5	0	-86902.7	2742.31	1693.56	0	32.17	39.06	557.94
0	47	SLE	Q	1	5	0	-58367.1	2532.24	1170.53	0	32.17	28.6	407.15
0	39	SLE	R	1	5	0	-86902.7	2742.31	1693.56	0	32.17	39.06	557.94
0	47	SLE	Q	1	5	0	-58367.1	2532.24	1170.53	0	32.17	28.6	407.15
4.8	39	SLE	R	1	5	480	-83509.8	-3599.94	-3081.47	0	32.17	43.85	619.22
4.8	47	SLE	Q	1	5	480	-54974.2	-2824.96	-2140.97	0	32.17	30.55	427.63

Staffe - Verifiche armatura

X0	X1	Staff.	CC	TCC	bw	Vsdu	ctgθ	VRsd	VRcd	Sic.T
<m>	<m>				<m>	<daN>		<daN>	<daN>	

Relazione di calcolo

0	0.8	ø6/ 6		35		0.42	2072.19	2.5	31553.9	49452.8	15.23
0	0.8	ø6/ 6	1 (TG)			0.42	16988.9	2.5	31553.9	46164.9	1.86
0.8	4	ø6/10		35		0.42	2072.19	2.5	18932.4	49452.8	9.14
0.8	4	ø6/10	1 (TG)			0.42	16988.9	2.5	18932.4	46164.9	1.11
4	4.8	ø6/ 6		35		0.42	2072.19	2.5	31553.9	49452.8	15.23
4	4.8	ø6/ 6	1 (TG)			0.42	16988.9	2.5	31553.9	46164.9	1.86

Caratteristiche nodi trave-pilastro

Nodo	Conf.	Staff.	F. Mod.	Br.	As1 <cmq>	As2 <cmq>	Bj <m>	Hjc <m>	Hjw <m>	Ash <cmq>	Rgsn
113	N	ø8/ 5	Y+I	2	19.64	18.47	0.6	0.51	0.63	14.07	1.04
			Z+I	2	9.05	12.17	0.6	0.51	0.63	14.07	1.04
			Y-I	2	19.64	18.47	0.6	0.51	0.63	14.07	1.04
			Z-I	2	9.04	12.19	0.6	0.51	0.63	14.07	1.04

Pilastrata n. 14

Nodi: 14 114

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	TP	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
3R		60	30	2.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*
0	1	5.5	63.51	36.87
0	1	5.5	63.51	36.87
4.8	1	5.5	63.51	36.87

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>	My,u,s <daNm>	My <daNm>	Mz,u,s <daNm>	Mz <daNm>	α <grad>	ε _y	Sic.
011	SLV	1	3		0	-29434.6	-2669.09		29018.3		-29434.6	-2602.93	-2727.21	30071.4	31510.1	112.5	6.53	1.036
011	SLV	1	3		0	-29434.6	-2669.09		29018.3		-29434.6	-2602.93	-2727.21	30071.4	31510.1	112.5	6.53	1.036
4.89	SLV	1	3	480	-28585.9	5871.07			-21792.2		-28585.9	6899.02	7254.79	-25314.2	-26607.3	320.63	4.91	1.163

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>
039	SLE	R	1	3	0	-38557.7	4736.06	-2710.52	8.04	20.11	68.07	847.48
047	SLE	Q	1	3	0	-26684.2	3507.32	-1901.83	10.05	18.1	48.95	608.13
039	SLE	R	1	3	0	-38557.7	4736.06	-2710.52	8.04	20.11	68.07	847.48
047	SLE	Q	1	3	0	-26684.2	3507.32	-1901.83	10.05	18.1	48.95	608.13
4.839	SLE	R	1	3	480	-36397.7	-7495.7	4458.03	14.07	14.07	113.61	1337.56
4.847	SLE	Q	1	3	480	-24524.2	-4948.77	3080.6	14.07	14.07	77.04	904.36

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 _{sz} <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
047	SLE	Q	1	3	0	-26684.2	-1901.83	3507.32	34	72	0.13	149.63	16	8.04	675.9	315.4	558.75	0.06	0.02
047	SLE	Q	1	3	0	-26684.2	-1901.83	3507.32	34	72	0.13	149.63	16	8.04	675.9	315.4	558.75	0.06	0.02
4.847	SLE	Q	1	3	480	-24524.2	3080.6	-4948.77	34	72	0.13	146.81	16	12.06	971.35	875.58	816.73	0.24	0.06

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	0.8	ø6/ 6	2	4	33	SLU	0.3	2648.26	2.5	46136.3	50373.3	0.6	2160.35	2.5	42485.2	46386.9	17.42
0	0.8	ø6/ 6	2	4	35	SLU	0.3	3391.11	2.5	46136.3	50383.5	0.6	2079.13	2.5	42485.2	46396.3	13.61
0	0.8	ø6/ 6	2	4	1 (TG)	SLV	0.3	7162.9	2.5	46136.3	46630.7	0.6	5770.95	2.5	42485.2	42940.5	6.44
0	0.8	ø6/ 6	2	4	15 (TG)	SLV	0.3	13941.9	2.48	45854.5	45854.5	0.6	1243.94	2.48	42225.7	42225.7	3.29
0	0.8	ø6/ 6	2	4	11 (TG)	SLV	0.3	14057.9	2.5	46136.3	46529.2	0.6	1627.82	2.5	42485.2	42847.1	3.28
0.8	4	ø6/18	2	4	33	SLU	0.3	2648.26	2.5	15378.8	50306	0.6	2160.35	2.5	14161.8	46325	5.81
0.8	4	ø6/18	2	4	35	SLU	0.3	3391.11	2.5	15378.8	50316.2	0.6	2079.13	2.5	14161.8	46334.3	4.54
0.8	4	ø6/18	2	4	1 (TG)	SLV	0.3	7162.9	2.5	15378.8	46630.7	0.6	5770.95	2.5	14161.8	42940.5	2.15
0.8	4	ø6/18	2	4	15 (TG)	SLV	0.3	13941.9	2.5	15378.8	45651.9	0.6	1243.94	2.5	14161.8	42039.1	1.1
0.8	4	ø6/18	2	4	11 (TG)	SLV	0.3	14057.9	2.5	15378.8	46529.2	0.6	1627.82	2.5	14161.8	42847.1	1.09
4	4.8	ø6/ 6	2	4	33	SLU	0.3	2648.26	2.5	46136.3	50036.8	0.6	2160.35	2.5	42485.2	46077.1	17.42
4	4.8	ø6/ 6	2	4	35	SLU	0.3	3391.1	2.5	46136.3	50047	0.6	2079.13	2.5	42485.2	46086.4	13.61
4	4.8	ø6/ 6	2	4	1 (TG)	SLV	0.3	7162.9	2.5	46136.3	46630.7	0.6	5770.95	2.5	42485.2	42940.5	6.44
4	4.8	ø6/ 6	2	4	15 (TG)	SLV	0.3	13941.9	2.48	45854.5	45854.5	0.6	1243.94	2.48	42225.7	42225.7	3.29
4	4.8	ø6/ 6	2	4	11 (TG)	SLV	0.3	14057.9	2.5	46136.3	46529.2	0.6	1627.82	2.5	42485.2	42847.1	3.28

