

Regione Puglia

COMUNE DI MESAGNE - COMUNE DI TORRE SANTA SUSANNA

PROVINCIA DI BRINDISI

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTO PER LA
PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI,
NONCHE' OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE, DI POTENZA
PREVISTA IMMESSA IN RETE PARI A 49,60 MW
ALIMENTATO DA FONTE EOLICA DENOMINATO "APPIA ENERGIA"**

OPERE DI CONNESSIONE E INFRASTRUTTURE PER IL COLLEGAMENTO ALLA RTN:
Comuni di Erchie (Br)-San Pancrazio Salentino (Br)

PROGETTO DEFINITIVO

PARCO EOLICO "APPIA ENERGIA"

Codice Impianto: TB9U001

Tavola :

Titolo :

**CALCOLI PRELIMINARI STRUTTURE
SERVIZI AUSILIARI CABINA-AREA SBARRE**

R07b

Cod. Identificativo elaborato :

TB9U001_DocumentazioneSpecialistica_R07b

Progettista:

ENERSAT s.r.l.s.

Via Aosta n.30 - cap 72023 TORINO (TO)

P.IVA 12400840018 - REA TO-1287260 - enersat@pec.it

Responsabile progettazione: Ing. Santo Masilla



Committente:

PARCO EOLICO BANZI s.r.l.

Via Ostiense 131/L - Corpo C1 - Cap 00154 ROMA

P.IVA 10240591007 - REA RM1219825 - peolicobanzi@legalmail.it

SOCIETA' DEL GRUPPO



Indagine Specialistiche :

Data

Revisione

Redatto

Approvato

15.11.2021

Prima Emissione

SM

GM

Data: Novembre_2021

Scala :

File: TB9U001_DocumentazioneSpecialistica_R07b

Controllato:

Formato: **A4**

Ai sensi e per gli effetti degli art.9 e 99 della Legge n.633 del 22 aprile 1941, SIEMENS GAMESA si riserva la proprietà intellettuale e materiale di questo elaborato e facciamo espresso divieto a chiunque di renderlo noto a terzi o di riprodurlo anche in parte, senza la nostra preventiva autorizzazione scritta.

Sommario

Introduzione.....	2
Sistemi di riferimento.....	2
Rotazioni e momenti.....	2
Normativa di riferimento.....	2
Unità di misura.....	3
Geometria.....	3
Elenco vincoli nodi.....	3
Elenco nodi.....	3
Elenco materiali.....	4
Elenco sezioni aste.....	4
Elenco vincoli aste.....	5
Elenco aste.....	5
Elenco tipi elementi bidimensionali.....	6
Elenco elementi bidimensionali.....	7
Elenco tipi solai.....	8
Elenco solai.....	8
Carichi.....	8
Condizioni di carico elementari.....	9
Elenco carichi asteCondizione di carico n. 1: peso proprio Elenco peso proprio aste.....	9
Condizione di carico n. 2: strutturale solaio Carichi distribuiti.....	9
Condizione di carico n. 3: permanente solaio Carichi distribuiti.....	10
Condizione di carico n. 4: variabile solaio Carichi distribuiti.....	10
Condizione di carico n. 5: neve Carichi distribuiti.....	10
Elenco carichi elementi bidimensionaliElenco peso proprio elementi bidimensionali.....	10
Analisi dei carichi da neve.....	10
Risultati del calcolo.....	11
Parametri di calcolo.....	11
Figura numero 1: Spettro SLD.....	13
Figura numero 2: Spettro SLV.....	14
Figura numero 3: Spettro SND.....	14
Spostamenti dei nodi.....	16
Reazioni vincolari.....	20
Tensioni sul terreno.....	23
Sollecitazioni aste.....	24
Sollecitazioni muri.....	39
Sollecitazioni elementi bidimensionali.....	42
Criteri di progetto utilizzati.....	43
Travi in c.a.....	43
Murature.....	48
Solette/Platee.....	50
Verifiche e armature travi.....	52
Travata n. 101.....	53
Travata n. 102.....	54
Travata n. 103.....	55
Travata n. 104.....	55
Travata n. 105.....	55
Travata n. 106.....	56
Verifiche e armature solette/platee.....	56
Armatura platea a quota 0.00.....	57
Verifiche muratura.....	57
Tabelle riassuntive verifiche.....	57
Verifiche maschi e pareti.....	58
Maschio in muratura ordinaria n. 1.....	59
Maschio in muratura ordinaria n. 2.....	60
Maschio in muratura ordinaria n. 3.....	61
Maschio in muratura ordinaria n. 4.....	62
Maschio in muratura ordinaria n. 5.....	63
Maschio in muratura ordinaria n. 6.....	64
Maschio in muratura ordinaria n. 7.....	65
Maschio in muratura ordinaria n. 8.....	66
Maschio in muratura ordinaria n. 9.....	67
Maschio in muratura ordinaria n. 10.....	68
Maschio in muratura ordinaria n. 11.....	68
Maschio in muratura ordinaria n. 12.....	69
Parete in muratura ordinaria n. 101.....	70
Parete in muratura ordinaria n. 102.....	71
Parete in muratura ordinaria n. 103.....	72
Parete in muratura ordinaria n. 104.....	73
Parete in muratura ordinaria n. 105.....	74
Parete in muratura ordinaria n. 106.....	75
Parete in muratura ordinaria n. 107.....	76
Parete in muratura ordinaria n. 108.....	77
Parete in muratura ordinaria n. 109.....	78
Parete in muratura ordinaria n. 110.....	79
Parete in muratura ordinaria n. 111.....	80
Parete in muratura ordinaria n. 112.....	81
Sintesi.....	82

Introduzione

Sistemi di riferimento

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Rotazioni e momenti

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

Normativa di riferimento

La normativa di riferimento è la seguente:

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

Relazione di calcolo

delle strutture prefabbricate in conglomerato cementizio e per le strutture costruite con sistemi industrializzati di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.

- Circolare n. 65 del 10/4/1997 - Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. del 16/1/1996.

- Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno.

- DIN 1052 - Metodi di verifica per il legno.

- D.M. del 17/1/2018 - Norme tecniche per le costruzioni.

- Circolare n. 7 del 21/1/2019 - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

- Documento Tecnico CNR-DT 200 R1/2012 - Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati.

- Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture in acciaio.

Unità di misura

Le unità di misura adottate sono le seguenti:

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

Geometria

Elenco vincoli nodi

Simbologia

Vn = Numero del vincolo nodo

Comm. = Commento

Sx = Spostamento in dir. X (L=libero, B=bloccato, E=elastico)

Sy = Spostamento in dir. Y (L=libero, B=bloccato, E=elastico)

Sz = Spostamento in dir. Z (L=libero, B=bloccato, E=elastico)

Rx = Rotazione intorno all'asse X (L=libera, B=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/cm²>
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>		
-114	6.00	4.04	3.55	1	1	-113	6.00	3.27	3.55	1	1	-112	6.00	2.44	3.55	1	1	-111	6.00	1.34	3.55	1	1
-110	3.10	4.04	3.55	1	1	-109	3.10	3.27	3.55	1	1	-108	3.10	2.44	3.55	1	1	-107	3.10	1.34	3.55	1	1
-106	0.00	1.34	3.55	1	1	-105	0.00	2.44	3.55	1	1	-104	0.00	3.27	3.55	1	1	-103	0.00	4.04	3.55	1	1
-102	10.30	4.04	3.55	1	1	-101	10.30	3.27	3.55	1	1	-100	10.30	2.44	3.55	1	1	-99	10.30	1.34	3.55	1	1
-98	3.10	4.60	3.55	1	1	-96	10.80	5.30	-	0	3	-95	10.30	5.30	-	0	3	-94	8.70	5.30	-	0	3
								0.00						0.00						0.00			
-93	7.50	5.30	-	0	3	-92	6.00	5.30	-	0	3	-91	5.10	5.30	-	0	3	-90	3.90	5.30	-	0	3
			0.00					0.00						0.00						0.00			
-89	3.10	5.30	-	0	3	-88	2.20	5.30	-	0	3	-87	1.00	5.30	0.00	0	3	-86	0.00	5.30	-	0	3
			0.00					0.00						0.00						0.00			
-85	-0.50	5.30	-	0	3	-84	10.80	4.60	-	0	3	-83	10.30	4.60	0.00	0	3	-82	8.70	4.60	-	0	3
			0.00					0.00						0.00						0.00			
-81	7.50	4.60	0.00	0	3	-80	6.00	4.60	0.00	0	3	-79	5.10	4.60	-	0	3	-78	3.90	4.60	-	0	3
								0.00						0.00						0.00			
-77	3.10	4.60	0.00	0	3	-76	2.20	4.60	0.00	0	3	-75	1.00	4.60	0.00	0	3	-74	0.00	4.60	0.00	0	3
								0.00						0.00						0.00			
-73	-0.50	4.60	0.00	0	3	-72	10.80	4.04	-	0	3	-71	10.30	4.04	0.00	0	3	-70	8.70	4.04	-	0	3
								0.00						0.00						0.00			

Relazione di calcolo

-69	7.50	4.04	-	0	3	0.00	-	0	3	-68	6.00	4.04	-	0	3	0.00	-	0	3	-67	5.10	4.04	-	0	3	0.00	-	0	3	-66	3.90	4.04	-	0	3	0.00	-	0	3
-65	3.10	4.04	-	0	3	0.00	-	0	3	-64	2.20	4.04	-	0	3	0.00	-	0	3	-63	1.00	4.04	-	0	3	0.00	-	0	3	-62	0.00	4.04	-	0	3	0.00	-	0	3
-61	-0.50	4.04	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-60	10.80	3.27	-	0	3	0.00	-	0	3	-59	10.30	3.27	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-58	8.70	3.27	-	0	3	0.00	-	0	3
-57	7.50	3.27	-	0	3	0.00	-	0	3	-56	6.00	3.27	-	0	3	0.00	-	0	3	-55	5.10	3.27	-	0	3	0.00	-	0	3	-54	3.90	3.27	-	0	3	0.00	-	0	3
-53	3.10	3.27	-	0	3	0.00	-	0	3	-52	2.20	3.27	-	0	3	0.00	-	0	3	-51	1.00	3.27	-	0	3	0.00	-	0	3	-50	0.00	3.27	-	0	3	0.00	-	0	3
-49	-0.50	3.27	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-48	10.80	2.44	-	0	3	0.00	-	0	3	-47	10.30	2.44	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-46	8.70	2.44	-	0	3	0.00	-	0	3
-45	7.50	2.44	-	0	3	0.00	-	0	3	-44	6.00	2.44	-	0	3	0.00	-	0	3	-43	5.10	2.44	-	0	3	0.00	-	0	3	-42	3.90	2.44	-	0	3	0.00	-	0	3
-41	3.10	2.44	-	0	3	0.00	-	0	3	-40	2.20	2.44	-	0	3	0.00	-	0	3	-39	1.00	2.44	-	0	3	0.00	-	0	3	-38	0.00	2.44	-	0	3	0.00	-	0	3
-37	-0.50	2.44	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-36	10.80	1.34	-	0	3	0.00	-	0	3	-35	10.30	1.34	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-34	8.70	1.34	-	0	3	0.00	-	0	3
-33	7.50	1.34	-	0	3	0.00	-	0	3	-32	6.00	1.34	-	0	3	0.00	-	0	3	-31	5.10	1.34	-	0	3	0.00	-	0	3	-30	3.90	1.34	-	0	3	0.00	-	0	3
-29	3.10	1.34	-	0	3	0.00	-	0	3	-28	2.20	1.34	-	0	3	0.00	-	0	3	-27	1.00	1.34	-	0	3	0.00	-	0	3	-26	0.00	1.34	-	0	3	0.00	-	0	3
-25	-0.50	1.34	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-24	10.80	0.00	-	0	3	0.00	-	0	3	-23	10.30	0.00	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-22	8.70	0.00	0.00	0	3	0.00	-	0	3
-21	7.50	0.00	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-20	6.00	0.00	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-19	5.10	0.00	-	0	3	0.00	-	0	3	-18	3.90	0.00	0.00	0	3	0.00	-	0	3
-17	3.10	0.00	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-16	2.20	0.00	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-15	1.00	0.00	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-14	0.00	0.00	0.00	0	3	0.00	-	0	3
-13	-0.50	0.00	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-12	10.80	-0.70	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-11	10.30	-0.70	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-10	8.70	-0.70	0.00	0	3	0.00	-	0	3
-9	7.50	-0.70	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-8	6.00	-0.70	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-7	5.10	-0.70	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-6	3.90	-0.70	0.00	0	3	0.00	-	0	3
-5	3.10	-0.70	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-4	2.20	-0.70	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-3	1.00	-0.70	0.00	0	3	0.00	-	0	3	-2	0.00	-0.70	0.00	0	3	0.00	-	0	3
-1	-0.50	-0.70	0.00	0	3	0.00	-	0	3	2	0.00	4.60	3.55	1	1	0.00	-	0	3	3	0.00	0.00	3.55	1	1	0.00	-	0	3	4	1.00	4.60	3.55	1	1	0.00	-	0	3
5	3.90	4.60	3.55	1	1	0.00	-	0	3	6	2.20	4.60	3.55	1	1	0.00	-	0	3	7	6.00	4.60	3.55	1	1	0.00	-	0	3	8	5.10	4.60	3.55	1	1	0.00	-	0	3
9	7.50	4.60	3.55	1	1	0.00	-	0	3	10	10.30	4.60	3.55	1	1	0.00	-	0	3	11	8.70	4.60	3.55	1	1	0.00	-	0	3	12	1.00	0.00	3.55	1	1	0.00	-	0	3
13	3.10	0.00	3.55	1	1	0.00	-	0	3	14	2.20	0.00	3.55	1	1	0.00	-	0	3	15	3.90	0.00	3.55	1	1	0.00	-	0	3	16	6.00	0.00	3.55	1	1	0.00	-	0	3
17	5.10	0.00	3.55	1	1	0.00	-	0	3	18	7.50	0.00	3.55	1	1	0.00	-	0	3	19	10.30	0.00	3.55	1	1	0.00	-	0	3	20	8.70	0.00	3.55	1	1	0.00	-	0	3

Elenco materiali

Simbologia

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

Mat.	Comm.	P <daN/mc>	E <daN/cm²>	G <daN/cm²>	v	α
1	Calcestruzzo	2500	300000.00	130000.00	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

Relazione di calcolo

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
 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>	Ma	C	Crit. C.I.	Crit. C.F.
2	tr_30x25	R	T	C	30.00	25.00	1	1		

Elenco vincoli aste

Simbologia

Va = Numero del vincolo asta
 Comm. = Commento
 Tipo = Tipologia
 SVI = Definizione di vincolamenti interni
 ELA = Vincolo su suolo elastico alla Winkler
 BIE-RTC = Biella resistente a trazione e a compressione
 BIE-RC = Biella resistente solo a compressione
 BIE-RT = Biella resistente solo a trazione

Ni = Sforzo normale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tyi = Taglio in dir. Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tzi = Taglio in dir. Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mxi = Momento intorno all'asse X locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Myi = Momento intorno all'asse Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mzi = Momento intorno all'asse Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Nf = Sforzo normale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tyf = Taglio in dir. Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tzf = Taglio in dir. Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mxf = Momento intorno all'asse X locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Myf = Momento intorno all'asse Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Mzf = Momento intorno all'asse Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

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

Elenco aste

Simbologia

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

Asta	N1	N2	Sez.	Va	Par.	Rot. <grad>	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Dz1 <cm>	Dz2 <cm>	Kt <daN/cmc>
0	-14	-15		1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-14	-26		1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-26	-38		1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	-16	-17		1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	

Relazione di calcolo

0	-38	-50		1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-17	-18		1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-50	-62		1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-17	-29		1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-62	-74		1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-29	-41		1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-74	-75		1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-19	-20		1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-41	-53		1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-20	-32		1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-20	-21		1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-53	-65		1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-76	-77		1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-65	-77		1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-32	-44		1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-77	-78		1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-44	-56		1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-22	-23		1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-56	-68		1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-79	-80		1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-68	-80		1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-23	-35		1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-80	-81		1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-35	-47		1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-47	-59		1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-59	-71		1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-82	-83		1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	-71	-83		1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
101	3	12	2	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
101	12	14	2	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
101	14	13	2	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
101	13	15	2	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
101	15	17	2	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
101	17	16	2	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
101	16	18	2	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
101	18	20	2	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
101	20	19	2	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
102	2	4	2	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
102	4	6	2	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
102	6	-98	2	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
102	-98	5	2	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
102	5	8	2	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
102	8	7	2	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
102	7	9	2	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
102	9	11	2	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
102	11	10	2	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
103	3	-106	2	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
103	-106	-105	2	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
103	-105	-104	2	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
103	-104	-103	2	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
103	-103	2	2	1		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
104	13	-107	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
104	-107	-108	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
104	-108	-109	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
104	-109	-110	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
104	-110	-98	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105	16	-111	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105	-111	-112	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105	-112	-113	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105	-113	-114	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
105	-114	7	2	1		0.00	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
106	19	-99	2	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
106	-99	-100	2	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
106	-100	-101	2	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
106	-101	-102	2	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
106	-102	10	2	1		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Elenco tipi elementi bidimensionali

Simbologia

- Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale
- Comm. = Commento
- Tipo = Tipologia
 - F = Membranale e Flessionale
 - M = Membranale
 - W-RC = Winkler resistente solo a compressione
 - W-RTC = Winkler resistente a trazione e a compressione
- Uso = Utilizzo
 - G = Generico
 - P = Parete

Relazione di calcolo

S = Soletta/Platea
 N = Nucleo
 M = Muratura ordinaria
 L = Pilastro
 MA = Muratura armata
 X = Pannello X-LAM

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

Tb	Comm.	Tipo	Uso	Spess. <cm>	Kt <daN/cm²>	DP	Ang. att. <grad>	Coes. <daN/mq>	Crit.	Mat.
2	platea_S35	W-RTC	S	35.00	f(strat.)	N	0.00	0.00	1	
4	m_30	F	M	30.00		N	0.00	0.00	4	