Caratteristiche nodi trave-pilastro

Nodo	Conf.	Staff.	F. Mod.	Br.	As1 <cmq>	As2 <cmq>	Bj <m>	Hjc <m>	Hjw <m>	Ash <cmq>	Rgsn
114	N	ø6/ 6	Y+I	2	7.43	12.93	0.3	0.51	0.63	6.79	1
			Z+E	4	8.8	11.85	0.53	0.21	0.63	13.57	1.12
			Y-I	2	9.7	7.43	0.3	0.51	0.63	6.79	1

Pilastrata n. 15

Nodi: 15 115

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	Cls	Fck <daN/cm²>	Fctk <daN/cm²>	Fcd <daN/cm²>	Fctd <daN/cm²>	Tp	Fyk <daN/cm²>	Fyd <daN/cm²>
2R		30	60	2.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*
0	1	5.5	63.51	46.63
0	1	5.5	63.51	46.63
4.8	1	5.5	63.51	46.63

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,s <daNm>	Myu <daNm>	Mzu,s <daNm>	Mzu <daNm>	α <grad>	ε _y	Sic.
025	SLV	1	2		0	-15425	-4170.4		9158.36		-15425	-3063.06	-5120.34	10000.6	11038.8	94.22	9.47	1.039
025	SLV	1	2		0	-15425	-4170.4		9158.36		-15425	-3063.06	-5120.34	10000.6	11038.8	94.22	9.47	1.039
4.827	SLV	1	2		480	-15028	-3780.11		-9105.6		-15028	-2374.13	-4424.5	-10041.4	-11021.7	266.48	10	1.047

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/cm²>	σ _f <daN/cm²>
039	SLE	R	1	2	0	-17609.2	2053.39	1317.46	10.3	10.3	39.09	452.59
047	SLE	Q	1	2	0	-12828.6	1518.02	1041.27	10.3	10.3	29.41	340.02
039	SLE	R	1	2	0	-17609.2	2053.39	1317.46	10.3	10.3	39.09	452.59
047	SLE	Q	1	2	0	-12828.6	1518.02	1041.27	10.3	10.3	29.41	340.02
4.839	SLE	R	1	2	480	-15449.2	-2966.33	-2604.35	10.3	10.3	64.27	919.26
4.847	SLE	Q	1	2	480	-10668.6	-2090.05	-2011.63	10.3	10.3	46.8	682.43

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/cm²>	σ _{sr} <daN/cm²>	ε _{sm}	Wk <mm>
047	SLE	Q	1	2	0	-12828.6	1041.27	1518.02	34	171.34	0.13	193.86	20	10.3	943.78	253.32	721.81	0.05	0.02
047	SLE	Q	1	2	0	-12828.6	1041.27	1518.02	34	171.34	0.13	193.86	20	10.3	943.78	253.32	721.81	0.05	0.02
4.847	SLE	Q	1	2	480	-10668.6	-2011.63	-2090.05	34	171.34	0.13	193.75	20	10.3	942.63	682.43	1039.49	0.13	0.04

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	0.8	ø6/ 6	2	2	34	SLU	0.6	1172.47	2.5	21242.6	42466.3	0.3	1497.89	2.5	46124.4	46124.4	18.12
0	0.8	ø6/ 6	2	2	35	SLU	0.6	1393.09	2.5	21242.6	42470.7	0.3	1123.83	2.5	46127.1	46127.1	15.25
0	0.8	ø6/ 6	2	2	23 (TG)	SLV	0.6	581.81	2.5	21242.6	40922.7	0.3	10786.7	2.45	45141.4	45141.4	4.18
0	0.8	ø6/ 6	2	2	27 (TG)	SLV	0.6	5104.03	2.5	21242.6	41225.7	0.3	2017.47	2.46	45336.1	45336.1	4.16
0.8	4	ø6/18	2	2	34	SLU	0.6	1172.47	2.5	7080.88	42404.3	0.3	1497.89	2.5	15378.8	46048.4	6.04
0.8	4	ø6/18	2	2	35	SLU	0.6	1393.09	2.5	7080.88	42408.7	0.3	1123.83	2.5	15378.8	46053.2	5.08
0.8	4	ø6/18	2	2	23 (TG)	SLV	0.6	581.81	2.5	7080.88	40922.7	0.3	10786.7	2.5	15378.8	44439.4	1.43
0.8	4	ø6/18	2	2	27 (TG)	SLV	0.6	5104.03	2.5	7080.88	41225.7	0.3	2017.47	2.5	15378.8	44768.6	1.39
4	4.8	ø6/ 6	2	2	34	SLU	0.6	1172.47	2.5	21242.6	42156.5	0.3	1497.89	2.49	45928.8	45928.8	18.12
4	4.8	ø6/ 6	2	2	35	SLU	0.6	1393.09	2.5	21242.6	42160.8	0.3	1123.84	2.49	45931.5	45931.5	15.25
4	4.8	ø6/ 6	2	2	23 (TG)	SLV	0.6	581.81	2.5	21242.6	40922.7	0.3	10786.7	2.45	45141.4	45141.4	4.18
4	4.8	ø6/ 6	2	2	27 (TG)	SLV	0.6	5104.03	2.5	21242.6	41225.7	0.3	2017.47	2.46	45336.1	45336.1	4.16

Caratteristiche nodi trave-pilastro

Nodo	Conf.	Staff.	F. Mod.	Br.	As1 <cmq>	As2 <cmq>	Bj <m>	Hjc <m>	Hjw <m>	Ash <cmq>	Rgsn
115N		ø10/10	Y-E	2	9.05	12.19	0.45	0.21	0.63	11	1.08
			Z-E	2	9.05	9.05	0.3	0.51	0.63	11	1.62

Pilastrata n. 16

Nodi: 16 116

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	Cls	Fck <daN/cm²>	Fctk <daN/cm²>	Fcd <daN/cm²>	Fctd <daN/cm²>	Tp	Fyk <daN/cm²>	Fyd <daN/cm²>
2R		30	60	2.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*
0	1	5.5	63.51	28.8
0	1	5.5	63.51	28.8
4.8	1	5.5	63.51	28.8

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

Xg	CC	TCC	El	Sez.	X	N	My	My ver.	Mz	Mz ver.	Nu	Myu,s	Myu	Mzu,s	Mzu	α	ε _y	Sic.
----	----	-----	----	------	---	---	----	---------	----	---------	----	-------	-----	-------	-----	---	----------------	------

Relazione di calcolo

<m>				<cm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<daNm>	<grad>		
0.25	SLV	1	2	0	-27294.9	-6472.39		9214.86		-27294.9	-6689.96	-8151.73	10057.7	11998.3	98.44	6.66	1.073
0.25	SLV	1	2	0	-27294.9	-6472.39		9214.86		-27294.9	-6689.96	-8151.73	10057.7	11998.3	98.44	6.66	1.073
4.8	25	SLV	1	2	480	-25134.9	5585.5	-9561.33		-25134.9	4289.26	6738.59	-10492.6	-11935.8	276.33	7.53	1.024

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/cmqs>	σ _f <daN/cmqs>	
0.39	SLE	R	1	2	0	-32540.6	2589.31	-661.08	10.3	10.3	43.21	529.21	
0.47	SLE	Q	1	2	0	-22863.2	1846.7	-468.3	10.3	10.3	30.73	375.52	
0.39	SLE	R	1	2	0	-32540.6	2589.31	-661.08	10.3	10.3	43.21	529.21	
0.47	SLE	Q	1	2	0	-22863.2	1846.7	-468.3	10.3	10.3	30.73	375.52	
4.8	39	SLE	R	1	2	480	-30380.6	-3918.42	778.35	10.3	10.3	62.74	701.48
4.8	47	SLE	Q	1	2	480	-20703.2	-2671.75	569.28	10.3	10.3	43.05	481.66

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/cm q>	σ _{sr} <daN/cm q>	ε _{sm}	Wk <mm>	
0.45	SLE	Q	1	2	0	-22615.3	-1674.84	1277.34	34	171.34	0.13	198.29	20	5.15	494.72	75.77	321.96	0.01	0	
0.45	SLE	Q	1	2	0	-22615.3	-1674.84	1277.34	34	171.34	0.13	198.29	20	5.15	494.72	75.77	321.96	0.01	0	
4.8	47	SLE	Q	1	2	480	-20703.2	569.28	-2671.75	34	171.34	0.13	193.75	20	10.3	942.63	368.43	770.63	0.07	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	0.8	ø6/ 6	2	2	33	SLU	0.6	1604.48	2.5	21242.6	45226.4	0.3	879.06	2.5	46136.3	49113	13.24
0	0.8	ø6/ 6	2	2	35	SLU	0.6	1834.11	2.5	21242.6	45259.2	0.3	417.92	2.5	46136.3	49148.7	11.58
0	0.8	ø6/ 6	2	2	3 (TG)	SLV	0.6	949.04	2.5	21242.6	41810.7	0.3	11159.2	2.48	45709.5	45709.5	4.1
0	0.8	ø6/ 6	2	2	27 (TG)	SLV	0.6	5586.21	2.5	21242.6	42497	0.3	1256.39	2.5	46136.3	46149.1	3.8
0.8	4	ø6/18	2	2	33	SLU	0.6	1604.48	2.5	7080.88	45164.4	0.3	879.06	2.5	15378.8	49045.7	4.41
0.8	4	ø6/18	2	2	35	SLU	0.6	1834.11	2.5	7080.88	45197.2	0.3	417.92	2.5	15378.8	49081.4	3.86
0.8	4	ø6/18	2	2	3 (TG)	SLV	0.6	949.04	2.5	7080.88	41810.7	0.3	11159.2	2.5	15378.8	45403.8	1.38
0.8	4	ø6/18	2	2	27 (TG)	SLV	0.6	5586.21	2.5	7080.88	42497	0.3	1256.39	2.5	15378.8	46149.1	1.27
4	4.8	ø6/ 6	2	2	33	SLU	0.6	1604.48	2.5	21242.6	44916.5	0.3	879.06	2.5	46136.3	48776.5	13.24
4	4.8	ø6/ 6	2	2	35	SLU	0.6	1834.11	2.5	21242.6	44949.3	0.3	417.92	2.5	46136.3	48812.2	11.58
4	4.8	ø6/ 6	2	2	3 (TG)	SLV	0.6	949.04	2.5	21242.6	41810.7	0.3	11159.2	2.48	45709.5	45709.5	4.1
4	4.8	ø6/ 6	2	2	27 (TG)	SLV	0.6	5586.21	2.5	21242.6	42497	0.3	1256.39	2.5	46136.3	46149.1	3.8