Elenco elementi bidimensionali

Simbologia

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

Bid.	Tb	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Kt <daN/cm²>	NN			
114	4	22	0.00	0.00		-32	-44	-112	-111
114	4	22	0.00	0.00		-56	-68	-114	-113
114	4	22	0.00	0.00		-20	-32	-111	16
115	4	22	0.00	0.00		-41	-53	-109	-108
115	4	22	0.00	0.00		-53	-65	-110	-109
116	4	33	0.00	0.00		-50	-62	-103	-104
116	4	33	0.00	0.00		-26	-38	-105	-106
116	4	33	0.00	0.00		-38	-50	-104	-105
117	4	11	0.00	0.00		-47	-59	-101	-100
117	4	11	0.00	0.00		-35	-47	-100	-99
118	4	33	0.00	0.00		-76	-77	-98	6
119	4	11	0.00	0.00		-22	-23	19	20
120	4	11	0.00	0.00		-19	-20	16	17
121	4	11	0.00	0.00		-16	-17	13	14
123	4	33	0.00	0.00		-82	-83	10	11
124	4	33	0.00	0.00		-80	-81	9	7
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-63	-75	-74	-62
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-15	-27	-26	-14
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-41	-53	-52	-40
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-27	-39	-38	-26
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-16	-28	-27	-15
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-28	-40	-39	-27
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-14	-26	-25	-13
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-29	-41	-40	-28
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-39	-51	-50	-38
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-12	-24	-23	-11
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-36	-48	-47	-35
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-60	-72	-71	-59
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-32	-44	-43	-31
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-56	-68	-67	-55
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-80	-92	-91	-79
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-20	-32	-31	-19
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-11	-23	-22	-10
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-83	-95	-94	-82
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-47	-59	-58	-46
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-71	-83	-82	-70
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-81	-93	-92	-80
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-9	-21	-20	-8
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-33	-45	-44	-32
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-45	-57	-56	-44
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-10	-22	-21	-9
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-22	-34	-33	-21
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-46	-58	-57	-45
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-79	-91	-90	-78
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-67	-79	-78	-66
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-31	-43	-42	-30
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-55	-67	-66	-54
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-6	-18	-17	-5
114	4	22	0.00	0.00		-68	-80	7	-114
114	4	22	0.00	0.00		-44	-56	-113	-112
115	4	22	0.00	0.00		-29	-41	-108	-107
115	4	22	0.00	0.00		-65	-77	-98	-110
115	4	22	0.00	0.00		-17	-29	-107	13
116	4	33	0.00	0.00		-14	-26	-106	3
116	4	33	0.00	0.00		-62	-74	2	-103
117	4	11	0.00	0.00		-71	-83	10	-102
117	4	11	0.00	0.00		-59	-71	-102	-101
117	4	11	0.00	0.00		-23	-35	-99	19
118	4	33	0.00	0.00		-77	-78	5	-98
120	4	11	0.00	0.00		-20	-21	18	16
121	4	11	0.00	0.00		-17	-18	15	13
122	4	11	0.00	0.00		-14	-15	12	3
124	4	33	0.00	0.00		-79	-80	7	8
125	4	33	0.00	0.00		-74	-75	4	2
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-52	-64	-63	-51
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-17	-29	-28	-16
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-53	-65	-64	-52
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-65	-77	-76	-64
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-40	-52	-51	-39
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-64	-76	-75	-63
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-50	-62	-61	-49
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-51	-63	-62	-50
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-84	-96	-95	-83
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-72	-84	-83	-71
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-48	-60	-59	-47
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-24	-36	-35	-23
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-44	-56	-55	-43
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-68	-80	-79	-67
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-38	-50	-49	-37
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-8	-20	-19	-7
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-23	-35	-34	-22
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-35	-47	-46	-34
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-59	-71	-70	-58
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-69	-81	-80	-68
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-57	-69	-68	-56
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-21	-33	-32	-20
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-26	-38	-37	-25
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-82	-94	-93	-81
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-70	-82	-81	-69
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-34	-46	-45	-33
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-58	-70	-69	-57
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-7	-19	-18	-6
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-19	-31	-30	-18
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-43	-55	-54	-42
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-78	-90	-89	-77
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-66	-78	-77	-65

Relazione di calcolo

402	2	11	0.00	0.00	146.17	-54	-66	-65	-53	402	2	11	0.00	0.00	146.17	-42	-54	-53	-41
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-62	-74	-73	-61	402	2	11	0.00	0.00	146.17	-2	-14	-13	-1
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-5	-17	-16	-4	402	2	11	0.00	0.00	146.17	-4	-16	-15	-3
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-3	-15	-14	-2	402	2	11	0.00	0.00	146.17	-74	-86	-85	-73
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-30	-42	-41	-29	402	2	11	0.00	0.00	146.17	-75	-87	-86	-74
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-76	-88	-87	-75	402	2	11	0.00	0.00	146.17	-77	-89	-88	-76
402	2	11	0.00	0.00	146.17	-18	-30	-29	-17										

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
- 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>	s	Hs <cm>	Sc <cm>	Crit.
1	SOLAIO COPERTURA	UN	325.00	200.00	50.00	50.00	0.00	50.00	50.00	0.00	0.33	20.00	5.00	1

Elenco solai

Simbologia

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

Sol.	Ts	Ord. <grad>	Nodi															
0	1	90.00	16	18	20	19	-99	-100	-101	-102	10	11	9	7	-114	-113	-112	-111
0	1	90.00	13	15	17	16	-111	-112	-113	-114	7	8	5	-98	-110	-109	-108	-107
0	1	90.00	3	12	14	13	-107	-108	-109	-110	-98	6	4	2	-103	-104	-105	-106

Carichi

Elenco tipi CCE

Simbologia

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

Tipo CCE	Comm.	Tipo	Durata	$\gamma_{min.}$	γ_{max}	ψ_0	ψ_1	ψ_2	$\psi_{0,s}$

Relazione di calcolo

1	D.M. 08 Permanenti strutturali	G	N	1.00	1.30				
2	D.M. 08 Permanenti non strutturali	G	N	0.00	1.50				
19	D.M. 08 Variabili Categoria H - Coperture	Q	N	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	1.00
11	D.M. 08 Variabili Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50	0.50	0.20	0.00	0.00

Condizioni di carico elementari

Simbologia

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

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	s	Dir. <grad>	Tipo	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	peso proprio		1S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	strutturale solaio		1S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
3	permanente solaio		2S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
4	variabile solaio		19S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
5	neve		11S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00

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

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>
2	tr_30x25	750.000000	Calcestruzzo	2500.00	187.50

Condizione di carico n. 2: strutturale solaio

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

Relazione di calcolo

Xf =Distanza finale
Qf =Carico finale

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
101	3	12	S	0	QPS	ZG	0.00	747.50	1.00	747.50
101	14	13	S	0	QPS	ZG	0.00	747.50	0.90	747.50
101	15	17	S	0	QPS	ZG	0.00	747.50	1.20	747.50
101	16	18	S	0	QPS	ZG	0.00	747.50	1.50	747.50
101	20	19	S	0	QPS	ZG	0.00	747.50	1.60	747.50
102	4	6	S	0	QPS	ZG	0.00	747.50	1.20	747.50
102	-98	5	S	0	QPS	ZG	0.00	747.50	0.80	747.50
102	8	7	S	0	QPS	ZG	0.00	747.50	0.90	747.50
102	9	11	S	0	QPS	ZG	0.00	747.50	1.20	747.50

Condizione di carico n. 3: permanente solaio

Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
101	3	12	S	0	QPN	ZG	0.00	460.00	1.00	460.00
101	14	13	S	0	QPN	ZG	0.00	460.00	0.90	460.00
101	15	17	S	0	QPN	ZG	0.00	460.00	1.20	460.00
101	16	18	S	0	QPN	ZG	0.00	460.00	1.50	460.00
101	20	19	S	0	QPN	ZG	0.00	460.00	1.60	460.00
102	4	6	S	0	QPN	ZG	0.00	460.00	1.20	460.00
102	-98	5	S	0	QPN	ZG	0.00	460.00	0.80	460.00
102	8	7	S	0	QPN	ZG	0.00	460.00	0.90	460.00
102	9	11	S	0	QPN	ZG	0.00	460.00	1.20	460.00

Condizione di carico n. 4: variabile solaio

Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
101	3	12	S	0	QA	ZG	0.00	115.00	1.00	115.00
101	14	13	S	0	QA	ZG	0.00	115.00	0.90	115.00
101	15	17	S	0	QA	ZG	0.00	115.00	1.20	115.00
101	16	18	S	0	QA	ZG	0.00	115.00	1.50	115.00
101	20	19	S	0	QA	ZG	0.00	115.00	1.60	115.00
102	4	6	S	0	QA	ZG	0.00	115.00	1.20	115.00
102	-98	5	S	0	QA	ZG	0.00	115.00	0.80	115.00
102	8	7	S	0	QA	ZG	0.00	115.00	0.90	115.00
102	9	11	S	0	QA	ZG	0.00	115.00	1.20	115.00

Condizione di carico n. 5: neve

Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi	Qi	Xf	Qf
							<m>	<daN/m>	<m>	<daN/m>
101	3	12	S	0	QA2	ZG	0.00	115.00	1.00	115.00
101	14	13	S	0	QA2	ZG	0.00	115.00	0.90	115.00
101	15	17	S	0	QA2	ZG	0.00	115.00	1.20	115.00
101	16	18	S	0	QA2	ZG	0.00	115.00	1.50	115.00
101	20	19	S	0	QA2	ZG	0.00	115.00	1.60	115.00
102	4	6	S	0	QA2	ZG	0.00	115.00	1.20	115.00
102	-98	5	S	0	QA2	ZG	0.00	115.00	0.80	115.00
102	8	7	S	0	QA2	ZG	0.00	115.00	0.90	115.00
102	9	11	S	0	QA2	ZG	0.00	115.00	1.20	115.00

Elenco carichi elementi bidimensionaliElenco peso proprio elementi bidimensionali

Simbologia

Tb =Numero del tipo muro/elemento bidimensionale
Comm. = Commento
Spess. = Spessore
Mat. = Materiale
P =Peso specifico
PQ =Peso specifico per unità di superficie

Tb	Comm.	Spess.	Mat.	P	PQ
		<cm>		<daN/mc>	<daN/mq>
2	platea_S35	35.00	Calcestruzzo	2500.00	875.00
4	m_30	30.00	Calcestruzzo	2500.00	750.00

Analisi dei carichi da neve

Risultati del calcolo

Parametri di calcolo

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

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

Tipo di normativa: stati limite D.M. 18
 Tipo di calcolo: analisi sismica statica
 Vincoli esterni: Considera sempre vincoli assegnati in modellazione
 Schematizzazione piani rigidi: metodo Master-Slave
 Modalità di recupero masse secondarie: trasferire le masse
 - All'impalcato più vicino in assoluto: No
 - Anche sui nodi degli impalcati non rigidi: No
 - Modificare coordinate baricentro impalcati rigidi: XY

Generazione combinazioni

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

Opzioni di calcolo

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

Opzioni del solutore

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

Dati struttura

- Sito di costruzione: Unnamed Road, 72020 Erchie BR, Italia LON. 17.75300 LAT. 40.39930
 Contenuto tra ID reticolo: 34808 35030 34807 35029

Simbologia

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

TCC	T_R	A_g <g>	F_o	T_{c^*}	S_s	C_c
SLD	201	0.0391	2.51	0.39	1.00	1.00
SLV	1898	0.0700	2.93	0.52	1.00	1.00

- Tipo di opera: Opera ordinaria
 - Vita nominale V_N : 100.00
 - Classe d'uso: Classe IV
 - SL Esercizio: SLOPvr No, SLDPvr 63.00
 - SL Ultimi: SLVPvr 10.00, SLCPvr No

Relazione di calcolo

- Struttura dissipativa: Sì
- Classe di duttilità: Classe B
- Quota di riferimento: -0.00 <m>
- Quota max della struttura: 3.55 <m>
- Altezza della struttura: 3.55 <m>
- Numero piani edificio: 1
- Coefficiente θ : 0.00
- Edificio regolare in altezza: Sì
- Edificio regolare in pianta: Sì
- Forze orizzontali convenzionali per stati limite non sismici: No
- Genera stati limite per verifiche di resistenza al fuoco: No

Dati di piano

Simbologia

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

Imp.	Lx <m>	Ly <m>	Ex <m>	Ey <m>	Ea <m>
1	10.30	4.60	0.52	0.23	0.56

Dati di calcolo

- Categoria del suolo di fondazione: A
- Tipologia strutturale: muratura ordinaria

Periodo T_1	0.12931
Coeff. λ SLD	1.00
Coeff. λ SLV	1.00
Rapporto di sovrarresistenza (α_u/α_1)	1.70
Valore di riferimento del fattore di comportamento (q_0)	2.98
Fattore di comportamento dissipativo (q)	2.98
Fattore di comportamento non dissipativo (q_{ND})	1.50
Fattore di comportamento per SLD (q_D)	1.50

- Categoria topografica: T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
- Coeff. amplificazione topografica S_T : 1.00
- Accelerazione di picco del terreno $A_g S$: 0.07 <g>
- Applica semplificazioni per bassa sismicità: No
- Fattore di comportamento per sisma verticale (q_v): 1.50
- Smorzamento spettro: 5.00%