Caratteristiche nodi trave-pilastro

Nodo	Conf.	Staff.	F.	Mod.	Br.	As1 <cmq>	As2 <cmq>	Bj <m>	Hjc <m>	Hjw <m>	Ash <cmq>	Rgsn
116	N		ø10/ 9	Z+I	2	9.05	9.05	0.3	0.51	0.63	12.57	1.85
				Y-E	2	9.05	18.47	0.55	0.21	0.63	12.57	1.01
				Z-I	2	9.05	9.05	0.3	0.51	0.63	12.57	1.85

Pilastrata n. 17

Nodi: 17 117

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
2	R	30	60	2.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*
0	1	5.5	63.51	33.28
0	1	5.5	63.51	33.28
4.8	1	5.5	63.51	33.28

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,s <daNm>	Myu <daNm>	Mzu,s <daNm>	Mzu <daNm>	α <grad>	ε _r	Sic.
0.25	SLV	1	2	0	-25863.1	-6073.86			8744.08		-25863.1	-6784.07	-8212.4	9986.08	11856.4	98.44	6.77	1.134
0.25	SLV	1	2	0	-25863.1	-6073.86			8744.08		-25863.1	-6784.07	-8212.4	9986.08	11856.4	98.44	6.77	1.134
4.8	25	SLV	1	2	480	-23703.1	4904.14		-9123.31		-23703.1	3716.94	6219.9	-10483.3	-11834.8	275.63	7.96	1.074

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>	
0.39	SLE	R	1	2	0	-31470.7	2513.12	-351.15	10.3	10.3	40.3	492.73	
0.47	SLE	Q	1	2	0	-22088.1	1802.9	-225.06	10.3	10.3	28.65	349.05	
0.39	SLE	R	1	2	0	-31470.7	2513.12	-351.15	10.3	10.3	40.3	492.73	
0.47	SLE	Q	1	2	0	-22088.1	1802.9	-225.06	10.3	10.3	28.65	349.05	
4.8	39	SLE	R	1	2	480	-29310.7	-3841.77	248.48	10.3	10.3	57.91	639.76
4.8	47	SLE	Q	1	2	480	-19928.1	-2627.49	153.41	10.3	10.3	39.49	435.47

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>
-----------	----	-----	----	------	-----------	------------	--------------	--------------	-----------	-----------	----	-------------------------	---	-------------------------	-----------------------------	-----------------------------	------------------------------	-----------------	------------

Relazione di calcolo

045	SLE Q	1	2	0	-21759.4	-1399.55	1230.39	34	280	0.13	216.45	20	3.14	290.44	55.73	280.06	0.01	0
045	SLE Q	1	2	0	-21759.4	-1399.55	1230.39	34	280	0.13	216.45	20	3.14	290.44	55.73	280.06	0.01	0
4.847	SLE Q	1	2	480	-19928.1	153.41	-2627.49	34	171.34	0.13	193.75	20	10.3	942.63	336.77	796.4	0.07	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	0.8	ø6/ 6	2	2	33	SLU	0.6	1556.53	2.5	21242.6	45018.2	0.3	620.69	2.5	46136.3	48886.9	13.65
0	0.8	ø6/ 6	2	2	35	SLU	0.6	1787.41	2.5	21242.6	45061.7	0.3	177.64	2.5	46136.3	48934.2	11.88
0	0.8	ø6/ 6	2	2	23 (TG)	SLV	0.6	603.8	2.5	21242.6	41724.7	0.3	11302.7	2.47	45654.8	45654.8	4.04
0	0.8	ø6/ 6	2	2	27 (TG)	SLV	0.6	5544.55	2.5	21242.6	42384.4	0.3	1457.17	2.5	46072.8	46072.8	3.83
0.8	4	ø6/18	2	2	33	SLU	0.6	1556.53	2.5	7080.88	44956.2	0.3	620.69	2.5	15378.8	48819.6	4.55
0.8	4	ø6/18	2	2	35	SLU	0.6	1787.41	2.5	7080.88	44999.7	0.3	177.64	2.5	15378.8	48866.9	3.96
0.8	4	ø6/18	2	2	23 (TG)	SLV	0.6	603.8	2.5	7080.88	41724.7	0.3	11302.7	2.5	15378.8	45310.4	1.36
0.8	4	ø6/18	2	2	27 (TG)	SLV	0.6	5544.55	2.5	7080.88	42384.4	0.3	1457.17	2.5	15378.8	46026.8	1.28
4	4.8	ø6/ 6	2	2	33	SLU	0.6	1556.53	2.5	21242.6	44708.3	0.3	620.69	2.5	46136.3	48550.5	13.65
4	4.8	ø6/ 6	2	2	35	SLU	0.6	1787.41	2.5	21242.6	44751.9	0.3	177.64	2.5	46136.3	48597.7	11.88
4	4.8	ø6/ 6	2	2	23 (TG)	SLV	0.6	603.8	2.5	21242.6	41724.7	0.3	11302.7	2.47	45654.8	45654.8	4.04
4	4.8	ø6/ 6	2	2	27 (TG)	SLV	0.6	5544.55	2.5	21242.6	42384.4	0.3	1457.17	2.5	46072.8	46072.8	3.83

Caratteristiche nodi trave-pilastro

Nodo	Conf.	Staff.	F.	Mod.	Br.	As1 <cmq>	As2 <cmq>	Bj <m>	Hjc <m>	Hjw <m>	Ash <cmq>	Rgsn
117	N	ø10/ 9	Z+	I	2	9.05	9.05	0.3	0.51	0.63	12.57	1.85
			Y-	E	2	9.05	18.47	0.55	0.21	0.63	12.57	1.01
			Z-	I	2	9.05	9.05	0.3	0.51	0.63	12.57	1.85

Pilastrata n. 18

Nodi: 18 118

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	TP	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
2R		30	60	2.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*
0	1	5.5	63.51	35.34
0	1	5.5	63.51	35.34
4.8	1	5.5	63.51	35.34