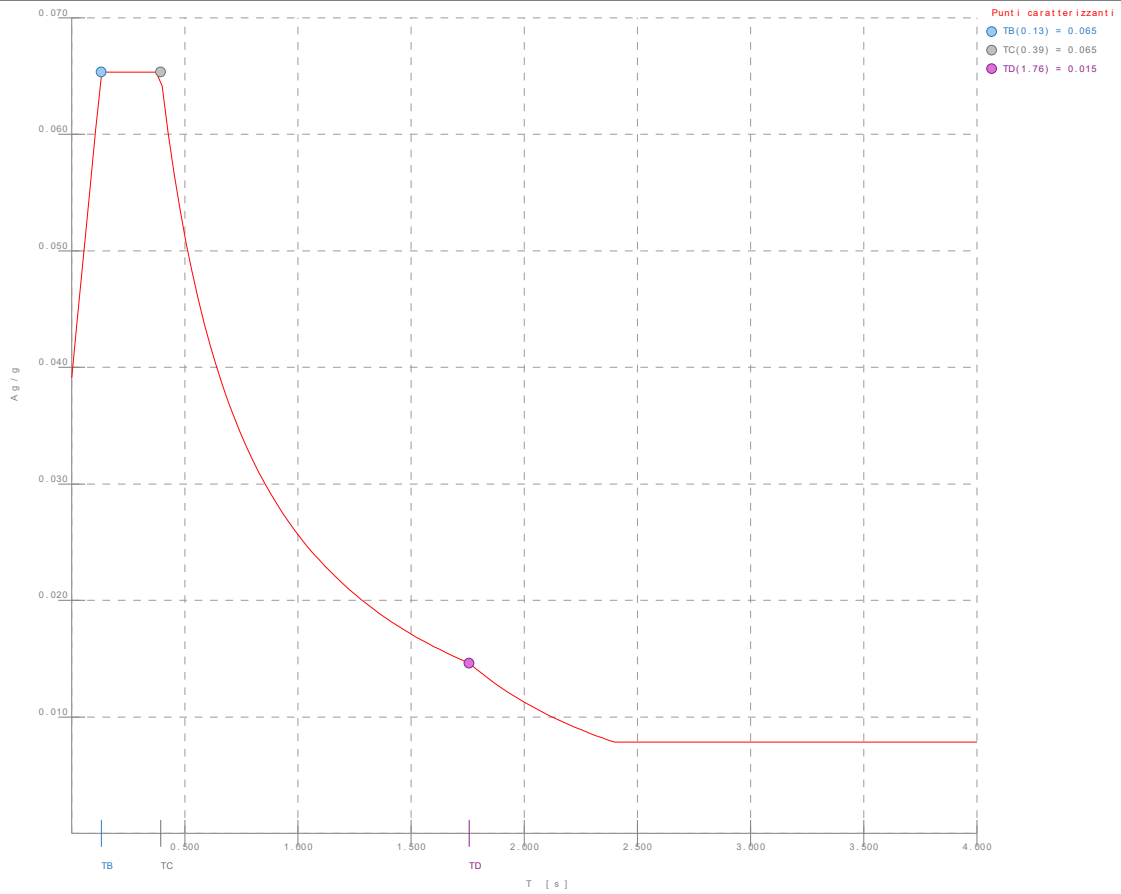


Figura numero 1: Spettro SLD

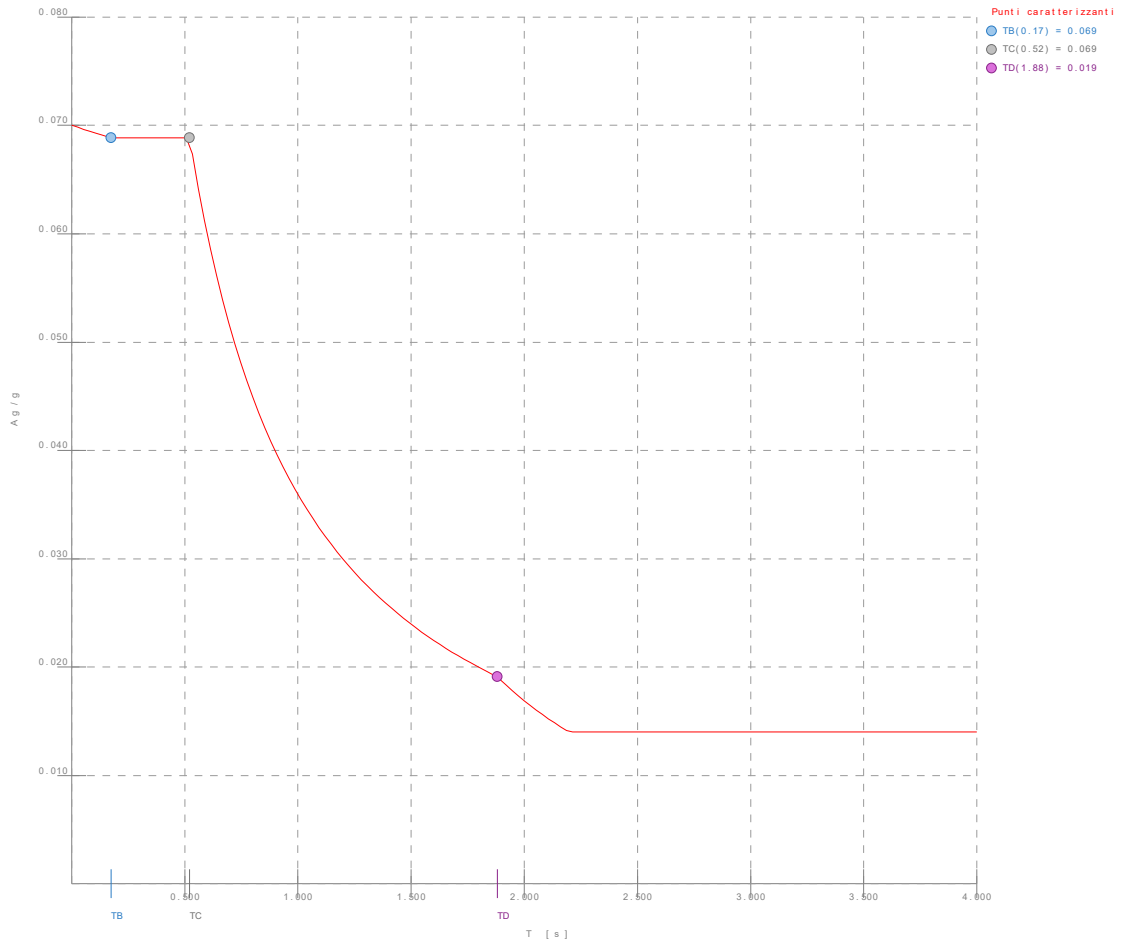


Figura numero 2: Spettro SLV

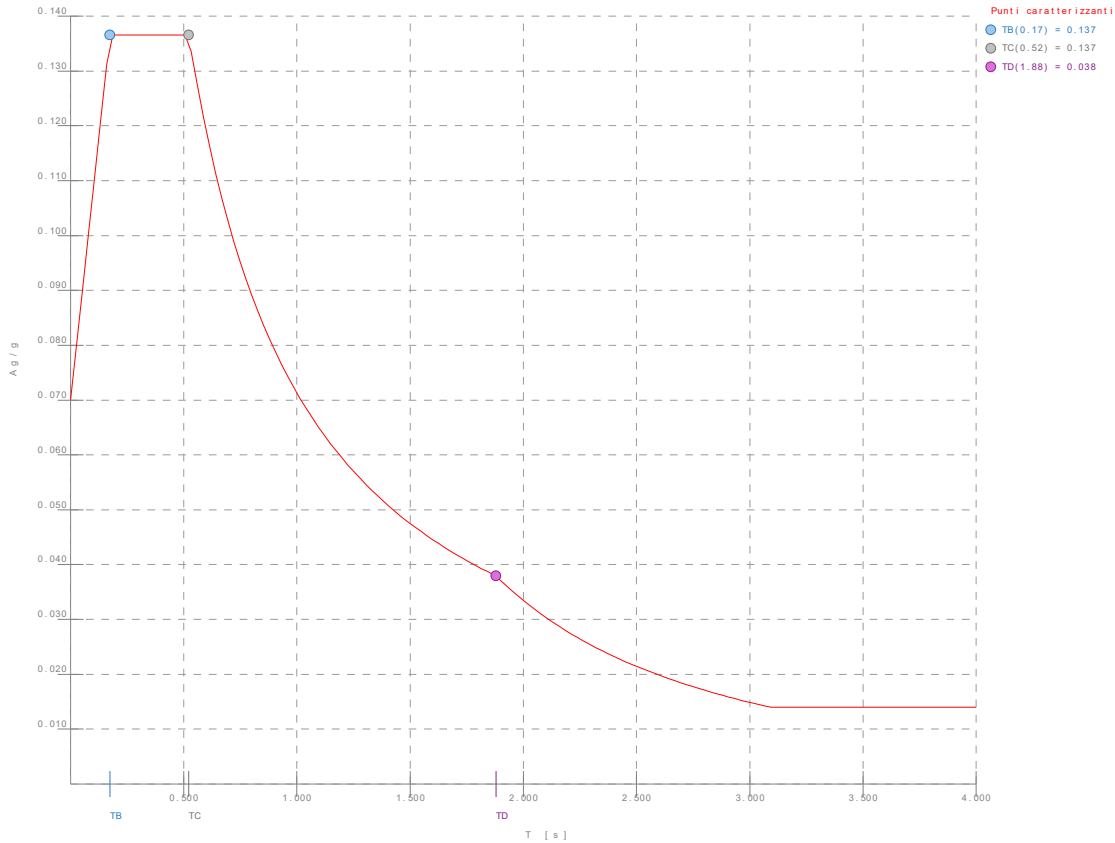


Figura numero 3: Spettro SND

- Angolo di ingresso del sisma: 0.00 <grad>

Ambienti di carico

Simbologia

- N = Numero
- Comm. = Commento
- 1= peso proprio
- 2= strutturale solaio
- 3= permanente solaio
- 4= variabile solaio
- 5= neve
- F = azioni orizzontali convenzionali
- SLU = Stato limite ultimo
- SLR = Stato limite per combinazioni rare
- SLF = Stato limite per combinazioni frequenti
- SLQ/D = Stato limite per combinazioni quasi permanenti o di danno
- S = Si
- N = No

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

Elenco combinazioni di carico simboliche

Simbologia

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

Relazione di calcolo

CC	Comm.	TCC	1	2	3	4	5	S
1	Amb. 1 (Sisma)	SLU S	1	1	1	Ψ_2	Ψ_2	1
2	Amb. 2 (SLU)	SLU	γ max	γ max	γ max	γ max	γ max	-----
3	Amb. 2 (SLE R)	SLE R	1	1	1	1	1	-----
4	Amb. 2 (SLE F)	SLE F	1	1	1	Ψ_1	Ψ_1	-----
5	Amb. 2 (SLE Q)	SLE Q	1	1	1	Ψ_2	Ψ_2	-----

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

Considera sollecitazioni dinamiche con segno dei modi principali: No

Combinazioni delle CCE

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Comm. = Commento

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)

SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente

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

SLD = Stato limite di danno

SLV = Stato limite di salvaguardia della vita

SLC = Stato limite di prevenzione del collasso

SLO = Stato limite di operatività

SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

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

An. = Tipo di analisi

L = Lineare

NL = Non lineare

Bk = Buckling

S = Sì

N = No

CC	Comm.	TCC	An.	Bk	1	2	3	4	5	Mt	S X	S Y
1	Amb. 1 (SLU S) S Mt+X+0.3Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.30
2	Amb. 1 (SLE) S Mt+X+0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.30
3	Amb. 1 (SLU S) S Mt+X-0.3Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	-0.30
4	Amb. 1 (SLE) S Mt+X-0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	-0.30
5	Amb. 1 (SLU S) S Mt-X+0.3Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	-1.00	0.30
6	Amb. 1 (SLE) S Mt-X+0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	-1.00	0.30
7	Amb. 1 (SLU S) S Mt-X-0.3Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	-1.00	-0.30
8	Amb. 1 (SLE) S Mt-X-0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	-1.00	-0.30
9	Amb. 1 (SLU S) S Mt+0.3X+Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.30	1.00
10	Amb. 1 (SLE) S Mt+0.3X+Y	SLD	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.30	1.00
11	Amb. 1 (SLU S) S Mt-0.3X+Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	-0.30	1.00
12	Amb. 1 (SLE) S Mt-0.3X+Y	SLD	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	-0.30	1.00
13	Amb. 1 (SLU S) S Mt+0.3X-Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.30	-1.00
14	Amb. 1 (SLE) S Mt+0.3X-Y	SLD	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.30	-1.00
15	Amb. 1 (SLU S) S Mt-0.3X-Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	-0.30	-1.00
16	Amb. 1 (SLE) S Mt-0.3X-Y	SLD	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	-0.30	-1.00
17	Amb. 1 (SLU S) S -Mt+X+0.3Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	1.00	0.30
18	Amb. 1 (SLE) S -Mt+X+0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	1.00	0.30
19	Amb. 1 (SLU S) S -Mt+X-0.3Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	1.00	-0.30
20	Amb. 1 (SLE) S -Mt+X-0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	1.00	-0.30
21	Amb. 1 (SLU S) S -Mt-X+0.3Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	-1.00	0.30
22	Amb. 1 (SLE) S -Mt-X+0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	-1.00	0.30
23	Amb. 1 (SLU S) S -Mt-X-0.3Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	-1.00	-0.30
24	Amb. 1 (SLE) S -Mt-X-0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	-1.00	-0.30
25	Amb. 1 (SLU S) S -Mt+0.3X+Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	0.30	1.00
26	Amb. 1 (SLE) S -Mt+0.3X+Y	SLD	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	0.30	1.00
27	Amb. 1 (SLU S) S -Mt-0.3X+Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	-0.30	1.00
28	Amb. 1 (SLE) S -Mt-0.3X+Y	SLD	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	-0.30	1.00
29	Amb. 1 (SLU S) S -Mt+0.3X-Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	0.30	-1.00
30	Amb. 1 (SLE) S -Mt+0.3X-Y	SLD	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	0.30	-1.00
31	Amb. 1 (SLU S) S -Mt-0.3X-Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	-0.30	-1.00
32	Amb. 1 (SLE) S -Mt-0.3X-Y	SLD	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	-1.00	-0.30	-1.00
33	Amb. 2 (SLU)	SLU	L	N	1.30	1.30	1.50	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00
34	Amb. 2 (SLE R)	SLE R	L	N	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
35	Amb. 2 (SLE F)	SLE F	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00
36	Amb. 2 (SLE Q)	SLE Q	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Elenco baricentri e masse impalcato

Simbologia

Imp. = Numero dell'impalcato

X = Coordinata X

Relazione di calcolo

Y = Coordinata Y
 Z = Coordinata Z
 Mo = Massa orizzontale
 Jpz = Massa rotazionale intorno all'asse Z

Imp.	X <m>	Y <m>	Z <m>	Mo <kg>	Jpz <kg*mq>
1	5.09	2.30	3.55	75964.00	1067930.00

Totali masse impalcato

Mo <kg>	Jpz <kg*mq>
75964.00	1067930.00

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	1.00	1.00	4846.35	4846.35	2733.47

Totali forze sismiche

Fx <daN>	Fy <daN>	Mz <daNm>
4846.35	4846.35	2733.47

Elenco forze sismiche di impalcato allo SLV

Imp.	cx	cy	Fx <daN>	Fy <daN>	Mz <daNm>
1	1.00	1.00	5153.67	5153.67	2906.80

Totali forze sismiche

Fx <daN>	Fy <daN>	Mz <daNm>
5153.67	5153.67	2906.80

Elenco forze sismiche di impalcato allo SND

Imp.	cx	cy	Fx <daN>	Fy <daN>	Mz <daNm>
1	1.00	1.00	8905.44	8905.44	5022.90

Totali forze sismiche

Fx <daN>	Fy <daN>	Mz <daNm>
8905.44	8905.44	5022.90

Domanda in duttilità di curvatura

Direzione X $\mu_{EdX}=20.59$

Direzione Y $\mu_{EdY}=20.59$

Spostamenti dei nodi

Simbologia

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

Relazione di calcolo

4	Max	0.03	19	SLV	0.02	25	SLV	0.00	7	SLV	0.00	15	SLV	0.00	19	SLV	0.00	11	SLV
4	Min.	-0.03	5	SLV	-0.02	15	SLV	-0.01	17	SLV	0.00	25	SLV	0.00	5	SLV	0.00	29	SLV
5	Max	0.03	19	SLV	0.02	25	SLV	0.00	7	SLV	0.00	15	SLV	0.00	17	SLV	0.00	11	SLV
5	Min.	-0.03	5	SLV	-0.02	15	SLV	-0.01	17	SLV	0.00	25	SLV	0.00	7	SLV	0.00	29	SLV
6	Max	0.03	19	SLV	0.02	25	SLV	0.00	3	SLV	0.00	15	SLV	0.00	17	SLV	0.00	11	SLV
6	Min.	-0.03	5	SLV	-0.02	15	SLV	-0.01	21	SLV	0.00	25	SLV	0.00	7	SLV	0.00	29	SLV
7	Max	0.03	19	SLV	0.02	11	SLV	0.00	29	SLV	0.00	31	SLV	0.00	19	SLV	0.00	11	SLV
7	Min.	-0.03	5	SLV	-0.02	29	SLV	-0.01	11	SLV	0.00	9	SLV	0.00	5	SLV	0.00	29	SLV
8	Max	0.03	19	SLV	0.02	11	SLV	0.00	19	SLV	0.00	31	SLV	0.00	19	SLV	0.00	11	SLV
8	Min.	-0.03	5	SLV	-0.02	29	SLV	-0.01	5	SLV	0.00	9	SLV	0.00	5	SLV	0.00	29	SLV
9	Max	0.03	19	SLV	0.02	11	SLV	0.00	23	SLV	0.00	31	SLV	0.00	19	SLV	0.00	11	SLV
9	Min.	-0.03	5	SLV	-0.02	29	SLV	-0.01	1	SLV	0.00	9	SLV	0.00	5	SLV	0.00	29	SLV
10	Max	0.03	19	SLV	0.02	11	SLV	0.00	23	SLV	0.00	29	SLV	0.00	19	SLV	0.00	11	SLV
10	Min.	-0.03	5	SLV	-0.02	29	SLV	-0.01	1	SLV	0.00	11	SLV	0.00	5	SLV	0.00	29	SLV
11	Max	0.03	19	SLV	0.02	11	SLV	0.00	19	SLV	0.00	29	SLV	0.00	19	SLV	0.00	11	SLV
11	Min.	-0.03	5	SLV	-0.02	29	SLV	-0.01	5	SLV	0.00	11	SLV	0.00	5	SLV	0.00	29	SLV
12	Max	0.03	1	SLV	0.02	25	SLV	0.00	21	SLV	0.00	15	SLV	0.00	19	SLV	0.00	11	SLV
12	Min.	-0.03	23	SLV	-0.02	15	SLV	-0.01	3	SLV	0.00	25	SLV	0.00	5	SLV	0.00	29	SLV
13	Max	0.03	1	SLV	0.02	25	SLV	0.00	27	SLV	0.00	15	SLV	0.00	17	SLV	0.00	11	SLV
13	Min.	-0.03	23	SLV	-0.02	15	SLV	-0.01	13	SLV	0.00	25	SLV	0.00	7	SLV	0.00	29	SLV
14	Max	0.03	1	SLV	0.02	25	SLV	0.00	17	SLV	0.00	15	SLV	0.00	17	SLV	0.00	11	SLV
14	Min.	-0.03	23	SLV	-0.02	15	SLV	-0.01	7	SLV	0.00	25	SLV	0.00	7	SLV	0.00	29	SLV
15	Max	0.03	1	SLV	0.02	25	SLV	0.00	21	SLV	0.00	15	SLV	0.00	17	SLV	0.00	11	SLV
15	Min.	-0.03	23	SLV	-0.02	15	SLV	-0.01	3	SLV	0.00	25	SLV	0.00	7	SLV	0.00	29	SLV
16	Max	0.03	1	SLV	0.02	11	SLV	0.00	9	SLV	0.00	31	SLV	0.00	19	SLV	0.00	11	SLV
16	Min.	-0.03	23	SLV	-0.02	29	SLV	-0.01	31	SLV	0.00	9	SLV	0.00	5	SLV	0.00	29	SLV
17	Max	0.03	1	SLV	0.02	11	SLV	0.00	1	SLV	0.00	31	SLV	0.00	19	SLV	0.00	11	SLV
17	Min.	-0.03	23	SLV	-0.02	29	SLV	-0.01	23	SLV	0.00	9	SLV	0.00	5	SLV	0.00	29	SLV
18	Max	0.03	1	SLV	0.02	11	SLV	0.00	5	SLV	0.00	31	SLV	0.00	19	SLV	0.00	11	SLV
18	Min.	-0.03	23	SLV	-0.02	29	SLV	-0.01	19	SLV	0.00	9	SLV	0.00	5	SLV	0.00	29	SLV
19	Max	0.03	1	SLV	0.02	11	SLV	0.00	5	SLV	0.00	29	SLV	0.00	19	SLV	0.00	11	SLV
19	Min.	-0.03	23	SLV	-0.02	29	SLV	-0.01	19	SLV	0.00	11	SLV	0.00	5	SLV	0.00	29	SLV
20	Max	0.03	1	SLV	0.02	11	SLV	0.00	1	SLV	0.00	29	SLV	0.00	19	SLV	0.00	11	SLV
20	Min.	-0.03	23	SLV	-0.02	29	SLV	-0.01	23	SLV	0.00	11	SLV	0.00	5	SLV	0.00	29	SLV

Min = -0.03
 Max = 0.03

Reazioni vincolari

Simbologia

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

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

Nodo	CC	TCC	Fx <daN>	CC	TCC	Fy <daN>	CC	TCC	Fz <daN>	CC	TCC	Mx <daNm>	CC	TCC	My <daNm>	CC	TCC	Mz <daNm>	
-96	Max	19	SND	0.00	31	SND	0.00	25	SND	0.00	11	SND	0.00	31	SND	0.00	5	SND	0.00
-96	Min	5	SND	0.00	33	SLU	0.00	15	SND	0.00	33	SLU	0.00	33	SLU	0.00	1	SLV	0.00
-95	Max	19	SND	0.00	23	SND	-0.00	23	SND	0.00	25	SND	0.00	17	SND	0.00	19	SND	0.00
-95	Min	5	SND	0.00	33	SLU	-0.00	1	SND	0.00	33	SLU	0.00	33	SLU	0.00	1	SLV	0.00
-94	Max	3	SND	0.00	31	SND	-0.00	7	SND	0.00	33	SLU	0.00	33	SLU	0.00	5	SND	0.00
-94	Min	21	SND	0.00	33	SLU	-0.00	17	SND	0.00	17	SND	0.00	19	SND	0.00	1	SLV	0.00
-93	Max	5	SND	0.00	7	SND	0.00	33	SLU	0.00	3	SND	0.00	23	SND	0.00	5	SND	0.00
-93	Min	33	SLU	0.00	33	SLU	-0.00	11	SND	0.00	33	SLU	0.00	19	SND	0.00	1	SLV	0.00
-92	Max	17	SND	0.00	29	SND	0.00	33	SLU	0.00	11	SND	0.00	13	SND	0.00	19	SND	0.00
-92	Min	7	SND	0.00	33	SLU	-0.00	1	SND	0.00	33	SLU	0.00	27	SND	0.00	1	SLV	0.00
-91	Max	7	SND	0.00	19	SND	0.00	19	SND	0.00	11	SND	0.00	33	SLU	0.00	7	SND	0.00
-91	Min	17	SND	0.00	33	SLU	-0.00	5	SND	0.00	29	SND	0.00	17	SND	0.00	1	SLV	0.00
-90	Max	7	SND	0.00	15	SND	0.00	33	SLU	0.00	15	SND	0.00	29	SND	0.00	5	SND	0.00
-90	Min	33	SLU	0.00	33	SLU	0.00	13	SND	0.00	33	SLU	0.00	19	SND	0.00	1	SLV	0.00
-89	Max	3	SND	0.00	13	SND	0.00	33	SLU	0.00	15	SND	0.00	17	SND	0.00	17	SND	0.00
-89	Min	33	SLU	0.00	33	SLU	0.00	29	SND	0.00	33	SLU	0.00	33	SLU	0.00	1	SLV	0.00

Relazione di calcolo

-18	Max	33	SLU	0.46	-18	Min.	27	SND	0.29	-17	Max	33	SLU	0.43	-17	Min.	25	SND	0.27
-16	Max	33	SLU	0.41	-16	Min.	25	SND	0.25	-15	Max	33	SLU	0.40	-15	Min.	27	SND	0.24
-14	Max	33	SLU	0.49	-14	Min.	25	SND	0.29	-13	Max	33	SLU	0.46	-13	Min.	17	SND	0.27
-12	Max	33	SLU	0.33	-12	Min.	5	SND	0.17	-11	Max	33	SLU	0.33	-11	Min.	11	SND	0.20
-10	Max	33	SLU	0.31	-10	Min.	9	SND	0.19	-9	Max	33	SLU	0.30	-9	Min.	11	SND	0.19
-8	Max	33	SLU	0.33	-8	Min.	9	SND	0.21	-7	Max	33	SLU	0.34	-7	Min.	9	SND	0.21
-6	Max	33	SLU	0.33	-6	Min.	25	SND	0.20	-5	Max	33	SLU	0.31	-5	Min.	25	SND	0.19
-4	Max	33	SLU	0.29	-4	Min.	27	SND	0.17	-3	Max	33	SLU	0.30	-3	Min.	25	SND	0.18
-2	Max	33	SLU	0.32	-2	Min.	25	SND	0.19	-1	Max	33	SLU	0.33	-1	Min.	17	SND	0.20