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,s <daNm>	Myu <daNm>	Mzu,s <daNm>	Mzu <daNm>	α <grad>	ε _y	Sic.
011	SLV	1	2	0	-25843.3	5552.92			8335.31		-25843.3	6107.88	7828.96	10089.4	11912.9	82.27	7.01	1.178
011	SLV	1	2	0	-25843.3	5552.92			8335.31		-25843.3	6107.88	7828.96	10089.4	11912.9	82.27	7.01	1.178
4.825	SLV	1	2	480	-23713.8	4943.54			-8679.17		-23713.8	4355.16	6769.36	-10401.2	-11793	276.33	7.64	1.129

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>
039	SLE R	1	2	0	-31616.6	2444.08	-381.13	10.3	10.3		39.66	487.29
047	SLE Q	1	2	0	-22208.9	1763.59	-249.68	10.3	10.3		28.33	346.66
039	SLE R	1	2	0	-31616.6	2444.08	-381.13	10.3	10.3		39.66	487.29
047	SLE Q	1	2	0	-22208.9	1763.59	-249.68	10.3	10.3		28.33	346.66
4.839	SLE R	1	2	480	-29456.6	-3777.14	299.72	10.3	10.3		57.33	637.11
4.847	SLE Q	1	2	480	-20048.9	-2590.77	195.49	10.3	10.3		39.25	435.34

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 _{cs} <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ _s <daN/cm²>	σ _{sr} <daN/cm²>	ε _{sm}	Wk <mm>
045	SLE	Q	1	2	0	-21895.7	-1427.57	1187.68	34	280	0.13	216.45	20	3.14	290.44	50.29	265.1	0.01	0
045	SLE	Q	1	2	0	-21895.7	-1427.57	1187.68	34	280	0.13	216.45	20	3.14	290.44	50.29	265.1	0.01	0
4.847	SLE	Q	1	2	480	-20048.9	195.49	-2590.77	34	171.34	0.13	193.75	20	10.3	942.63	324.31	777.36	0.06	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	0.8	ø6/ 6	2	2	33	SLU	0.6	1514.2	2.5	21242.6	45046.2	0.3	645.87	2.5	46136.3	48917.4	14.03
0	0.8	ø6/ 6	2	2	35	SLU	0.6	1746.47	2.5	21242.6	45087.7	0.3	200.9	2.5	46136.3	48962.4	12.16
0	0.8	ø6/ 6	2	2	17 (TG)	SLV	0.6	2582.37	2.5	21242.6	42020.2	0.3	9946.5	2.48	45842.5	45842.5	4.61
0	0.8	ø6/ 6	2	2	27 (TG)	SLV	0.6	5533.8	2.5	21242.6	42364.8	0.3	1531.52	2.5	46060.4	46060.4	3.84
0.8	4	ø6/18	2	2	33	SLU	0.6	1514.2	2.5	7080.88	44984.2	0.3	645.87	2.5	15378.8	48850.1	4.68
0.8	4	ø6/18	2	2	35	SLU	0.6	1746.47	2.5	7080.88	45025.7	0.3	200.9	2.5	15378.8	48895.1	4.05
0.8	4	ø6/18	2	2	17 (TG)	SLV	0.6	2582.37	2.5	7080.88	42020.2	0.3	9946.5	2.5	15378.8	45631.4	1.55
0.8	4	ø6/18	2	2	27 (TG)	SLV	0.6	5533.8	2.5	7080.88	42364.8	0.3	1531.52	2.5	15378.8	46005.5	1.28
4	4.8	ø6/ 6	2	2	33	SLU	0.6	1514.2	2.5	21242.6	44736.4	0.3	645.87	2.5	46136.3	48580.9	14.03
4	4.8	ø6/ 6	2	2	35	SLU	0.6	1746.47	2.5	21242.6	44777.8	0.3	200.9	2.5	46136.3	48625.9	12.16
4	4.8	ø6/ 6	2	2	17 (TG)	SLV	0.6	2582.37	2.5	21242.6	42020.2	0.3	9946.5	2.48	45842.5	45842.5	4.61

4	4.8	ø6/ 6	2	2	27 (TG)	SLV	0.6	5533.8	2.5	21242.6	42364.8	0.3	1531.52	2.5	46060.4	46060.4	3.84
---	-----	-------	---	---	---------	-----	-----	--------	-----	---------	---------	-----	---------	-----	---------	---------	------

Caratteristiche nodi trave-pilastro

Nodo	Conf.	Staff.	F. Mod.	Br.	As1 <cmq>	As2 <cmq>	Bj <m>	Hjc <m>	Hjw <m>	Ash <cmq>	Rgsn
118	N	ø10/ 9	Z+I	2	9.05	8.23	0.3	0.51	0.63	12.57	1.85
			Y-E	2	9.05	18.47	0.55	0.21	0.63	12.57	1.01
			Z-I	2	9.05	8.23	0.3	0.51	0.63	12.57	1.85

Pilastrata n. 19

Nodi: 19 119

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
2	R	30	60	2.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*
0	1	5.5	63.51	28.78
0	1	5.5	63.51	28.78
4.8	1	5.5	63.51	28.78

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,s <daNm>	Myu <daNm>	Mzu,s <daNm>	Mzu <daNm>	α <grad>	ε _f	Sic.
0	11	SLV	1	2	0	-25839.1	5429.5		8852.17		-25839.1	5088.61	7323.75	10383.7	11967.3	82.97	7.23	1.114
0	11	SLV	1	2	0	-25839.1	5429.5		8852.17		-25839.1	5088.61	7323.75	10383.7	11967.3	82.97	7.23	1.114
4.8	11	SLV	1	2	480	-23679.1	-4330.87		-9223.59		-23679.1	-3200.76	-5626.04	-10527	-11870.6	265.08	8.31	1.080

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 _s <daN/cmq>	σ _f <daN/cmq>
0	39	SLE	R	1	2	0	-31287	2361.25	-507.58	7.16	13.45	484.26
0	37	SLE	R	1	2	0	-30946.9	1781.45	-1694.69	3.14	17.47	492.75
0	47	SLE	Q	1	2	0	-21956.4	1717.52	-344.6	10.3	10.3	346.35
0	39	SLE	R	1	2	0	-31287	2361.25	-507.58	7.16	13.45	484.26
0	37	SLE	R	1	2	0	-30946.9	1781.45	-1694.69	3.14	17.47	492.75
0	47	SLE	Q	1	2	0	-21956.4	1717.52	-344.6	10.3	10.3	346.35
4.8	39	SLE	R	1	2	480	-29127	-3689.33	515.93	10.3	10.3	643.66
4.8	47	SLE	Q	1	2	480	-19796.4	-2542.69	357.79	10.3	10.3	442.53

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 _{sm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _{s eff} <cmq>	σ _s <daN/cm q>	σ _{sz} <daN/cm q>	ε _{sm}	Wk <mm>	
0	45	SLE	Q	1	2	0	-21616.2	-1531.71	1137.71	34	280	0.13	216.45	20	3.14	290.44	54.33	279.58	0.01	0
0	45	SLE	Q	1	2	0	-21616.2	-1531.71	1137.71	34	280	0.13	216.45	20	3.14	290.44	54.33	279.58	0.01	0
4.8	47	SLE	Q	1	2	480	-19796.4	357.79	-2542.69	34	171.34	0.13	193.75	20	10.3	942.63	330.22	768.75	0.06	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	0.8	ø6/ 6	2	2	33	SLU	0.6	1460.21	2.5	21242.6	44983.2	0.3	748.5	2.5	46136.3	48848.9	14.55
0	0.8	ø6/ 6	2	2	35	SLU	0.6	1694.14	2.5	21242.6	45028.2	0.3	298.33	2.5	46136.3	48897.8	12.54
0	0.8	ø6/ 6	2	2	7 (TG)	SLV	0.6	214.36	2.5	21242.6	41771.4	0.3	11538.1	2.48	45684.5	45684.5	3.96
0	0.8	ø6/ 6	2	2	9 (TG)	SLV	0.6	5516.51	2.5	21242.6	42338.6	0.3	1876.61	2.49	46043.9	46043.9	3.85
0.8	4	ø6/18	2	2	33	SLU	0.6	1460.21	2.5	7080.88	44921.2	0.3	748.5	2.5	15378.8	48781.6	4.85
0.8	4	ø6/18	2	2	35	SLU	0.6	1694.14	2.5	7080.88	44966.3	0.3	298.33	2.5	15378.8	48830.5	4.18
0.8	4	ø6/18	2	2	7 (TG)	SLV	0.6	214.36	2.5	7080.88	41771.4	0.3	11538.1	2.5	15378.8	45361.2	1.33
0.8	4	ø6/18	2	2	9 (TG)	SLV	0.6	5516.51	2.5	7080.88	42338.6	0.3	1876.61	2.5	15378.8	45977.1	1.28
4	4.8	ø6/ 6	2	2	33	SLU	0.6	1460.21	2.5	21242.6	44673.3	0.3	748.5	2.5	46136.3	48512.4	14.55
4	4.8	ø6/ 6	2	2	35	SLU	0.6	1694.14	2.5	21242.6	44718.4	0.3	298.33	2.5	46136.3	48561.4	12.54
4	4.8	ø6/ 6	2	2	7 (TG)	SLV	0.6	214.36	2.5	21242.6	41771.4	0.3	11538.1	2.48	45684.5	45684.5	3.96
4	4.8	ø6/ 6	2	2	9 (TG)	SLV	0.6	5516.51	2.5	21242.6	42338.6	0.3	1876.61	2.49	46043.9	46043.9	3.85

Caratteristiche nodi trave-pilastro

Nodo	Conf.	Staff.	F. Mod.	Br.	As1 <cmq>	As2 <cmq>	Bj <m>	Hjc <m>	Hjw <m>	Ash <cmq>	Rgsn
119	N	ø10/ 9	Z+I	2	9.05	9.05	0.3	0.51	0.63	12.57	1.85
			Y-E	2	9.05	18.47	0.55	0.21	0.63	12.57	1.01
			Z-I	2	9.05	9.05	0.3	0.51	0.63	12.57	1.85

Pilastrata n. 20

Nodi: 20 120

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
------	------	-----------	-----------	------------	-----	------------------	-------------------	------------------	-------------------	----	------------------	------------------

2R	30	60	2.5	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04
----	----	----	-----	--------	-------	-------	--------	-------	-------	------	---------

Dati per verifiche di stabilità

Xg <m>	El	l ₀ <m>	λ	λ*
0	1	5.5	63.51	38.14
0	1	5.5	63.51	38.14
4.8	1	5.5	63.51	38.14

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,s <daNm>	Myu <daNm>	Mzu,s <daNm>	Mzu <daNm>	α <grad>	ε _x	Sic.
0	11	SLV	1	2	0	-23545.6	6015.92		9388.58		-23545.6	6680.75	7979.35	10815.3	12773.5	82.97	7.1	1.140
0	11	SLV	1	2	0	-23545.6	6015.92		9388.58		-23545.6	6680.75	7979.35	10815.3	12773.5	82.97	7.1	1.140
4.8	11	SLV	1	2	480	-21385.6	-5333.48		-9739.09		-21385.6	-4368.45	-6802.58	-11307.9	-12635.1	264.38	7.82	1.092

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	39	SLE R	1	2	0	-26297.7	2006.17	22.89	11.62	11.62	30.39	376.59
0	47	SLE Q	1	2	0	-19236	1556.85	91.83	11.62	11.62	23.64	287.27
0	39	SLE R	1	2	0	-26297.7	2006.17	22.89	11.62	11.62	30.39	376.59
0	47	SLE Q	1	2	0	-19236	1556.85	91.83	11.62	11.62	23.64	287.27
4.8	39	SLE R	1	2	480	-24137.7	-3144.55	-391.03	11.62	11.62	47.03	521.15
4.8	47	SLE Q	1	2	480	-17076	-2302.27	-388.38	11.62	11.62	35.09	387.15