Sollecitazioni aste

Simbologia

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

Tipo di combinazione di carico: SLV

Asta	N1	N2	X	N	CC	Ty	CC	Mz	CC	Tz	CC	My	CC	Mx	CC
			<cm>	<daN>		<daN>		<daNm>		<daN>		<daNm>		<daNm>	
101	3	12	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	3	12	Max	100.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	3	12	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	3	12	Min.	100.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	12	14	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	869.76	21	-32.92	3	0.22
101	12	14	Max	45.20									109.61	3	
101	12	14	Max	120.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-804.24	21	-139.98	21	0.22
101	12	14	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	630.61	3	-179.29	21	-0.33
101	12	14	Min.	61.94									91.73	7	
101	12	14	Min.	120.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-1043.40	3	-280.59	3	-0.33
101	14	13	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	14	13	Max	90.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	14	13	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	14	13	Min.	90.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	13	15	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	13	15	Max	80.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	13	15	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	13	15	Min.	80.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	15	17	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	13	961.91	21	-95.44	3	0.16
101	15	17	Max	68.95									87.53	21	
101	15	17	Max	120.00	0.00	1	0.00	1	0.00	13	-712.09	21	-94.22	21	0.16
101	15	17	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	9	712.89	3	-244.11	21	-0.18
101	15	17	Min.	57.63									81.85	25	
101	15	17	Min.	120.00	0.00	1	0.00	1	0.00	9	-961.11	3	-244.37	3	-0.18
101	17	16	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	17	16	Max	90.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	17	16	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	17	16	Min.	90.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	16	18	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	16	18	Max	150.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	16	18	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	16	18	Min.	150.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	18	20	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	1035.54	23	-97.37	1	0.32
101	18	20	Max	74.23									104.38	23	
101	18	20	Max	120.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-638.46	23	-41.72	23	0.32
101	18	20	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	727.65	1	-279.96	23	-0.24
101	18	20	Min.	60.05									88.86	13	
101	18	20	Min.	120.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-946.35	1	-228.59	1	-0.24
101	20	19	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	20	19	Max	160.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	20	19	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
101	20	19	Min.	160.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
102	2	4	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
102	2	4	Max	100.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
102	2	4	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
102	2	4	Min.	100.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00
102	4	6	Max	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	873.56	7	-33.49	17	0.22
102	4	6	Max	45.27									109.47	17	
102	4	6	Max	120.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	-800.44	7	-137.70	7	0.22
102	4	6	Min.	0.00	0.00	1	0.00	1	0.00	1	631.57	17	-181.57	7	-0.33
102	4	6	Min.	62.18									91.80	21	

Relazione di calcolo

105	-114	7	Min.	56.00	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36
106	19	-99	Max	0.00	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36
106	19	-99	Max	134.50	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36
106	19	-99	Min.	0.00	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36
106	19	-99	Min.	134.50	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36
106	-99	-100	Max	0.00	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36
106	-99	-100	Max	109.50	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36
106	-99	-100	Min.	0.00	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36
106	-99	-100	Min.	109.50	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36
106	-100	-101	Max	0.00	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36
106	-100	-101	Max	82.50	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36
106	-100	-101	Min.	0.00	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36
106	-100	-101	Min.	82.50	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36
106	-101	-102	Max	0.00	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36
106	-101	-102	Max	77.50	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36
106	-101	-102	Min.	0.00	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36
106	-101	-102	Min.	77.50	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36
106	-102	10	Max	0.00	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36
106	-102	10	Max	56.00	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36
106	-102	10	Min.	0.00	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36
106	-102	10	Min.	56.00	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36	0.00	36

Sollecitazioni muri

Simbologia

Muro = Muro

Nodo = Numero del nodo

N = Sforzo normale

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)

SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente

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

SLD = Stato limite di danno

SLV = Stato limite di salvaguardia della vita

SLC = Stato limite di prevenzione del collasso

SLO = Stato limite di operatività

SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

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

Tx = Taglio in dir. X

Mx = Momento flettente intorno all'asse X

Ty = Taglio in dir. Y

Muro	Nodo	N <daN>	CC	TCC	Tx <daN/m>	CC	TCC	Mx <daNm>	CC	TCC	Ty <daN>	CC	TCC
114	Max	-68	9	SND	166.37	29	SND	30.38	5	SND	15.09	19	SND
114	Max	-80	29	SND	166.37	29	SND	30.90	5	SND	15.37	19	SND
114	Max	7	9	SND	166.37	29	SND	22.19	19	SND	15.37	19	SND
114	Max	-114	29	SND	166.37	29	SND	21.68	19	SND	15.09	19	SND
114	Min.	-68	33	SLU	-164.85	11	SND	-31.88	19	SND	-15.54	5	SND
114	Min.	-80	33	SLU	-164.85	11	SND	-32.39	19	SND	-15.83	5	SND
114	Min.	7	31	SND	-164.85	11	SND	-25.31	5	SND	-15.83	5	SND
114	Min.	-114	11	SND	-164.85	11	SND	-24.80	5	SND	-15.54	5	SND
114	Max	-56	9	SND	303.32	29	SND	41.04	5	SND	20.32	19	SND
114	Max	-68	29	SND	303.32	29	SND	42.02	5	SND	20.87	19	SND
114	Max	-114	9	SND	303.32	29	SND	29.98	19	SND	20.87	19	SND
114	Max	-113	29	SND	303.32	29	SND	29.02	19	SND	20.32	19	SND
114	Min.	-56	33	SLU	-300.57	11	SND	-43.13	19	SND	-20.94	5	SND
114	Min.	-68	11	SND	-300.57	11	SND	-44.10	19	SND	-21.50	5	SND
114	Min.	-114	31	SND	-300.57	11	SND	-34.29	5	SND	-21.50	5	SND
114	Min.	-113	11	SND	-300.57	11	SND	-33.31	5	SND	-20.94	5	SND
114	Max	-44	9	SND	339.15	29	SND	42.56	5	SND	21.01	19	SND
114	Max	-56	29	SND	339.15	29	SND	43.68	5	SND	21.63	19	SND
114	Max	-113	9	SND	339.15	29	SND	30.88	19	SND	21.63	19	SND
114	Max	-112	29	SND	339.15	29	SND	29.78	19	SND	21.01	19	SND
114	Min.	-44	31	SND	-336.07	11	SND	-44.81	19	SND	-21.66	5	SND
114	Min.	-56	11	SND	-336.07	11	SND	-45.91	19	SND	-22.29	5	SND
114	Min.	-113	31	SND	-336.07	11	SND	-35.45	5	SND	-22.29	5	SND
114	Min.	-112	11	SND	-336.07	11	SND	-34.33	5	SND	-21.66	5	SND
114	Max	-32	9	SND	549.64	29	SND	57.66	23	SND	28.57	1	SND
114	Max	-44	29	SND	549.64	29	SND	56.45	5	SND	27.87	19	SND
114	Max	-112	9	SND	549.64	29	SND	39.49	19	SND	27.87	19	SND
114	Max	-111	29	SND	549.64	29	SND	40.73	1	SND	28.57	1	SND
114	Min.	-32	31	SND	-544.65	11	SND	-60.68	1	SND	-29.41	23	SND
114	Min.	-44	11	SND	-544.65	11	SND	-59.44	19	SND	-28.73	5	SND
114	Min.	-112	31	SND	-544.65	11	SND	-45.53	5	SND	-28.73	5	SND
114	Min.	-111	11	SND	-544.65	11	SND	-46.73	23	SND	-29.41	23	SND
114	Max	-20	9	SND	756.64	29	SND	73.34	23	SND	36.54	1	SND

Relazione di calcolo

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

σ_{zz} = Tensione normale sulle facce perp. all'asse Z
 τ_{xz} = Tensione in dir. Z sulle facce perp. all'asse X
 Mxx = Momento che provoca variazione di tensione sulle facce perp. all'asse X
 Mzz = Momento che provoca variazione di tensione sulle facce perp. all'asse Z
 Mxz = Momento che provoca variazione di tensione tangenziale sulle facce perp. all'asse X
 τ_{zy} = Tensione in dir. Y sulle facce perp. all'asse Z
 τ_{xy} = Tensione in dir. Y sulle facce perp. all'asse X

Bid. 402

	CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max		CC	TCC	Nodo	Min.	CC	TCC	Nodo	Max
σ_{xx} <daN/mq>	33	SLU	-82	-0	33	SLU	-57	0	σ_{zz} <daN/mq>	5	SND	-60	-0	17	SND	-62	0
τ_{xz} <daN/mq>	21	SND	-63	-0	33	SLU	-70	0	Mxx <daNm/m>	33	SLU	-46	-289	33	SLU	-81	374
Mzz <daNm/m>	33	SLU	-45	-509	33	SLU	-54	360	Mxz <daNm/m>	33	SLU	-56	-93	33	SLU	-53	97
τ_{xy} <daN/mq>	33	SLU	-55	-5643	33	SLU	-53	5815	τ_{zy} <daN/mq>	33	SLU	-95	-2876	33	SLU	-69	4998

Criteri di progetto utilizzati

Travi in c.a.

Generali	
Parametri di progetto	
Passo di progettazione <m>	0.30
Tipo di sollecitazioni zone rigide	Costanti
Min. angolo per spinte a vuoto <grad>	10.00
Invertire i ferri anche in presenza di pilastro sottostante	Si
Max differenza larghezza travi continue <cm>	5.00
Progetta a taglio con traliccio ad inclinazione variabile	Si
-Classe A	
-In zona critica limita ctg θ a	1.00
-In zona non critica limita ctg θ a	2.50
-Classe B	
-In zona critica limita ctg θ a	2.50
-In zona non critica limita ctg θ a	2.50
Verifiche a taglio per elementi esistenti come per elementi nuovi	Si
Lunghezze e arrotondamenti	
Max lunghezza barre <m>	12.00
Arrotondamento lunghezza ferri <cm>	50.00
Lunghezza ferri nei muri d'estremità <m>	1.20
Min. interferro ammissibile <cm>	2.00
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
Risvoltare i ferri per garantire l'ancoraggio agli estremi della trave	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
Min. di armatura a taglio (T.A. o S.L. D.M.96)	
-Per le travi di fondazione	No
-Per le travi di elevazione	No
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

Relazione di calcolo

Parametri di disegno	
Scala disegno travi	50.00
Scala disegno sezioni	25.00
Campitura sezioni	Fitta
Disegno sezione travi in falso	Si
Disegna sezioni	Si
-Disegno ferri nelle sezioni	No
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>	0.10
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
Materiali	
-Considera come elemento esistente	No
-Calcestruzzo	
-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.20
-Tipo di calcestruzzo	C28/35
-Rck calcestruzzo	350.00
-Modulo elastico <daN/cm ² >	325881.00
-Resistenza caratteristica cilindrica (Fck)	290.50
-Resistenza caratteristica a trazione (Fctk)	19.84
-Resistenza media (Fcm) <daN/cm ² >	370.50
-Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cm ² >	28.35
-σ amm. calcestruzzo <daN/cm ² >	110.00
-τc0 <daN/cm ² >	6.70
-τc1 <daN/cm ² >	19.70
-Riduci Fcd per tutte le verifiche secondo il D.M. 18	Si
-γc per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-Acciaio	
-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.20
-Tipo di acciaio	B450C
-Modulo elastico <daN/cm ² >	2060000.00
-Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <daN/cm ² >	4500.00
-Tensione media di snervamento (Fym) <daN/cm ² >	4500.00
-Sigma amm. acciaio <daN/cm ² >	2600.00
-Sigma amm. reti e tralicci <daN/cm ² >	2600.00
-Allungamento per verifiche di duttilità (Agt) <%>	4.00
-γs per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-Coeff. di omogeneizzazione	15.00
Parametri per analisi pushover	
Numero fibre	200.00
Fattore di confinamento nucleo interno	1.00
Fattore di incrudimento acciaio <%>	0.10
Parametri per verifiche di duttilità	
Considera rotazione massima di esercizio per determinare SLO e SLD	No
Modalità di calcolo luce di taglio Lv	
-Lv=L/2	x
-Lv=M/V	
-Lv=Punto di nullo del momento flettente	
Capacità di rotazione alla corda al collasso	
-Formula C8.7.2.1 con fattore di riduzione pari a	
-Formula C8.7.2.5	x
Sforzo normale di verifica per analisi pushover	

Relazione di calcolo

-Gravitazionale	
-Dal calcolo	x
Parametri di calcolo	
Progetto a pressoflessione	Si
-Per tutte le travi	
-Solo per travi inclinate	x
-Min. angolo per pressoflessione <grad>	10.00
-Compressione massima senza progetto a pressoflessione <%>	10.00
Progetto a torsione	No
-Trazione senza progetto a torsione<%>	
Armatura secondo Circ. 65 del 10/04/97	No
Parametri di progetto secondo il D.M. 18	
Elemento dissipativo	Si
Trascura gerarchia	No
Limita verifica a taglio ad elemento non dissipativo	Si
Elemento secondario	No
Sollecitazioni dissipative amplificate per elementi di fondazione	Si
Escludi dal calcolo sovraresistenza per pilastri incidenti	No
Sollecitazioni complanari ad eventuali elementi bidimensionali	No
Copriferro teorico superiore <cm>	3.50
Copriferro teorico inferiore <cm>	3.50
Min. momento fittizio agli appoggi	No
-Denominatore	
Min. momento fittizio in campata	No
-Denominatore	
Incremento percentuale momento in campata <%>	10.00
Usa taglio max per traslazione momento (S.L.)	Si
Limitare momento traslato al valore max di appoggio (S.L.)	No
Limitare momento traslato al valore max di campata (S.L.)	No
Taglio da momento resistente in fondazione (S.L.)	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	1.00
-Con AfComp/AfTesa pari a	
Parametri di progettazione armatura	
Max differenza fra diametri per unificazioni	2.00
Max distanza fra barre per unificazioni <m>	1.00
Denominatore per individuazione zona di campata	32.00
Fattore di copertura appoggi (0+1)	0.00
Fattore di riduzione per ancoraggio ferri	1.00
Minimizzazione momenti resistenti di appoggio (stati limite D.M. 18)	Si
-Tolleranza di copertura da sovrapposizione <%>	10.00
Tipo di distribuzione armatura eccedente in fase di verifica	
-Ripartita proporzionalmente per flessione, torsione e taglio	x
-Tutta agente per flessione	
-Tutta agente per taglio	
Armatura a flessione	
Elenco diametri ferri longitudinali 1 <mm>	12
Elenco diametri ferri longitudinali 2 <mm>	16
Elenco diametri ferri longitudinali 3 <mm>	20
Elenco diametri ferri longitudinali 4 <mm>	24
Elenco diametri ferri longitudinali 5 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 6 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 7 <mm>	
Max differenza fra diametri nella trave	8.00
Max differenza fra diametri ferri accoppiati	4.00
Reggistaffe superiori	
-Numero	
-Automatico	
-Pari a	2.00
-Max mutua distanza <cm>	
-Diametro	
-Automatico	x
-Pari a <mm>	
-Minimo <mm>	
Reggistaffe inferiori	
-Numero	
-Automatico	
-Pari a	2.00
-Max mutua distanza <cm>	
-Diametro	
-Automatico	x
-Pari a <mm>	
-Minimo <mm>	
Armatura a taglio	

Relazione di calcolo

Scorrimento (T.A.)	
-Percentuale assorbita dalle staffe <%>	100.00
-Percentuale assorbita dai ferri piegati <%>	0.00
-Percentuale assorbita dai ferri di parete <%>	0
-Considerare il valore relativo alle staffe come minimo percentuale da adottare	No
Variabilità staffe	
-Staffe uguali a passo costante	
-Staffe diverse in tre parti della trave in funzione delle zone critiche	x
-Staffe diverse in tre parti della trave in funzione di un multiplo dell'altezza pari a	
Variabilità staffe ala	
-Passi uguali a passi anima	x
-Passi multipli di passi anima	
-Passi indipendenti da passi anima	
Min. lunghezza tratto centrale come multiplo dell'altezza della trave	1.10
Elenco diametri staffe 1 <mm>	6
Elenco diametri staffe 2 <mm>	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
Elenco numero bracci staffe 2	4
Elenco numero bracci staffe 3	
Elenco numero bracci staffe 4	
Elenco numero bracci staffe 5	
Passi staffe	
-Minimo <cm>	4.00
-Massimo <cm>	32.00
-Incremento <cm>	4.00
Elementi costanti	
-Diametro	Si
-Passo	No
-Bracci	Si
Tipo di minimizzazione staffatura	
-Minimizza il numero delle staffe	x
-Minimizza il peso delle staffe	
Raffittimento staffe all'estremità della trave	
-Passo non superiore a	No
Lunghezza max del tratto di calcolo scorrimento	
-Pari al tratto in cui $\tau > \tau_0$	x
-Pari a <cm>	
-Come multiplo dell'altezza pari a	
Armatura a taglio e torsione	
Elenco diametri ferri piegati 1 <mm>	12
Elenco diametri ferri piegati 2 <mm>	16
Elenco diametri ferri piegati 3 <mm>	20
Elenco diametri ferri piegati 4 <mm>	
Elenco diametri ferri piegati 5 <mm>	
Elenco diametri ferri piegati 6 <mm>	
Elenco diametri ferri piegati 7 <mm>	
Angolo di piegatura <grad>	45.00
Posizione primo punto di piegatura	
-Pari al multiplo dell'altezza	
-Distanza <cm>	5.00
Interasse punti di piegatura	
-Pari al multiplo dell'altezza	
-Distanza <cm>	25.00
Tipo di ferri piegati	
-Solo sagomati	
-Solo cavallotti	
-Sia sagomati che cavallotti	x
Ferri di parete	
-Max distanza fra le barre <cm>	30.00
Elenco diametri ferri di parete 1 <mm>	12
Elenco diametri ferri di parete 2 <mm>	14
Elenco diametri ferri di parete 3 <mm>	16
Elenco diametri ferri di parete 4 <mm>	18
Elenco diametri ferri di parete 5 <mm>	20
Elenco diametri ferri di parete 6 <mm>	
Elenco diametri ferri di parete 7 <mm>	
Elenco diametri staffe orizzontali 1 <mm>	6
Elenco diametri staffe orizzontali 2 <mm>	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>	

Relazione di calcolo

Elenco diametri staffe orizzontali 7 <mm>	
Parametri di disegno	
Copriferro per calcolo lunghezza ferri <cm>	4.90
Risvolto ferri superiori	Si
-Pari a <cm>	25.00
-Pari all'altezza della trave	
-Pari alla minima altezza delle travi incidenti	
Risvolto ferri inferiori	Si
-Pari a <cm>	25.00
-Pari all'altezza della trave	
-Pari alla minima altezza delle travi incidenti	
Risvolto ferri laterali	Si
-Pari a <cm>	25.00
-Pari alla larghezza della trave	
Magrone	Si
-Allargamento laterale <cm>	0.00
-Altezza <cm>	20.00
Dati per progettazione interattiva sezioni	
Copriferro reale al bordo staffa <cm>	3.50
Diametro staffa teorica <mm>	8.00
Distanza fra ferri su più strati <cm>	1.00
Integrare lo scorrimento lungo il tratto	Si
-Lunghezza del tratto <m>	1.00
Dati per progettazione agli stati limite	
Gruppo di esigenza	
-Ambiente poco aggressivo	x
-Ambiente moderatamente aggressivo	
-Ambiente molto aggressivo	
Usa dominio N-M per flessioni rette	Si
-Ricerca della sicurezza con sforzo normale costante	
-Ricerca della sicurezza con eccentricità costante	x
Controllo rapporto X/D	Si
Barre da considerare tese per verifiche a taglio	
-Solo le barre con deformazione percentuale rispetto alla barra più tesa non inferiore al <%>	30.00
-Tutte le barre in trazione	
Dati per verifiche di resistenza al fuoco	
-Tempo di verifica (REI) <minuti>	120.00
Dimensione MESH <cm>	2.00
-Passo di calcolo <secondi>	10.00
-Temperatura ambiente <C°>	20.00
-Coeff. di convezione a temperatura ambiente <W/mq K>	9.00
Calcestruzzo	
-Tipo di aggregati	SILICEI
-Massa volumica a secco <kg/mc>	2300.00
-Umidità iniziale <%>	3.00
-Fattore di interpolazione conducibilità	0.50
Dati per verifiche FRP	
Rinforzo longitudinale	
Tipo di fibra/resina	
-Vetro/Epossidica	
-Arammidica/Epossidica	
-Carbonio/Epossidica	x
Resistenza caratteristica(f_{fk}) <daN/cm ² >	49000.00
Modulo elastico(E_c) <daN/cm ² >	2500000.00
Deformazione caratteristica a rottura per trazione(ϵ_{fk}) <%>	2.00
Spessore equivalente(t_f) <mm>	0.17
Sistemi di rinforzo	
-Preformati	
-Impregnati in situ	x
Rinforzo trasversale	
Tipo di fibra/resina	
-Vetro/Epossidica	
-Arammidica/Epossidica	
-Carbonio/Epossidica	x
Resistenza caratteristica(f_{fk}) <daN/cm ² >	49000.00
Modulo elastico(E_c) <daN/cm ² >	2500000.00
Deformazione caratteristica a rottura per trazione(ϵ_{fk}) <%>	2.00
Spessore equivalente(t_f) <mm>	0.17
Sistemi di rinforzo	
-Preformati	
-Impregnati in situ	x
Modalità di carico	
-Lungo termine	x