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 _{sm} <mm>	Φ	A _s <cmq>	A _s off <cmq>	σ _s <daN/cmqs>	σ _{ss} <daN/cmqs>	ε _{sm}	Wk <mm>	
0	47	SLE Q	1	2	0	-19236	91.83	1556.85	34	171.03	0.13	196.51	22	11.62	996.57		35.9	251.98	0.01	0
0	47	SLE Q	1	2	0	-19236	91.83	1556.85	34	171.03	0.13	196.51	22	11.62	996.57		35.9	251.98	0.01	0
4.8	47	SLE Q	1	2	480	-17076	-388.38	-2302.27	34	171.03	0.13	196.45	22	11.62	995.9		301.38	756.82	0.06	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	0.8	ø6/ 6	2	2	34	SLU	0.6	1174.05	2.5	21242.6	43985.5	0.3	471.73	2.5	46136.3	47765.5	18.09
0	0.8	ø6/ 6	2	2	35	SLU	0.6	1413.54	2.5	21242.6	44063.8	0.3	100.54	2.5	46136.3	47850.5	15.03
0	0.8	ø6/ 6	2	2	19 (TG)	SLV	0.6	1858.4	2.5	21242.6	41490.9	0.3	11552.2	2.47	45505.7	45505.7	3.94
0	0.8	ø6/ 6	2	2	27 (TG)	SLV	0.6	5834.94	2.5	21242.6	41927.4	0.3	2306.1	2.48	45783.6	45783.6	3.64
0	0.8	ø6/ 6	2	2	25 (TG)	SLV	0.6	5835.74	2.5	21242.6	42114.1	0.3	3216.73	2.49	45901.9	45901.9	3.64
0.8	4	ø6/18	2	2	34	SLU	0.6	1174.05	2.5	7080.88	43923.5	0.3	471.73	2.5	15378.8	47698.2	6.03
0.8	4	ø6/18	2	2	35	SLU	0.6	1413.54	2.5	7080.88	44001.8	0.3	100.54	2.5	15378.8	47783.2	5.01
0.8	4	ø6/18	2	2	19 (TG)	SLV	0.6	1858.4	2.5	7080.88	41490.9	0.3	11552.2	2.5	15378.8	45056.5	1.33
0.8	4	ø6/18	2	2	27 (TG)	SLV	0.6	5834.94	2.5	7080.88	41927.4	0.3	2306.1	2.5	15378.8	45530.5	1.21
0.8	4	ø6/18	2	2	25 (TG)	SLV	0.6	5835.74	2.5	7080.88	42114.1	0.3	3216.73	2.5	15378.8	45733.3	1.21
4	4.8	ø6/ 6	2	2	34	SLU	0.6	1174.05	2.5	21242.6	43675.6	0.3	471.73	2.5	46136.3	47429	18.09
4	4.8	ø6/ 6	2	2	35	SLU	0.6	1413.54	2.5	21242.6	43753.9	0.3	100.54	2.5	46136.3	47514	15.03
4	4.8	ø6/ 6	2	2	19 (TG)	SLV	0.6	1858.4	2.5	21242.6	41490.9	0.3	11552.2	2.47	45505.7	45505.7	3.94
4	4.8	ø6/ 6	2	2	27 (TG)	SLV	0.6	5834.94	2.5	21242.6	41927.4	0.3	2306.1	2.48	45783.6	45783.6	3.64
4	4.8	ø6/ 6	2	2	25 (TG)	SLV	0.6	5835.74	2.5	21242.6	42114.1	0.3	3216.73	2.49	45901.9	45901.9	3.64

Caratteristiche nodi trave-pilastro

Nodo	Conf.	Staff.	F. Mod.	Br.	As1 <cmq>	As2 <cmq>	Bj <m>	Hjc <m>	Hjw <m>	Ash <cmq>	Rgsn
120	N	ø10/ 9	Z+I	2	9.05	0	0.3	0.51	0.63	12.57	1.85
			Y-E	2	9.05	15.33	0.55	0.21	0.63	12.57	1.01
			Z-I	2	0	9.05	0.3	0.51	0.63	12.57	1.85

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
Palo = Numero del palo
Xp = Coordinata X del palo
Yp = Coordinata Y del palo
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
Ftir = Forza complessiva di tiro nell'armatura di fondo
Afx = Area di ferro nel fondo in dir. X
FDtir = Forza resistente complessiva di tiro nell'armatura di fondo
σ_r = Tensione nell'armatura nel fondo
Tipo = Tipo di verifica effettuata
Cf = Copriferro
Cls = Tipo di calcestruzzo
Fck = Resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo
Fctk = Resistenza caratteristica a trazione del calcestruzzo
Fcd = Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo
Fctd = Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo
Tp = Tipo di acciaio
Fyk = Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio
Fyd = Resistenza di calcolo dell'acciaio
R = Raggio

Plinto pilastro n. 3

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Cf	Cls	Fck	Fctk	Fcd	Fctd	Tp	Fyk	Fyd
<cm>		<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<daN/cmq>	<daN/cmq>
4	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4500	3913.04

Caratteristiche del palo e dei materiali utilizzati

R	Cf	Cls	Fck	Fctk	Fcd	Fctd	Tp	Fyk	Fyd
<cm>	<cm>		<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>		<daN/cmq>	<daN/cmq>
40	5.8	C28/35	290.5	19.84	164.62	13.23	B450C	4300	3913.04

Numerazione e posizione pali

Palo	Xp	Yp
	<m>	<m>
1	-1.2	0
2	1.2	0

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	18900	0	0	
SVR	0			

Azioni ed effetti

Caso	CC	TCC	Az	N	Tx	Ty	Mx	My
				<daN>	<daN>	<daN>	<daNm>	<daNm>
12	23	SLV	RVN	0	9363.93	1682.93	-0	-0
	23	SLV	TAG				-1682.93	9363.93
	23	SLV	ECC				0	0
	23	SLV	TOT	18900	9363.93	1682.93	-1682.93	9363.93
19	35	SLU	RVN	0	3178.45	1890.53	-0	-0
	35	SLU	TAG				-1890.53	3178.45
	35	SLU	ECC				0	0
	35	SLU	TOT	18900	3178.45	1890.53	-1890.53	3178.45
23	39	SLE R	RVN	0	2272.3	1224.45	-0	-0
	39	SLE R	TAG				-1224.45	2272.3
	39	SLE R	ECC				0	0
	39	SLE R	TOT	18900	2272.3	1224.45	-1224.45	2272.3