Relazione di calcolo

-Ciclico	
Coeff. parziale SLU di distacco(γ_{fd})	1.50
Fattore di conversione ambientale(η_a)	0.95
Raggio di arrotondamento spigoli(r_c) <cm>	2.00
Coeff. condizione di carico(K_q)	1.25

Murature

Generali	
Verifiche per azioni statiche	
Calcolo dei momenti	Con momenti ricalcolati con metodo semplificato
Esegui verifiche a pressoflessione e a taglio nel piano	No
Esegui verifiche anche in sommità dell'ultimo piano	No
Verifiche per azioni sismiche	
Utilizza modello definito per pareti	
Trascura eccentricità aggiuntive (D.M. 92/96)	Si
Trascura tagli e momenti statici nel piano	Si
Esegui verifiche anche in sommità dell'ultimo piano	No
Travi di accoppiamento in c.a. o acciaio	
Comportamento travi di accoppiamento	Trascura resistenza in presenza di altri elementi di accoppiamento in muratura
Analisi sismica non lineare	
Considera collaboranti anche pilastri in c.a. e/o acciaio	No
Considera collaboranti anche pareti in c.a.	No
Crea collegamenti fra pareti	No
Calcola con zone rigide	Si
-Valuta spostamenti ultimi al netto delle zone rigide	Si
-Valuta spostamenti ultimi trascurando le rotazioni rigide	Si
Calcola spostamenti di danno e operatività a livello di maschio o parete	Si
-Valuta spostamenti al netto delle zone rigide	Si
-Valuta spostamenti trascurando le rotazioni rigide	Si
Verifiche meccanismi locali di collasso	
Verifica cinematismi	Si
Tipo di analisi	-Cinematica non lineare
-Verifica anche stato limite di danno	No
Verifica cinematismi con cunei di rottura (pareti ben ammorsate)	-Solo per muratura nuova
-Considera solo cunei di rottura interessanti tutto il cinematismo	No
-Angolo di generazione del cuneo di rottura <grad>	30.00
Verifica cinematismi senza cunei di rottura	-Solo per muratura esistente
-Verifica cinematismi a flessione verticale	Si
Parametri di disegno muratura armata	
Eliminare le quotature esterne ed interne	No
Eliminare le quotature dei pilastri	No
Eliminare le dimensioni delle travi e dei muri	Si
Eliminare la numerazione delle travi e dei muri	Si
Eliminare le campiture	Si
Eliminare il disegno del cerchio intorno al numero del pilastro	No
Stampe	
Stampa dettaglio evoluzione per passi	No
-Stampa dettaglio evoluzione per elementi	No
-Stampa solo passi significativi	Si
Raggruppa in un'unica tabella	Si
Riporta in relazione il disegno dello schema del cinematismo	Si
Riporta in relazione il disegno della curva carico-spostamento	Si

Specifici	4
Materiali	
Muratura	
-Considera come elementi esistenti	Si
-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.20
Resistenza a taglio	
-Scorrimento	
-Fessurazione diagonale su tessitura irregolare	x
-Fessurazione diagonale su tessitura regolare	
-Resistenza caratteristica a compressione nulla (f_{vk0}) <daN/cm ² >	0.00
-Resistenza caratteristica massima a taglio ($f_{vk,lim}$) <daN/cm ² >	0.00
-Resistenza media a compressione nulla (τ_0) <daN/cm ² >	1.25
-Resistenza media a compressione nulla (f_{v0}) <daN/cm ² >	2.80
-Coefficiente di attrito (μ)	0.58
-Coefficiente di ingranamento (ϕ)	1.00
-Resistenza a trazione blocchi (f_{bt}) <daN/cm ² >	40.00
-Resistenza a compressione (f_k) <daN/cm ² >	65.00
-Resistenza a compressione per forze orizzontali (f_{hk}) <daN/cm ² >	6.50
-Modulo elastico (E) <daN/cm ² >	45500.00
-Modulo elastico tangenziale (G) <daN/cm ² >	11375.00
-Acciaio per muratura armata	
-Tipo di acciaio (B450A+B450C)	B450C
-Modulo elastico <daN/cm ² >	2.06E+06

Relazione di calcolo

-Tensione caratteristica di snervamento (F_{yk}) <daN/cm ² >	4500.00
- γ_s per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
Verifiche per azioni statiche	
Coeff. γ per verifiche per carichi verticali secondo D.M. 18	2.00
Lunghezza appoggio solai	
-Pari a <cm>	
-Come multiplo dello spessore del maschio pari a	0.66
Trascura eccentricità per solai continui	Si
Verifiche per azioni sismiche	
Coeff. γ per verifiche per azioni sismiche secondo D.M. 18	2.00
Resistenza ad azioni sismiche nel piano	
-Maschio o parete non resistente	
-Maschio o parete non resistente se L/H minore di	0.30
Considera appoggio sui solai anche per carichi sismici	Si
Verifiche con metodo POR	
Precompressione verticale (σ_y) <daN/cm ² >	0.00
Precompressione orizzontale (σ_x) <daN/cm ² >	0.00
Duttilità (μ)	1.50
Comportamento maschi e pareti	
Plasticizzazione per taglio	Si
Rottura a taglio	Si
-Spostamento ultimo per muratura esistente <%>	0.40
-Spostamento ultimo per muratura nuova <%>	0.40
Plasticizzazione per pressoflessione	Si
Rottura per pressoflessione	Si
-Spostamento ultimo per muratura esistente <%>	0.60
-Spostamento ultimo per muratura nuova <%>	0.80
Comportamento travi di accoppiamento in muratura	
Elementi in muratura sopra il piano	
-Trascura completamente resistenza	
-Considera solo in presenza di elemento sottostante in c.a. o acciaio	x
-Considera ipotizzando elemento con resistenza a trazione pari a <daN>	
Elementi in muratura sotto il piano	
-Trascura completamente resistenza	
-Considera solo in presenza di elemento sottostante in c.a. o acciaio	
-Considera solo in presenza di elemento sottostante o sovrastante in c.a. o acciaio	x
-Considera ipotizzando elemento con resistenza a trazione pari a <daN>	
Modalità di rottura a taglio	
-Comportamento elastico plastico indefinito	
-Comportamento elastico plastico-fragile	
-Comportamento elastico-fragile	x
-Spostamento ultimo per muratura esistente <%>	0.00
-Spostamento ultimo per muratura nuova <%>	0.00
Modalità di rottura per pressoflessione	
-Comportamento elastico plastico indefinito	
-Comportamento elastico plastico-fragile	
-Comportamento elastico-fragile	x
-Spostamento ultimo per muratura esistente <%>	0.00
-Spostamento ultimo per muratura nuova <%>	0.00
Parametri di progetto muratura armata	
Armatura verticale concentrata negli incroci/spigoli	
-Diametro <mm>	16.00
-Armatura nella prima posizione	
-Tipo 1	x
-Tipo 2	
-Tipo 3	
-Tipo 4	
-Tipo 5	
-Distanza fra ferri <cm>	2.00
-Armatura nella seconda posizione	No
-Tipo 1	x
-Tipo 2	
-Tipo 3	
-Tipo 4	
-Tipo 5	
-Distanza dalla prima posizione <cm>	25.00
-Distanza fra ferri <cm>	2.00
-Armatura nella terza posizione	No
-Tipo 1	x
-Tipo 2	
-Tipo 3	

Relazione di calcolo

-Tipo 4	
-Tipo 5	
-Distanza dalla seconda posizione <cm>	25.00
-Distanza fra ferri <cm>	2.00
Armatura distribuita	
-Diametro <mm>	10.00
-Passo <cm>	150.00
Armatura orizzontale	
-Copriferro <cm>	5.00
-Diametro <mm>	6.00
-Passo <cm>	40.00
Lunghezza ancoraggi armature <m>	1.00

Solette/Platee

Generali	
Parametri di progetto	
Controllo resistenza a taglio allo S.L.U. DM 96	No
Progetto e verifica con metodo d'integrazione	No
-Massima dimensione della linea d'integrazione	1.00
Verifica con taglio totale	No
Calcolo armature con metodo di Wood	No
Accoppia pilastri per calcolo punzonamento	Si
-Massima distanza come un moltiplicatore dello spessore	1.50
Verifiche a taglio per elementi esistenti come per elementi nuovi	Si
Parametri di disegno	
Disposizione disegno	2A
Particolari nel disegno principale	
-Eliminare le quotature	No
-Eliminare le campiture	No
-Eliminare la numerazione dei pilastri	No
-Eliminare la numerazione delle travi e dei muri	No
Particolari nei disegni secondari	
-Eliminare le quotature	Si
-Eliminare le campiture	Si
-Eliminare la numerazione dei pilastri	Si
-Eliminare la numerazione delle travi e dei muri	Si
Disegno armatura diffusa	No
Posizione particolari punzonamento	In automatico
Copriferro per calcolo lunghezza ferri <cm>	3.50
Risvoltare al bordo i ferri	
-Inferiori	Si
-Superiori	Si
Lunghezza risvolti ferri al bordo	Pari all'altezza meno due volte il copriferro
Disegno particolare ferri al bordo	Si
Scala disegno particolare ferri al bordo	20.00
Calcolo lunghezza ferri semplificato	No
Stampe	
Tipo di relazione	Sintetica

Specifici	1
Materiali	
-Considera come elemento esistente	No
-Calcestruzzo	
-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.20
-Tipo di calcestruzzo	C28/35
-Rck calcestruzzo	350.00
-Modulo elastico <daN/cmq>	325881.00
-Resistenza caratteristica cilindrica (Fck)	290.50
-Resistenza caratteristica a trazione (Fctk)	19.84
-Resistenza media (Fcm) <daN/cmq>	370.50
-Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cmq>	28.35
-σ amm. calcestruzzo <daN/cmq>	110.00
-tc0 <daN/cmq>	6.70
-tc1 <daN/cmq>	19.70
-Riduci Fcd per tutte le verifiche secondo il D.M. 18	Si
-γc per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-Acciaio	
-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.20

Relazione di calcolo

-Tipo di acciaio	B450C
-Modulo elastico <daN/cm ² >	2060000.00
-Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <daN/cm ² >	4500.00
-Tensione media di snervamento (Fym) <daN/cm ² >	4500.00
-Sigma amm. acciaio <daN/cm ² >	2600.00
-Sigma amm. reti e tralicci <daN/cm ² >	2600.00
-Allungamento per verifiche di duttilità (Agt) <%>	4.00
-γ _s per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-Coeff. di omogeneizzazione	15.00
Parametri di calcolo	
Parametri di progetto secondo il D.M. 18	
-Elemento dissipativo	No
-Sollecitazioni dissipative amplificate per elementi di fondazione	Si
Angolo d'armatura <grad>	0.00
Copriferro teorico superiore <cm>	3.00
Copriferro teorico inferiore <cm>	3.00
Tipo di progetto in doppia armatura	
-Tensione pari ai valori amm.	
-Tensione pari ai valori amm. con AfComp/AfTesa minore o pari a	1.00
-Tensione pari ai valori amm. con AfComp/AfTesa pari a	
Min. percentuale di regolamento	
-Platee di fondazione su suolo elastico	No
-Solette di elevazione	Si
Controlla min. armatura di ripartizione	No
Armatura a flessione	
Elenco diametri utilizzabili 1 <mm>	10
Elenco diametri utilizzabili 2 <mm>	12
Elenco diametri utilizzabili 3 <mm>	14
Elenco diametri utilizzabili 4 <mm>	16
Elenco diametri utilizzabili 5 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 6 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 7 <mm>	
Passi utilizzabili	
-Minimo <cm>	15.00
-Massimo <cm>	30.00
-Incremento <cm>	5.00
Uniformizzazione interassi armatura	No
-Sempre	
-Nella stessa direzione	
-Nella stessa posizione	
Uniformizzazione diametri armatura	No
-Sempre	
-Nella stessa direzione	
-Nella stessa posizione	
Tipo di ottimizzazione armatura a flessione	
-Minimizza il numero dei ferri	
-Minimizza il peso complessivo dei ferri	x
Verifiche a taglio	
-Escludi punti di verifica sotto piramidi di punzonamento	No
-Escludi punti di verifica sotto muri/bidimensionali	No
Ancoraggi	
Fattore di riduzione per ancoraggio ferri	1.00
Lunghezza ancoraggi armature	
-Calcolata in funzione della Sigma _f	x
-Imposta come multiplo del diametro	
Lunghezza ancoraggi ferri punzonamento	
-Calcolata in funzione della Sigma _f	x
-Imposta come multiplo del diametro	
Armatura a punzonamento	
Fattore di riduzione altezza soletta/platea	0.90
Modifica altezza soletta/platea	Si
Allargamento piastra pilastri in acciaio <cm>	5.00
Distanza dal bordo libero	
-Distanza come un moltiplicatore dello spessore	1.00
-Distanza imposta a <cm>	
Moltiplicatore altezza utile per valutare perimetro efficace (D.M. 18)	2.00
Tolleranza di posizionamento barre	
-Distanza come un moltiplicatore dello spessore	0.10
-Distanza imposta a <cm>	
Elenco diametri utilizzabili 1 <mm>	12
Elenco diametri utilizzabili 2 <mm>	14
Elenco diametri utilizzabili 3 <mm>	16

Relazione di calcolo

Elenco diametri utilizzabili 4 <mm>	18
Elenco diametri utilizzabili 5 <mm>	20
Elenco diametri utilizzabili 6 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 7 <mm>	
Passi utilizzabili	
-Minimo <cm>	10.00
-Massimo <cm>	20.00
-Incremento <cm>	2.00
Tipo di ottimizzazione armatura a punzonamento	
-Minimizza il numero dei ferri	x
-Minimizza il peso complessivo dei ferri	
Dati per progettazione agli stati limite	
Gruppo di esigenza	
-Ambiente poco aggressivo	x
-Ambiente moderatamente aggressivo	
-Ambiente molto aggressivo	
Controllo rapporto X/D	No
Barre da considerare tese per verifiche a taglio	
-Solo le barre con deformazione percentuale rispetto	
Incremento <%>	30.00
-Tutte le barre in trazione	

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
T	= momento traslato per taglio
e	= eccentricità aggiuntiva in caso di compressione o pressoflessione
TG	= taglio da gerarchia delle resistenze
TGND	= taglio non dissipativo limitante la gerarchia
TG (Li)	= taglio da gerarchia delle resistenze, limite inferiore
TG (Ls)	= taglio da gerarchia delle resistenze, limite superiore
TCC	= Tipo di combinazione di carico
SLU	= Stato limite ultimo
SLU S	= Stato limite ultimo (azione sismica)
SLE R	= Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F	= Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q	= Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD	= Stato limite di danno
SLV	= Stato limite di salvaguardia della vita
SLC	= Stato limite di prevenzione del collasso
SLO	= Stato limite di operatività
SLU I	= Stato limite di resistenza al fuoco
SND	= Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)
E1	= 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
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
MRdy	= Momento resistente allo stato limite 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
X0	= Coordinata progressiva (dal nodo iniziale) dell'inizio del tratto
X1	= Coordinata progressiva (dal nodo iniziale) della fine del tratto
Lung.	= Lunghezza del tratto di progettazione
Staff.	= Staffatura adottata
AfE St.	= Area di ferro effettiva della staffatura (d'anima per travi a T o L)
bw	= Larghezza membratura resistente al taglio
Vsdu	= Taglio agente nella direzione del momento ultimo
ctg θ	= Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
VRsd	= Taglio ultimo lato armatura
VRcd	= Taglio ultimo lato calcestruzzo
Vrdu	= Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
Sic.T	= Sicurezza a rottura per taglio
c	= Ricoprimento dell'armatura
s	= Distanza massima tra le barre
K ₂	= Coefficiente per distribuzione deformazioni
Φ_{eq}	= Diametro equivalente delle barre
A _{sm}	= Distanza media tra le fessure
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
ϵ_{sm}	= Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
Wk	= Ampiezza caratteristica 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

Relazione di calcolo

- 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: 3 12 14 13 15 17 16 18 20 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>
2	R	30.00	25.00	3.50	3.50	C28/35	290.50	19.84	164.62	13.23	B450C	4500.00	3913.04

Stato limite ultimo - Verifiche a flessione/pressoflessione

Xg <cm>	CC	TCC	El	X <cm>	Afe S <cmq>	Afe I <cmq>	Afep S <cmq>	Afep I <cmq>	My <daNm>	MRdy <daNm>	Sic.
1.00	21	SLV	2	0.00	4.02	4.02	4.02	4.02	-179.29	-3121.06	17.408
1.30	33	SLU	2	30.00	4.02	4.02	4.02	4.02	169.49	3121.06	18.415
2.20	33	SLU	2	120.00	4.02	4.02	4.02	4.02	-335.10	-3121.06	9.314
3.90	33	SLU	5	0.00	4.02	4.02	4.02	4.02	-274.04	-3121.06	11.389
4.35	33	SLU	5	44.61	4.02	4.02	4.02	4.02	144.64	3121.06	21.578
5.10	33	SLU	5	120.00	4.02	4.02	4.02	4.02	-273.15	-3121.06	11.426
7.50	33	SLU	8	0.00	4.02	4.02	4.02	4.02	-303.12	-3121.06	10.296
7.90	33	SLU	8	40.00	4.02	4.02	4.02	4.02	159.81	3121.06	19.530
8.70	1	SLV	8	120.00	4.02	4.02	4.02	4.02	-228.59	-3121.06	13.654

Stato limite d'esercizio - Verifiche tensionali

Xg <cm>	CC	TCC	El	X <cm>	Afe S <cmq>	Afe I <cmq>	My <daNm>	σ _e sup <daN/cmq>	σ _e inf <daN/cmq>	σ _c <daN/cmq>
1.00	34	SLE R	2	0.00	4.02	4.02	-125.53	164.62	-36.70	5.06
1.00	36	SLE Q	2	0.00	4.02	4.02	-106.10	139.14	-31.02	4.27
1.30	34	SLE R	2	30.00	4.02	4.02	122.41	-35.79	160.53	4.93
1.30	36	SLE Q	2	30.00	4.02	4.02	105.17	-30.75	137.92	4.24
2.20	34	SLE R	2	120.00	4.02	4.02	-242.77	318.37	-70.98	9.78
2.20	36	SLE Q	2	120.00	4.02	4.02	-210.28	275.76	-61.48	8.47
3.90	34	SLE R	5	0.00	4.02	4.02	-197.85	259.45	-57.85	7.97
3.90	36	SLE Q	5	0.00	4.02	4.02	-169.78	222.64	-49.64	6.84
4.35	34	SLE R	5	44.61	4.02	4.02	104.46	-30.54	136.99	4.21
4.35	36	SLE Q	5	44.61	4.02	4.02	89.72	-26.23	117.66	3.61
5.10	34	SLE R	5	120.00	4.02	4.02	-197.22	258.64	-57.67	7.94
5.10	36	SLE Q	5	120.00	4.02	4.02	-169.29	222.01	-49.50	6.82
7.50	34	SLE R	8	0.00	4.02	4.02	-219.12	287.35	-64.07	8.83
7.50	36	SLE Q	8	0.00	4.02	4.02	-188.67	247.42	-55.16	7.60
7.90	34	SLE R	8	40.00	4.02	4.02	115.34	-33.72	151.25	4.65
7.90	36	SLE Q	8	40.00	4.02	4.02	98.89	-28.91	129.68	3.98
8.70	34	SLE R	8	120.00	4.02	4.02	-157.78	206.92	-46.13	6.36
8.70	36	SLE Q	8	120.00	4.02	4.02	-135.16	177.24	-39.52	5.44

Stato limite d'esercizio - Verifiche a fessurazione

Caso	Xg <cm>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K ₂	Φ _{eq}	Δ _{sm} <mm>	A _s <cmq>	A _c eff <cmq>	σ _s <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
34	1.00	36	SLE Q	2	2	0.00	-106.10	43.00	230.00	0.50	16.00	158.49	4.02	182.18	139.14	0.04	0.01
36	1.00	35	SLE F	2	2	0.00	-108.05	43.00	230.00	0.50	16.00	158.49	4.02	182.18	141.69	0.04	0.01
71	1.30	36	SLE Q	2	2	30.00	105.17	43.00	230.00	0.50	16.00	158.49	4.02	182.18	137.92	0.04	0.01
73	1.30	35	SLE F	2	2	30.00	106.89	43.00	230.00	0.50	16.00	158.49	4.02	182.18	140.18	0.04	0.01
97	2.20	36	SLE Q	2	2	120.00	-210.28	43.00	230.00	0.50	16.00	158.49	4.02	182.18	275.76	0.08	0.02
98	2.20	35	SLE F	2	2	120.00	-213.53	43.00	230.00	0.50	16.00	158.49	4.02	182.18	280.03	0.08	0.02
125	3.90	36	SLE Q	5	2	0.00	-169.78	43.00	230.00	0.50	16.00	158.49	4.02	182.18	222.64	0.06	0.02

Relazione di calcolo

127	3.90	35	SLE F	5	2	0.00	-172.89	43.00	230.00	0.50	16.00	158.49	4.02	182.18	226.72	0.07	0.02
160	4.35	36	SLE Q	5	2	44.56	89.72	43.00	230.00	0.50	16.00	158.49	4.02	182.18	117.66	0.03	0.01
162	4.35	35	SLE F	5	2	44.56	91.20	43.00	230.00	0.50	16.00	158.49	4.02	182.18	119.59	0.03	0.01
190	5.10	36	SLE Q	5	2	120.00	-168.99	43.00	230.00	0.50	16.00	158.49	4.02	182.18	221.61	0.06	0.02
191	5.10	35	SLE F	5	2	120.00	-171.78	43.00	230.00	0.50	16.00	158.49	4.02	182.18	225.27	0.07	0.02
217	7.50	36	SLE Q	8	2	0.00	-187.71	43.00	230.00	0.50	16.00	158.49	4.02	182.18	246.16	0.07	0.02
218	7.50	35	SLE F	8	2	0.00	-190.75	43.00	230.00	0.50	16.00	158.49	4.02	182.18	250.15	0.07	0.02
252	7.90	36	SLE Q	8	2	40.00	98.84	43.00	230.00	0.50	16.00	158.49	4.02	182.18	129.61	0.04	0.01
254	7.90	35	SLE F	8	2	40.00	100.48	43.00	230.00	0.50	16.00	158.49	4.02	182.18	131.77	0.04	0.01
285	8.70	36	SLE Q	8	2	120.00	-136.11	43.00	230.00	0.50	16.00	158.49	4.02	182.18	178.50	0.05	0.01
287	8.70	35	SLE F	8	2	120.00	-138.38	43.00	230.00	0.50	16.00	158.49	4.02	182.18	181.47	0.05	0.01

Staffe - Verifiche armatura

CC	X0 <cm>	X1 <cm>	Lung. <cm>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <cm>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
33 SLU	1.00	1.25	0.25	ø8/ 4 2 br.	25.13	0.30	1220.18	1.23	23390.40	23390.40	23390.40	19.17
33 SLU	1.25	1.95	0.70	ø8/16 2 br.	6.28	0.30	917.79	2.50	11893.70	16475.90	11893.70	12.96
33 SLU	1.95	2.20	0.25	ø8/ 4 2 br.	25.13	0.30	1480.42	1.23	23390.40	23390.40	23390.40	15.80
33 SLU	3.90	4.15	0.25	ø8/ 4 2 br.	25.13	0.30	1351.75	1.23	23390.40	23390.40	23390.40	17.30
33 SLU	4.15	4.85	0.70	ø8/16 2 br.	6.28	0.30	789.12	2.50	11893.70	16475.90	11893.70	15.07
33 SLU	4.85	5.10	0.25	ø8/ 4 2 br.	25.13	0.30	1348.86	1.23	23390.40	23390.40	23390.40	17.34
33 SLU	7.50	7.75	0.25	ø8/ 4 2 br.	25.13	0.30	1418.38	1.23	23390.40	23390.40	23390.40	16.49
33 SLU	7.75	8.45	0.70	ø8/16 2 br.	6.28	0.30	855.75	2.50	11893.70	16475.90	11893.70	13.90
33 SLU	8.45	8.70	0.25	ø8/ 4 2 br.	25.13	0.30	1282.22	1.23	23390.40	23390.40	23390.40	18.24

Travata n. 103

Nodi: 3 -106 -105 -104 -103 2

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>
2R	30.00	25.00	3.50	3.50	C28/35	290.50	19.84	164.62	13.23	B450C	4500.00	3913.04

Stato limite ultimo - Verifiche a flessione/pressoflessione

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

Stato limite d'esercizio - Verifiche tensionali

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

Staffe - Verifiche armatura

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

Travata n. 104

Nodi: 13 -107 -108 -109 -110 -98

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>
2R	30.00	25.00	3.50	3.50	C28/35	290.50	19.84	164.62	13.23	B450C	4500.00	3913.04

Stato limite ultimo - Verifiche a flessione/pressoflessione

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

Stato limite d'esercizio - Verifiche tensionali

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

Staffe - Verifiche armatura

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

Travata n. 105

Nodi: 16 -111 -112 -113 -114 7

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>
2R	30.00	25.00	3.50	3.50	C28/35	290.50	19.84	164.62	13.23	B450C	4500.00	3913.04

Stato limite ultimo - Verifiche a flessione/pressoflessione

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

Stato limite d'esercizio - Verifiche tensionali

Relazione di calcolo

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

Staffe - Verifiche armatura

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

Travata n. 106

Nodi: 19 -99 -100 -101 -102 10

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>
2R		30.00	25.00	3.50	3.50	C28/35	290.50	19.84	164.62	13.23	B450C	4500.00	3913.04

Stato limite ultimo - Verifiche a flessione/pressoflessione

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

Stato limite d'esercizio - Verifiche tensionali

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

Staffe - Verifiche armatura

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

Verifiche e armature solette/platee

Simbologia

Nodo	= Numero del nodo
X	= Coordinata X del nodo
Y	= Coordinata Y del nodo
DV	= Direzione di verifica XX = Verifica per momento Mxx YY = Verifica per momento Myy
CC	= Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
TCC	= Tipo di combinazione di carico SLU = Stato limite ultimo SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica) SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente SLD = Stato limite di danno SLV = Stato limite di salvaguardia della vita SLC = Stato limite di prevenzione del collasso SLO = Stato limite di operatività SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)
c	= Ricoprimento dell'armatura
s	= Distanza massima tra le barre
K ₂	= Coefficiente per distribuzione deformazioni
Φ _{eq}	= Diametro equivalente delle barre
Δ _{sm}	= Distanza media tra le fessure
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
ε _{sm}	= Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
W _k	= Ampiezza caratteristica delle fessure
A _{fE S}	= Area di ferro effettiva totale presente nel punto di verifica, superiore
A _{fE I}	= Area di ferro effettiva totale presente nel punto di verifica, inferiore
M _y	= Momento flettente intorno all'asse Y
M'ydy	= Momento resistente massimo in campo sostanzialmente elastico intorno all'asse Y
MRdy	= Momento resistente allo stato limite ultimo intorno all'asse Y
Sic.	= Sicurezza a rottura
A _{fE St.}	= Area di ferro effettiva della staffatura
V _{sdu}	= Taglio agente nella direzione del momento ultimo
V _{Rcd}	= Taglio ultimo lato calcestruzzo
V _{Rsd}	= Taglio ultimo lato armatura
V _{rdu}	= Taglio ultimo assorbibile dal solo calcestruzzo
Sic.T	= Sicurezza a rottura per taglio
Mom	= Momento flettente
σ _c	= Tensione nel calcestruzzo
σ _f	= Tensione nel ferro
Spess.	= Spessore
Cf sup	= Copriferro superiore
Cf inf	= Copriferro inferiore
Cls	= Tipo di calcestruzzo
Fck	= Resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo

Relazione di calcolo

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

Armatura platea a quota 0.00

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Spess. <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
35.00	3.00	3.00	C28/35	290.50	19.84	164.62	13.23	B450C	4500.00	3913.04

Stato limite ultimo - Verifiche a flessione/pressoflessione

Nodo	X <m>	Y <m>	DV	CC	TCC	Afe S <cmq>	Afe I <cmq>	My <daNm>	MRdy <daNm>	Sic.
-46	8.70	2.44	XX	33	SLU	3.77	3.77	-177.86	-4864.09	27.347
-41	3.10	2.44	XX	33	SLU	3.77	3.77	312.22	4864.09	15.579
-46	8.70	2.44	YY	33	SLU	3.77	3.77	-146.34	-4864.09	33.239
-91	5.10	5.30	YY	33	SLU	3.77	3.77	327.44	4864.09	14.855

Stato limite elastico - Verifiche a flessione/pressoflessione

Nodo	X <m>	Y <m>	DV	CC	TCC	Afe S <cmq>	Afe I <cmq>	My <daNm>	M'ydy <daNm>	Sic.
-46	8.70	2.44	XX	19	SLV(E)	3.77	3.77	-155.14	-4455.14	28.717
-41	3.10	2.44	XX	21	SLV(E)	3.77	3.77	250.33	4455.14	17.797
-46	8.70	2.44	YY	29	SLV(E)	3.77	3.77	-118.88	-4455.14	37.477
-91	5.10	5.30	YY	11	SLV(E)	3.77	3.77	293.93	4455.14	15.157

Stato limite ultimo - Verifica a taglio del calcestruzzo

Nodo	X <m>	Y <m>	DV	CC	TCC	Afe S <cmq>	Afe I <cmq>	Afe St. <cmq/m>	Vsdu <daN>	VRcd <daN>	VRsd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.T
-42	3.90	2.44	XX	33	SLU	3.77	3.77		1033.77			14463.60	13.99
-91	5.10	5.30	YY	33	SLU	3.77	3.77		944.49			14463.60	15.31

Stato limite d'esercizio - Verifiche tensionali

Nodo	X <m>	Y <m>	DV	CC	TCC	Afe S <cmq>	Afe I <cmq>	Mom <daNm>	σ_c <daN/cmq>	σ_f <daN/cmq>
-46	8.70	2.44	XX	34	SLE R	3.77	3.77	-134.41	1.55	118.29
-46	8.70	2.44	XX	36	SLE Q	3.77	3.77	-129.19	1.49	113.70
-41	3.10	2.44	XX	34	SLE R	3.77	3.77	235.64	2.72	207.38
-41	3.10	2.44	XX	36	SLE Q	3.77	3.77	225.81	2.61	198.73
-46	8.70	2.44	YY	34	SLE R	3.77	3.77	-110.47	1.28	97.22
-46	8.70	2.44	YY	36	SLE Q	3.77	3.77	-105.93	1.22	93.22
-91	5.10	5.30	YY	34	SLE R	3.77	3.77	246.89	2.85	217.28
-91	5.10	5.30	YY	36	SLE Q	3.77	3.77	236.08	2.73	207.77

Stato limite d'esercizio - Verifiche a fessurazione

Nodo	X <m>	Y <m>	DV	CC	TCC	c <mm>	s <mm>	K ₂	Φ_{eq}	Δ_{sm} <mm>	A _s <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ_s <daN/cmq>	ϵ_{sm}	Wk <mm>
-46	8.70	2.44	XX	36	SLE Q	24.00	300.00	0.50	12.00	246.80	4.90	811.93	113.70	0.03	0.01
-46	8.70	2.44	XX	35	SLE F	24.00	300.00	0.50	12.00	246.80	4.90	811.93	114.16	0.03	0.01
-41	3.10	2.44	XX	36	SLE Q	24.00	300.00	0.50	12.00	246.80	4.90	811.93	198.73	0.06	0.02
-41	3.10	2.44	XX	35	SLE F	24.00	300.00	0.50	12.00	246.80	4.90	811.93	199.59	0.06	0.02
-46	8.70	2.44	YY	36	SLE Q	24.00	300.00	0.50	12.00	246.80	4.90	811.93	93.22	0.03	0.01
-46	8.70	2.44	YY	35	SLE F	24.00	300.00	0.50	12.00	246.80	4.90	811.93	93.62	0.03	0.01
-91	5.10	5.30	YY	36	SLE Q	24.00	300.00	0.50	12.00	246.80	4.90	811.93	207.77	0.06	0.03
-91	5.10	5.30	YY	35	SLE F	24.00	300.00	0.50	12.00	246.80	4.90	811.93	208.72	0.06	0.03

Verifiche muratura

Tabelle riassuntive verifiche

Verifiche maschi e pareti

Simbologia

Num. = Numero elemento (maschio/architrave/parete in muratura armata)
 Zv = Coordinata Z di verifica
 TP = Tasso di sfruttamento per pressoflessione nel piano
 TPO = Tasso di sfruttamento per pressoflessione ortogonale al piano
 TT = Tasso di sfruttamento per taglio nel piano
 TG = Tasso di sfruttamento globale

Num.	Zv <m>	TP	TPO	TT	TG
------	-----------	----	-----	----	----

Relazione di calcolo

1	0.00	---	0.12	---	0.12
1	1.77	---	0.14	---	0.14
2	0.00	---	0.10	---	0.10
2	1.77	---	0.11	---	0.11
3	0.00	---	0.10	---	0.10
3	1.77	---	0.11	---	0.11
4	0.00	---	0.12	---	0.12
4	1.77	---	0.13	---	0.13
5	0.00	---	0.12	---	0.12
5	1.77	---	0.14	---	0.14
6	0.00	---	0.10	---	0.10
6	1.77	---	0.11	---	0.11
7	0.00	---	0.10	---	0.10
7	1.77	---	0.11	---	0.11
8	0.00	---	0.12	---	0.12
8	1.77	---	0.13	---	0.13
9	0.00	---	0.07	---	0.07
9	1.77	---	0.04	---	0.04
10	0.00	---	0.09	---	0.09
10	1.77	---	0.06	---	0.06
11	0.00	---	0.09	---	0.09
11	1.77	---	0.06	---	0.06
12	0.00	---	0.07	---	0.07
12	1.77	---	0.04	---	0.04
101	0.00	0.28	---	0.09	0.28
101	1.77	0.08	0.21	0.11	0.21
102	0.00	0.25	---	0.10	0.25
102	1.77	0.15	0.15	0.12	0.15
103	0.00	0.31	---	0.16	0.31
103	1.77	0.19	0.14	0.18	0.19
104	0.00	0.37	---	0.19	0.37
104	1.77	0.12	0.13	0.21	0.21
105	0.00	0.28	---	0.10	0.28
105	1.77	0.08	0.21	0.11	0.21
106	0.00	0.25	---	0.10	0.25
106	1.77	0.15	0.15	0.12	0.15
107	0.00	0.31	---	0.16	0.31
107	1.77	0.19	0.14	0.19	0.19
108	0.00	0.37	---	0.19	0.37
108	1.77	0.12	0.13	0.21	0.21
109	0.00	0.11	---	0.08	0.11
109	1.77	0.06	0.24	0.09	0.24
110	0.00	0.08	---	0.07	0.08
110	1.77	0.03	0.14	0.08	0.14
111	0.00	0.08	---	0.07	0.08
111	1.77	0.03	0.15	0.08	0.15
112	0.00	0.12	---	0.09	0.12
112	1.77	0.06	0.27	0.10	0.27

Verifiche cinematiche

Num.	Comm.	An.	TCC	$\zeta_E (A_g)$
1	Ribalt. a z=0.00	NL	SLV	1.9223
2	Ribalt. a z=0.00	NL	SLV	1.9223
3	Ribalt. a z=0.00	NL	SLV	1.9223
4	Ribalt. a z=0.00	NL	SLV	1.9223
5	Ribalt. a z=0.00	NL	SLV	1.9223
6	Ribalt. a z=0.00	NL	SLV	1.9223
7	Ribalt. a z=0.00	NL	SLV	1.9223
8	Ribalt. a z=0.00	NL	SLV	1.9223
9	Ribalt. a z=0.00	NL	SLV	1.6665
12	Ribalt. a z=0.00	NL	SLV	1.6665