Sollecitazioni nei pali

Caso	CC	TCC	Palo	N	Tx	Ty	Mx	My
				<daN>	<daN>	<daN>	<daNm>	<daNm>

Relazione di calcolo

12	23	SLV	1	-13351.6	-4681.97	-841.47	841.47	0
12	23	SLV	2	-5548.36	-4681.97	-841.47	841.47	0
19	35	SLU	1	-10774.4	-1589.22	-945.27	945.27	0
19	35	SLU	2	-8125.65	-1589.22	-945.27	945.27	0
23	39	SLE R	1	-10396.8	-1136.15	-612.22	612.22	0
23	39	SLE R	2	-8503.21	-1136.15	-612.22	612.22	0

Stato limite ultimo - Verifiche armatura fondo

Caso	CC	TCC	Ftir <daN>	Af _x <cmq>	FDtir <daN>
12	23	SLV	0	5.65	22127.7
19	35	SLU	0	5.65	22127.7

Stato limite d'esercizio - Verifiche armatura fondo

Caso	CC	TCC	Ftir <daN>	Af _x <cmq>	σ _f <daN/cmq>
23	39	SLE R	0	5.65	0

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
12	massima compressione sui pali
19	sLU N cost - min. sic.
23	c.Rare - σ _{f max} (max traz.)

Palo n. 1 (plinto pilastro n. 3)

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.
2	23	SLV	280	-11908.3	-6071.61	0	-11908.3	-24569.8	-0	4.047
354	23	SLV	0	-13351.6	-769.71	0	-13351.6	-25007.7	-0	32.490

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>
2	23	280	-89.77	-16.13	0.57	5.24	91.21	1	141146	9967.51
354	23	0	4681.97	841.47	0.57	5.24	4756.98	1	141352	9967.51

Verifiche stato limite d'esercizio

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σ _c <daN/cmq>	σ _f <daN/cmq>
821	38	SLE R	240	-9770.86	-2317.04	6.03	10.05	7.89	104.32
823	38	SLE R	280	-9574.65	-2297.84	6.03	10.05	7.86	103.74
891	39	SLE R	680	-7502.7	-752.9	0	16.09	2.89	40.45
985	46	SLE Q	240	-9535.27	-1580.15	6.03	10.05	5.13	70.14
987	46	SLE Q	280	-9345.26	-1575.63	6.03	10.05	5.11	69.76
1035	47	SLE Q	520	-8063.8	-809.18	0	16.09	3.1	43.47

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	CC	TCC	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>
985	46	SLE Q	240	-9535.27	-1580.15	0	44.35	224	0.13	248.11	16	2.01	288.06	18.76	538.76	0	0
987	46	SLE Q	280	-9345.26	-1575.63	0	44.35	224	0.13	248.11	16	2.01	288.06	19.86	557.29	0	0
1151	42	SLE F	280	-9410.8	-1779.19	0	44.35	224	0.14	261.69	16	2.01	288.06	32.32	691.81	0.01	0

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
2	SLU N cost - min. sic.
354	SLU Taglio - min. sic. c.a.,SLU Taglio - min. sic. acciaio
821	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf min (max compr.)
823	C.Rare - Sf max (max traz.)
891	C.Rare - Sc max (min. compr.)
985	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
987	C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
1035	C.Q.Per. - Sc max (min. compr.)
1151	C.Freq - Wk Max

Palo n. 2 (plinto pilastro n. 3)

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.
28	23	SLV	280	-5275.6	-6071.61	0	-5275.6	-22542.7	0	3.713
416	23	SLV	0	-5548.36	-769.71	0	-5548.36	-22626.1	0	29.396

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>
28	23	280	-89.77	-16.13	0.57	5.24	91.21	1	140196	9967.51
416	23	0	4681.97	841.47	0.57	5.24	4756.98	1	140235	9967.51

Verifiche stato limite d'esercizio

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	AfT <cmq>	AfC <cmq>	σc <daN/cmq>	σf <daN/cmq>
821	38	SLE R	240	-7752.35	-2317.04	10.05	6.03	8.7	137.03
825	38	SLE R	280	-7609.27	-2297.84	10.05	6.03	8.67	138.86
898	40	SLE R	760	-6028.18	-602.36	0	16.09	2.31	32.43
985	46	SLE Q	240	-7987.94	-1580.15	6.03	10.05	5.14	69.37
987	46	SLE Q	280	-7838.66	-1575.63	6.03	10.05	5.14	69.23
1043	48	SLE Q	640	-6635.4	-666.81	0	16.09	2.56	35.79

Verifiche stato limite di formazione delle fessure

Caso	CC	TCC	X <cm>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	c <mm>	s <mm>	K3	srn <mm>	Φ	As <cmq>	Ac eff <cmq>	σs <daN/cmq>	σsf <daN/cmq>	εsm	Wk <mm>
985	46	SLE Q	240	-7987.94	-1580.15	0	44.35	224	0.15	266.56	16	2.01	288.06	32.8	752.63	0.01	0
987	46	SLE Q	280	-7838.66	-1575.63	0	44.35	224	0.15	268.12	16	2.01	288.06	34.26	775.41	0.01	0
1151	42	SLE F	280	-7773.12	-1779.19	0	44.35	224	0.16	278.44	16	2.01	288.06	55.38	988.92	0.01	0.01

Verifiche effettuate

Caso	Tipo
28	SLU N cost - min. sic.
416	SLU Taglio - min. sic. c.a.,SLU Taglio - min. sic. acciaio
821	C.Rare - Sc min (max compr.),C.Rare - Sf min (max compr.)
825	C.Rare - Sf max (max traz.)
898	C.Rare - Sc max (min. compr.)
985	C.Q.Per. - Sc min (max compr.),C.Q.Per. - Sf min (max compr.)
987	C.Q.Per. - Sf max (max traz.),C.Q.Per. - Wk Max
1043	C.Q.Per. - Sc max (min. compr.)
1151	C.Freq - Wk Max