Verifiche maschi e pareti

Simbologia

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

Relazione di calcolo

N1 = Carico trasmesso dal pannello sovrastante
 e_{s1} = Eccentricità convenzionale della muratura sovrastante
 ΣN2_{sx} = Reazione totale dei solai a sinistra
 ΣN2_{dx} = Reazione totale dei solai a destra
 e_{s2} = Eccentricità convenzionale della reazione d'appoggio dei solai
 e₁ = Eccentricità per sezioni di estremità
 Zv = Coordinata Z di verifica
 N = Sforzo normale
 M_v = Momento flettente dovuto al vento o al sisma
 e_v = Eccentricità dovuta alle azioni orizzontali ortogonali al piano
 e₂ = Eccentricità per sezione di massimo M_v
 e = Eccentricità di calcolo
 m = Coefficiente di eccentricità
 Φ_t = Coefficiente di riduzione della resistenza per eccentricità trasversale
 Nu = Sforzo normale ultimo
 Mu = Momento ultimo
 V_{ed} = Taglio agente
 Vu = Taglio ultimo
 Num. = Numero elemento (maschio/architrave/parete in muratura armata)
 Comm. = Commento
 An. = Tipo di analisi
 L = Lineare
 NL = Non lineare
 ζ_R (A_g) = Indice di sicurezza in termini di accelerazione
 Zi = Coordinata Z iniziale
 Zf = Coordinata Z finale
 Spess. = Spessore
 h = Altezza
 d₁ = Eccentricità della muratura sovrastante
 S_{sx} = Numero del solaio a sinistra
 d₂ = Eccentricità di appoggio del solaio
 S_{dx} = Numero del solaio a destra
 e_a = Eccentricità per tolleranze di esecuzione
 a = Interasse irrigidimenti
 ρ = Fattore laterale di vincolo
 λ = Snellezza convenzionale
 f_k = Resistenza caratteristica della muratura
 f_{d SLU} = Resistenza di calcolo a compressione della muratura per verifiche per azioni statiche
 f_{d SLV} = Resistenza di calcolo a compressione della muratura per verifiche per azioni sismiche
 τ₀ = Resistenza media a taglio della muratura a tessitura irregolare in assenza di tensioni normali
 τ_{0d SLU} = Resistenza di calcolo a taglio della muratura a tessitura irregolare in assenza di tensioni normali per azioni statiche
 τ_{0d SLV} = Resistenza di calcolo a taglio della muratura a tessitura irregolare in assenza di tensioni normali per azioni sismiche
 δ = Spostamento relativo
 δ/h = Rapporto (moltiplicato per 1000) tra lo spostamento relativo e l'altezza
 Sic. = Sicurezza

Maschio in muratura ordinaria n. 1

Xg=0.50 <m> Yg=0.15 <m> L=1.00 <m>

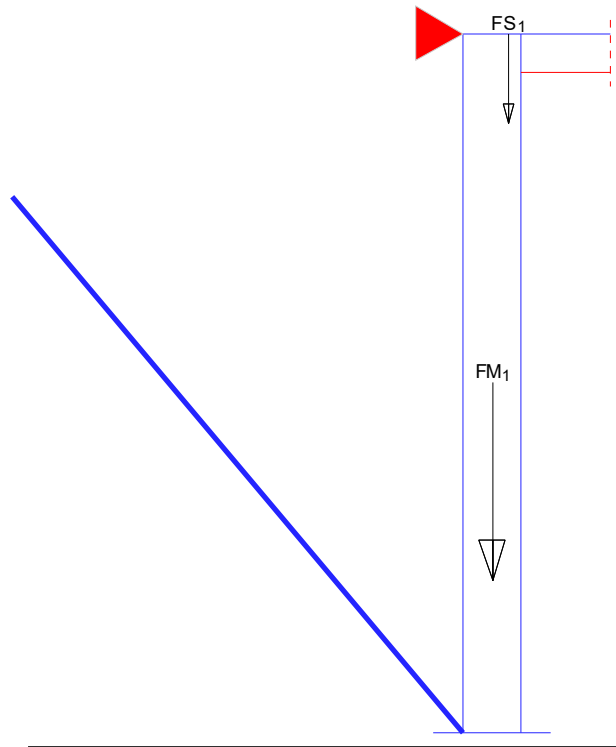
Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi	Zf	Spess.	h	d ₁	S _{sx}	d ₂	S _{dx}	d ₂	e _a	a	ρ	λ	f _k	f _{d SLU}	f _{d SLV}	τ ₀	τ _{0d SLU}	τ _{0d SLV}
<m>	<m>	<cm>	<cm>	<cm>		<cm>		<cm>	<cm>	<cm>			<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35					8.40	1.68	0.00	1.00	11.17	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1	e _{s1}	ΣN2 _{sx}	ΣN2 _{dx}	e _{s2}	e ₁	Zv	N	M _v	e _v	e ₂	e	m	Φ _t	Nu	Mu
		<daN>	<cm>	<daN>	<daN>	<cm>	<cm>	<m>	<daN>	<daNm>	<cm>	<cm>	<cm>			<daN>	<daNm>
33	SLU	0.00	0.00	0.00	2006.75	8.40	10.07	0.00	-6451.69	0.00	---	---	1.68	0.34	0.66	-53550.80	---
								1.77	-4721.07	0.00	---	---	5.04	1.01	0.42	-33887.10	---

Verifiche cinematicismi
Ribalt. a z=0.00



Elenco forze agenti

N	Fx	Fz	Xg	Zg	Commento
FM ₁		2662.50	0.00	1.77	Peso maschio piano 1
FS ₁		1207.50	0.08	3.55	Peso solaio piano 1

Massa partecipante al cinematicismo $M^*=3507.55$ <kg>
 Frazione di massa partecipante $e^*=0.89$
 Analisi cinematica non lineare
 Capacità di spostamento ultimo $d_u^*=79.27$ <mm>
 Domanda di spostamento [C8A.4.11]=41.24 <mm>
 Indice di sicurezza in termini di accelerazione $\zeta_E (A_g)=1.9223$

Maschio in muratura ordinaria n. 2

$X_g=3.05$ <m> $Y_g=0.15$ <m> $L=1.70$ <m>

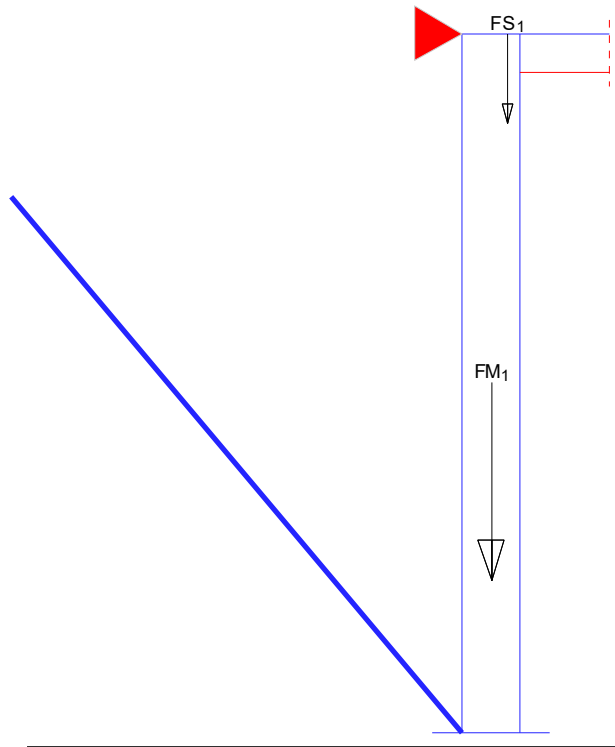
Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi	Zf	Spess.	h	d ₁	s _{sx}	d ₂	s _{dx}	d ₂	e _a	a	ρ	λ	f _k	f _{d SLU}	f _{d SLV}	τ ₀	τ _{0d SLU}	τ _{0d SLV}	
<m>	<m>	<cm>	<cm>	<cm>		<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>			<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	
0.00	3.55	30.00	3.35					0 8.40	1.68	0.00	1.00	11.17	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52	
								0 8.40											

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1	e _{s1}	ΣN2 _{sx}	ΣN2 _{dx}	e _{s2}	e ₁	Zv	N	M _v	e _v	e ₂	e	m	Φ _t	Nu	Mu
		<daN>	<cm>	<daN>	<daN>	<cm>	<cm>	<m>	<daN>	<daNm>	<cm>	<cm>	<cm>			<daN>	<daNm>
33	SLU	0.00	0.00	0.00	3411.48	8.40	10.07	0.00	-8999.72	0.00	---	---	1.68	0.34	0.66	-91036.30	---
								1.77	-6057.66	0.00	---	---	5.04	1.01	0.42	-57608.00	---

Verifiche cinematiche
Ribalt. a z=0.00



Elenco forze agenti

N	Fx	Fz	Xg	Zg	Commento
FM ₁		4526.25	0.00	1.77	Peso maschio piano 1
FS ₁	2052.75	0.08	3.55		Peso solaio piano 1

Massa partecipante al cinematicismo $M^*=5962.84$ <kg>
 Frazione di massa partecipante $e^*=0.89$
 Analisi cinematica non lineare
 Capacità di spostamento ultimo $d_u^*=79.27$ <mm>
 Domanda di spostamento [C8A.4.11]=41.24 <mm>
 Indice di sicurezza in termini di accelerazione $\zeta_E (A_g)=1.9223$

Maschio in muratura ordinaria n. 3

$X_g=6.30$ <m> $Y_g=0.15$ <m> $L=2.40$ <m>

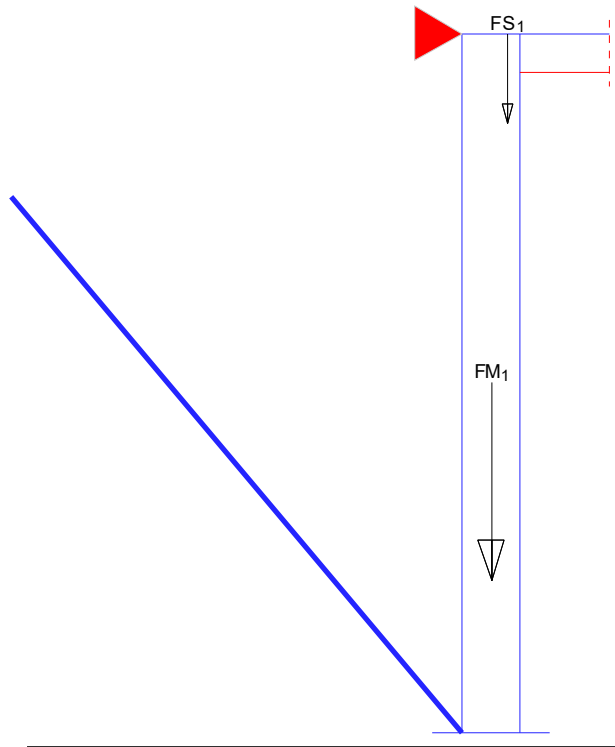
Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi	Zf	Spess.	h	d ₁	s _{sx}	d ₂	s _{dx}	d ₂	e _a	a	ρ	λ	f _k	f _{d SLU}	f _{d SLV}	τ_0	$\tau_{0d SLU}$	$\tau_{0d SLV}$	
<m>	<m>	<cm>	<cm>	<cm>		<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>			<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	
0.00	3.55	30.00	3.35					0	8.40	1.68	0.00	1.00	11.17	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52
								0	8.40										

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1	e _{s1}	$\Sigma N2_{sx}$	$\Sigma N2_{dx}$	e _{s2}	e ₁	Zv	N	M _v	e _v	e ₂	e	m	Φ_t	Nu	Mu
		<daN>	<cm>	<daN>	<daN>	<cm>	<cm>	<m>	<daN>	<daNm>	<cm>	<cm>	<cm>			<daN>	<daNm>
33	SLU	0.00	0.00	0.00	4816.20	8.40	10.07	0.00	-13065.50	0.00	---	---	1.68	0.34	0.66	-128522.00	---
								1.77	-8911.98	0.00	---	---	5.04	1.01	0.42	-81329.00	---

Verifiche cinematici
Ribalt. a z=0.00



Elenco forze agenti

N	Fx	Fz	Xg	Zg	Commento
FM ₁		6390.00	0.00	1.77	Peso maschio piano 1
FS ₁		2898.00	0.08	3.55	Peso solaio piano 1

Massa partecipante al cinematico $M^*=8418.12$ <kg>
 Frazione di massa partecipante $e^*=0.89$
 Analisi cinematica non lineare
 Capacità di spostamento ultimo $d_u^*=79.27$ <mm>
 Domanda di spostamento [C8A.4.11]=41.24 <mm>
 Indice di sicurezza in termini di accelerazione $\zeta_E (A_g)=1.9223$

Maschio in muratura ordinaria n. 4

$X_g=9.50$ <m> $Y_g=0.15$ <m> $L=1.60$ <m>

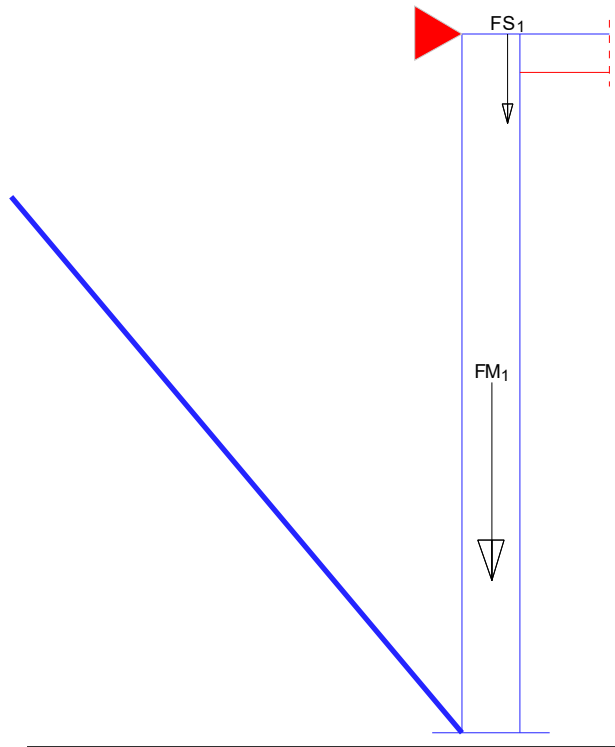
Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi	Zf	Spess.	h	d ₁	s _{sx}	d ₂	s _{dx}	d ₂	e _a	a	ρ	λ	f _k	f _{d SLU}	f _{d SLV}	τ ₀	τ _{0d SLU}	τ _{0d SLV}
<m>	<m>	<cm>	<cm>	<cm>		<cm>		<cm>	<cm>	<cm>			<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35					8.40	1.68	0.00	1.00	11.17	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1	e _{s1}	ΣN _{2sx}	ΣN _{2dx}	e _{s2}	e ₁	Zv	N	M _v	e _v	e ₂	e	m	Φ _t	Nu	Mu
		<daN>	<cm>	<daN>	<daN>	<cm>	<cm>	<m>	<daN>	<daNm>	<cm>	<cm>	<cm>			<daN>	<daNm>
33	SLU	0.00	0.00	0.00	3210.80	8.40	10.07	0.00	-9858.67	0.00	---	---	1.68	0.34	0.66	-85681.30	---
								1.77	-7089.67	0.00	---	---	5.04	1.01	0.42	-54219.30	---

Verifiche cinematicismi
Ribalt. a z=0.00



Elenco forze agenti

N	Fx	Fz	Xg	Zg	Commento
FM ₁		4260.00	0.00	1.77	Peso maschio piano 1
FS ₁		1932.00	0.08	3.55	Peso solaio piano 1

Massa partecipante al cinematicismo $M^*=5612.08$ <kg>
 Frazione di massa partecipante $e^*=0.89$
 Analisi cinematica non lineare
 Capacità di spostamento ultimo $d_u^*=79.27$ <mm>
 Domanda di spostamento [C8A.4.11]=41.24 <mm>
 Indice di sicurezza in termini di accelerazione $\zeta_E (A_g)=1.9223$

Maschio in muratura ordinaria n. 5

$X_g=0.50$ <m> $Y_g=4.45$ <m> $L=1.00$ <m>

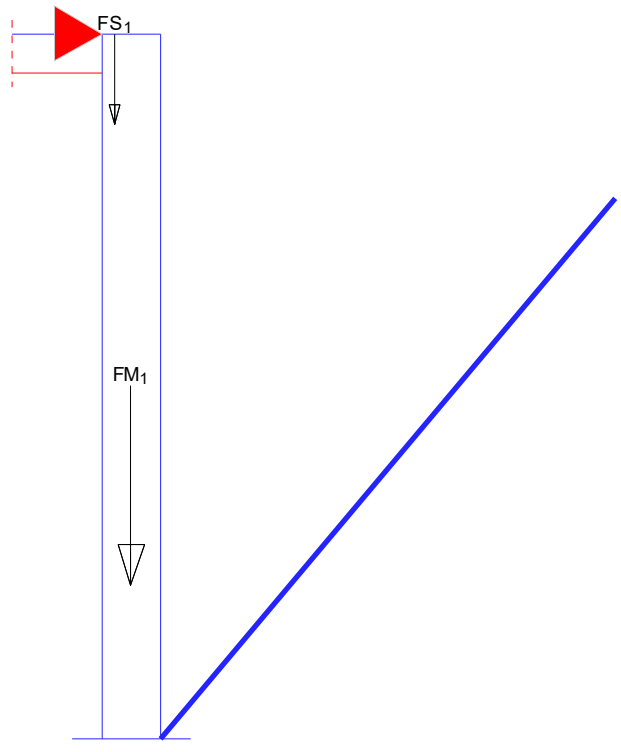
Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi	Zf	Spess.	h	d ₁	s _{sx}	d ₂	s _{dx}	d ₂	e _a	a	ρ	λ	f _k	f _{d SLU}	f _{d SLV}	τ ₀	τ _{0d SLU}	τ _{0d SLV}
<m>	<m>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<m>			<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35		0	-8.40			1.68	0.00	1.00	11.17	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1	e _{s1}	ΣN _{2sx}	ΣN _{2dx}	e _{s2}	e ₁	Zv	N	M _v	e _v	e ₂	e	m	Φ _t	Nu	Mu
		<daN>	<cm>	<daN>	<daN>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN>	<daNm>	<cm>	<cm>	<cm>			<daN>	<daNm>
33	SLU	0.00	0.00	2006.75	0.00	-8.40	10.07	0.00	-6461.16	0.00	---	---	1.68	0.34	0.66	-53550.80	---
								1.77	-4730.53	0.00	---	---	5.04	1.01	0.42	-33887.10	---

Verifiche cinematicismi
Ribalt. a z=0.00



Elenco forze agenti

N	Fx	Fz	Xg	Zg	Commento
FM ₁		2662.50	0.00	1.77	Peso maschio piano 1
FS ₁		1207.50	0.08	3.55	Peso solaio piano 1

Massa partecipante al cinematicismo $M^*=3507.55$ <kg>
 Frazione di massa partecipante $e^*=0.89$
 Analisi cinematica non lineare
 Capacità di spostamento ultimo $d_u^*=79.27$ <mm>
 Domanda di spostamento [C8A.4.11]=41.24 <mm>
 Indice di sicurezza in termini di accelerazione $\zeta_E (A_g)=1.9223$

Maschio in muratura ordinaria n. 6

$Xg=3.05$ <m> $Yg=4.45$ <m> $L=1.70$ <m>

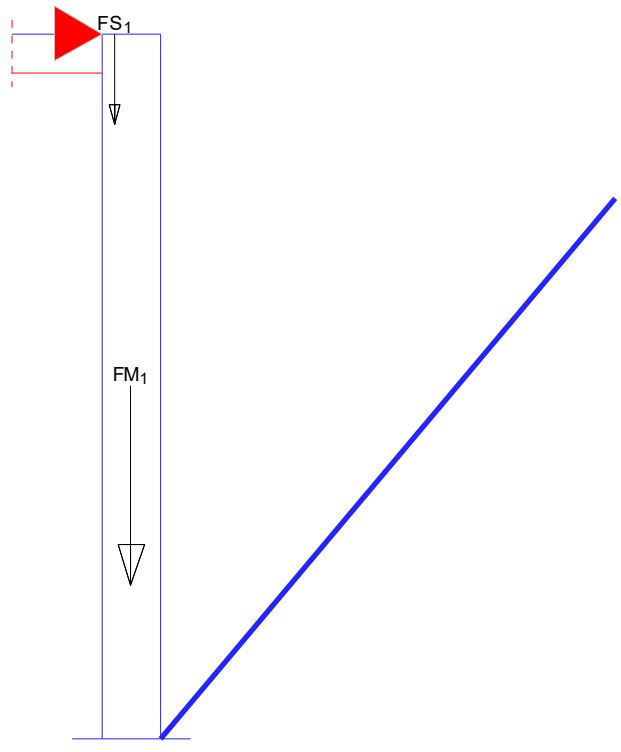
Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi	Zf	Spess.	h	d ₁	s _{bx}	d ₂	s _{dx}	d ₂	e _a	a	p	λ	f _k	f _{d SLU}	f _{d SLV}	τ ₀	τ _{0d SLU}	τ _{0d SLV}
<m>	<m>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35		0	-8.40			1.68	0.00	1.00	11.17	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52
					0	-8.40												

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1	e _{s1}	ΣN _{2sx}	ΣN _{2dx}	e _{s2}	e ₁	Zv	N	M _v	e _v	e ₂	e	m	Φ _t	Nu	Mu
		<daN>	<cm>	<daN>	<daN>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN>	<daNm>	<cm>	<cm>	<cm>			<daN>	<daNm>
33	SLU	0.00	0.00	3411.48	0.00	-8.40	10.07	0.00	-8991.29	0.00	---	---	1.68	0.34	0.66	-91036.30	---
								1.77	-6049.23	0.00	---	---	5.04	1.01	0.42	-57608.00	---

Verifiche cinematiche
Ribalt. a z=0.00



Elenco forze agenti

N	Fx	Fz	Xg	Zg	Commento
FM ₁		4526.25	0.00	1.77	Peso maschio piano 1
FS ₁		2052.75	0.08	3.55	Peso solaio piano 1

Massa partecipante al cinematico $M^*=5962.84$ <kg>
 Frazione di massa partecipante $e^*=0.89$
 Analisi cinematica non lineare
 Capacità di spostamento ultimo $d_u^*=79.27$ <mm>
 Domanda di spostamento [C8A.4.11]=41.24 <mm>
 Indice di sicurezza in termini di accelerazione $\zeta_E (A_g)=1.9223$

Maschio in muratura ordinaria n. 7

Xg=6.30 <m> Yg=4.45 <m> L=2.40 <m>

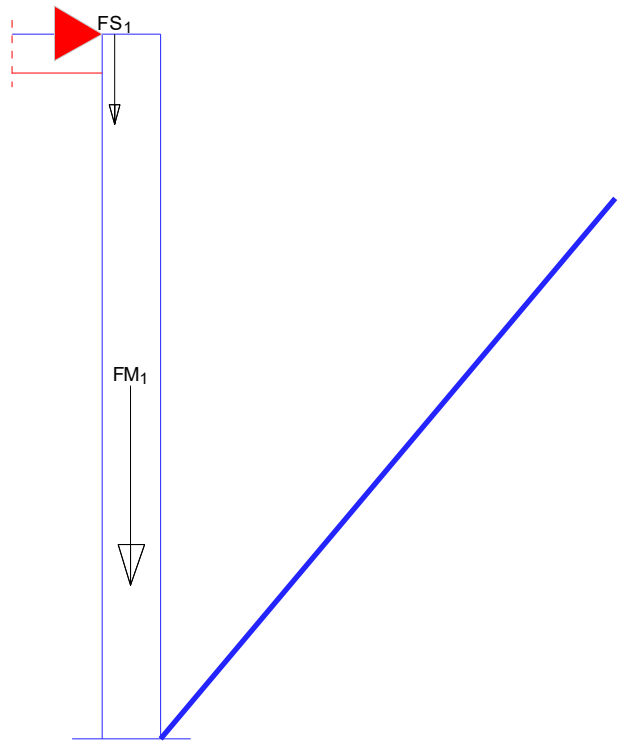
Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi	Zf	Spess.	h	d ₁	s _{bx}	d ₂	s _{dx}	d ₂	e _a	a	ρ	λ	f _k	f _{d SLU}	f _{d SLV}	τ ₀	τ _{0d SLU}	τ _{0d SLV}
<m>	<m>	<cm>	<cm>	<cm>		<cm>		<cm>	<cm>	<m>			<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35		0	-8.40			1.68	0.00	1.00	11.17	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52
					0	-8.40												

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1	e _{s1}	ΣN _{2sx}	ΣN _{2dx}	e _{s2}	e ₁	Zv	N	M _v	e _v	e ₂	e	m	Φ _t	Nu	Mu
		<daN>	<cm>	<daN>	<daN>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN>	<daNm>	<cm>	<cm>	<cm>			<daN>	<daNm>
33	SLU	0.00	0.00	4816.20	0.00	-8.40	10.07	0.00	-13053.80	0.00	---	---	1.68	0.34	0.66	-128522.00	---
								1.77	-8900.33	0.00	---	---	5.04	1.01	0.42	-81329.00	---

Verifiche cinematicismi
Ribalt. a z=0.00



Elenco forze agenti

N	Fx	Fz	Xg	Zg	Commento
FM1		6390.00	0.00	1.77	Peso maschio piano 1
FS1		2898.00	0.08	3.55	Peso solaio piano 1

Massa partecipante al cinematicismo $M^*=8418.12$ <kg>
 Frazione di massa partecipante $e^*=0.89$
 Analisi cinematica non lineare
 Capacità di spostamento ultimo $d_u^*=79.27$ <mm>
 Domanda di spostamento [C8A.4.11]=41.24 <mm>
 Indice di sicurezza in termini di accelerazione $\zeta_E (A_g)=1.9223$

Maschio in muratura ordinaria n. 8

$X_g=9.50$ <m> $Y_g=4.45$ <m> $L=1.60$ <m>

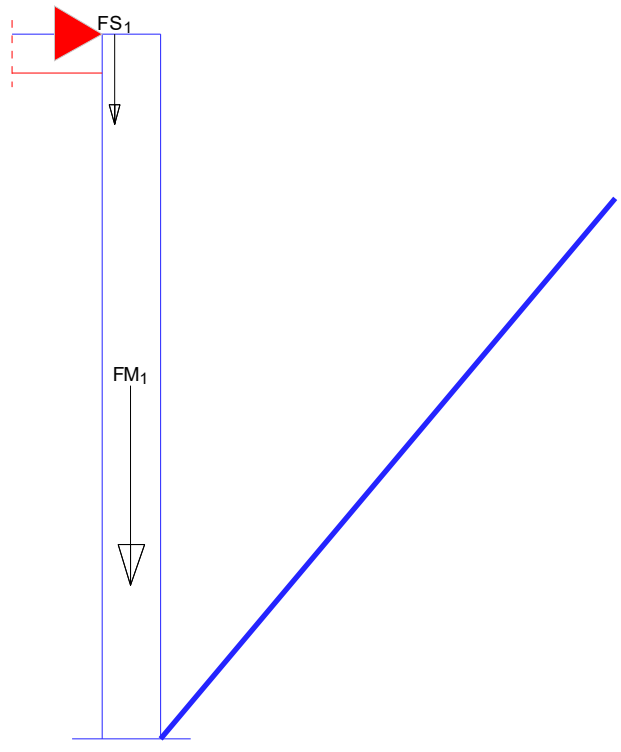
Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi	Zf	Spess.	h	d ₁	s _{bx}	d ₂	s _{dx}	d ₂	e _s	a	ρ	λ	f _k	f _{d SLU}	f _{d SLV}	τ ₀	τ _{0d SLU}	τ _{0d SLV}
<m>	<m>	<cm>	<cm>	<cm>		<cm>		<cm>	<cm>	<m>			<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35		0	-8.40			1.68	0.00	1.00	11.17	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1	e _{s1}	ΣN2 _{sx}	ΣN2 _{dx}	e _{s2}	e ₁	Zv	N	M _v	e _v	e ₂	e	m	Φ _t	Nu	Mu
		<daN>	<cm>	<daN>	<daN>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN>	<daNm>	<cm>	<cm>	<cm>			<daN>	<daNm>
33	SLU	0.00	0.00	3210.80	0.00	-8.40	10.07	0.00	-9865.91	0.00	---	---	1.68	0.34	0.66	-85681.30	---
								1.77	-7096.91	0.00	---	---	5.04	1.01	0.42	-54219.30	---

Verifiche cinematicismi
Ribalt. a z=0.00



Elenco forze agenti

N	Fx	Fz	Xg	Zg	Commento
FM1		4260.00	0.00	1.77	Peso maschio piano 1
FS1		1932.00	0.08	3.55	Peso solaio piano 1

Massa partecipante al cinematicismo $M^*=5612.08$ <kg>
 Frazione di massa partecipante $e^*=0.89$
 Analisi cinematica non lineare
 Capacità di spostamento ultimo $d_u^*=79.27$ <mm>
 Domanda di spostamento [C8A.4.11]=41.24 <mm>
 Indice di sicurezza in termini di accelerazione $\zeta_E (A_g)=1.9223$

Maschio in muratura ordinaria n. 9

Xg=0.15 <m> Yg=2.30 <m> L=4.60 <m>

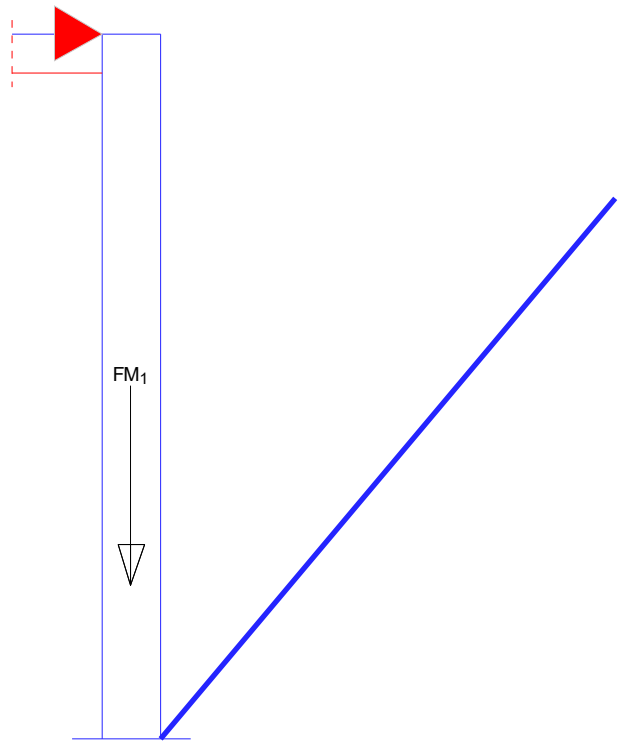
Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi	Zf	Spess.	h	d1	Ssx	d2	Sdx	d2	ea	a	p	λ	f _k	f _{d SLU}	f _{d SLV}	τ ₀	τ _{0d SLU}	τ _{0d SLV}
<m>	<m>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>			<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35		0	-8.40			1.68	4.60	0.77	8.62	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1	e _{s1}	ΣN2 _{gx}	ΣN2 _{dx}	e _{s2}	e ₁	Zv	N	M _v	e _v	e ₂	e	m	Φ _t	Nu	Mu
		<daN>	<cm>	<daN>	<daN>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN>	<daNm>	<cm>	<cm>	<cm>			<daN>	<daNm>
33	SLU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.68	0.00	-17990.60	0.00	---	---	1.68	0.34	0.72	-269495.00	---
								1.77	-10029.70	0.00	---	---	1.68	0.34	0.72	-269495.00	---

Verifiche cinematicismi
Ribalt. a z=0.00



Elenco forze agenti

N	Fx	Fz	Xg	Zg	Commento
FM1		12247.50	0.00	1.77	Peso maschio piano 1

Massa partecipante al cinematicismo $M^*=12484.70$ <kg>
 Frazione di massa partecipante $e^*=1.00$
 Analisi cinematica non lineare
 Capacità di spostamento ultimo $d_u^*=60.00$ <mm>
 Domanda di spostamento [C8A.4.11]=36.00 <mm>
 Indice di sicurezza in termini di accelerazione $\zeta_E (A_g)=1.6665$

Maschio in muratura ordinaria n. 10

Xg=3.10 <m> Yg=2.30 <m> L=4.60 <m>

Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi	Zf	Spess.	h	d ₁	s _{sx}	d ₂	s _{dx}	d ₂	e _a	a	p	λ	f _k	f _{d SLU}	f _{d SLV}	τ ₀	τ _{0d SLU}	τ _{0d SLV}
<m>	<m>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35		0	0.00	0	0.00	1.68	4.60	0.77	8.62	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1	e _{s1}	ΣN _{2sx}	ΣN _{2dx}	e _{s2}	e ₁	Zv	N	M _v	e _v	e ₂	e	m	Φ _t	Nu	Mu
<>	<>	<daN>	<cm>	<daN>	<daN>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN>	<daNm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN>	<daNm>
33	SLU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.68	0.00	-24139.00	0.00	---	---	1.68	0.34	0.72	-269495.00	---
								1.77	-16178.10	0.00	---	---	1.68	0.34	0.72	-269495.00	---

Maschio in muratura ordinaria n. 11

Xg=6.00 <m> Yg=2.30 <m> L=4.60 <m>

Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi	Zf	Spess.	h	d ₁	s _{sx}	d ₂	s _{dx}	d ₂	e _a	a	p	λ	f _k	f _{d SLU}	f _{d SLV}	τ ₀	τ _{0d SLU}	τ _{0d SLV}
<m>	<m>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35		0	0.00	0	0.00	1.68	4.60	0.77	8.62	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1	e _{s1}	ΣN _{2sx}	ΣN _{2dx}	e _{s2}	e ₁	Zv	N	M _v	e _v	e ₂	e	m	Φ _t	Nu	Mu
<>	<>	<daN>	<cm>	<daN>	<daN>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN>	<daNm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN>	<daNm>
33	SLU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.68	0.00	-23877.50	0.00	---	---	1.68	0.34	0.72	-269495.00	---

Relazione di calcolo

								1.77	-15916.70	0.00	---	---	1.68	0.34	0.72	-269495.00	---
--	--	--	--	--	--	--	--	------	-----------	------	-----	-----	------	------	------	------------	-----

Maschio in muratura ordinaria n. 12

Xg=10.15 <m> Yg=2.30 <m> L=4.60 <m>

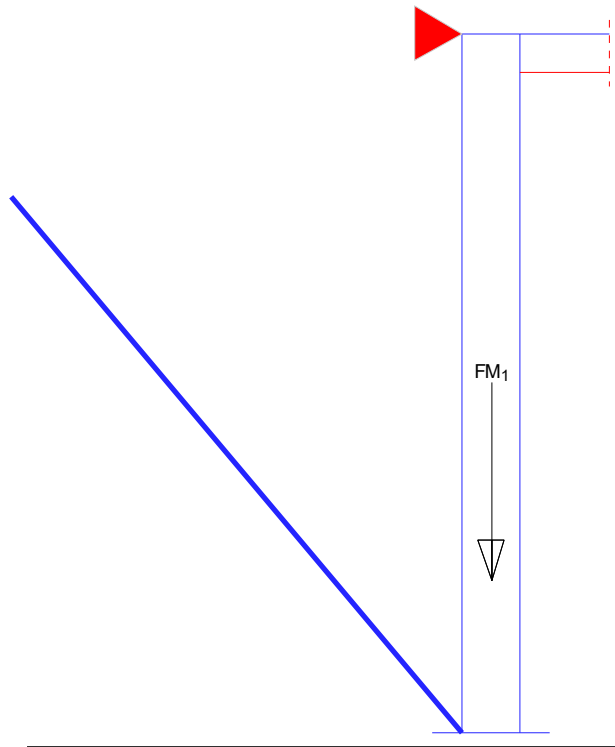
Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi <m>	Zf <m>	Spess. <cm>	h <cm>	d ₁ <cm>	S _{sx}	d ₂ <cm>	S _{dx}	d ₂ <cm>	e _a <cm>	a <cm>	ρ	λ	f _k <daN/cmq>	f _{d SLU} <daN/cmq>	f _{d SLV} <daN/cmq>	τ ₀ <daN/cmq>	τ _{0d SLU} <daN/cmq>	τ _{0d SLV} <daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35			0	8.40	1.68	4.60	0.77	8.62		65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1 <daN>	e _{s1} <cm>	ΣN2 _{sx} <daN>	ΣN2 _{dx} <daN>	e _{s2} <cm>	e ₁ <cm>	Zv <m>	N <daN>	M _v <daNm>	e _v <cm>	e ₂ <cm>	e <cm>	m	Φ _t	Nu <daN>	Mu <daNm>
33	SLU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.68	0.00	-18158.20	0.00	---	---	1.68	0.34	0.72	-269495.00	---
								1.77	-10197.30	0.00	---	---	1.68	0.34	0.72	-269495.00	---

Verifiche cinematicismi
Ribalt. a z=0.00



Elenco forze agenti

N	Fx	Fz	Xg	Zg	Commento
FM ₁		12247.50	0.00	1.77	Peso maschio piano 1

Massa partecipante al cinematicismo M^{*}=12484.70 <kg>
 Frazione di massa partecipante e^{*}=1.00
 Analisi cinematica non lineare
 Capacità di spostamento ultimo d_u^{*}=60.00 <mm>
 Domanda di spostamento [C8A.4.11]=36.00 <mm>
 Indice di sicurezza in termini di accelerazione ζ_E (A_g)=1.6665

Parete in muratura ordinaria n. 101

Xg=0.50 <m> Yg=0.15 <m> L=1.00 <m>

Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi	Zf	Spess.	h	f _k	f _{d SLU}	f _{d SLV}	τ ₀	τ _{0d SLU}	τ _{0d SLV}
<m>	<m>	<cm>	<m>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1	e _{s1}	ΣN2 _{sx}	ΣN2 _{dx}	e _{s2}	e ₁	Zv	N	M _v	e _v	e ₂	e	m	Φ _t	Nu	Mu
		<daN>	<cm>	<daN>	<daN>	<cm>	<cm>	<m>	<daN>	<daNm>	<cm>	<cm>	<cm>			<daN>	<daNm>
1	SLV							1.77	-3614.94	83.67	---	---	---	---	---	---	513.86
3	SLV							1.77	-3766.33	83.67	---	---	---	---	---	---	534.14
5	SLV							1.77	-2844.73	83.67	---	---	---	---	---	---	409.13
7	SLV							1.77	-2996.12	83.67	---	---	---	---	---	---	429.92
9	SLV							1.77	-3168.74	83.67	---	---	---	---	---	---	453.50
11	SLV							1.77	-2937.68	83.67	---	---	---	---	---	---	421.91
13	SLV							1.77	-3673.39	83.67	---	---	---	---	---	---	521.70
15	SLV							1.77	-3442.32	83.67	---	---	---	---	---	---	490.61
17	SLV							1.77	-3542.75	83.67	---	---	---	---	---	---	504.15
19	SLV							1.77	-3694.15	83.67	---	---	---	---	---	---	524.48
21	SLV							1.77	-2772.54	83.67	---	---	---	---	---	---	399.19
23	SLV							1.77	-2923.93	83.67	---	---	---	---	---	---	420.02
25	SLV							1.77	-3096.56	83.67	---	---	---	---	---	---	443.66
27	SLV							1.77	-2865.49	83.67	---	---	---	---	---	---	411.99
29	SLV							1.77	-3601.20	83.67	---	---	---	---	---	---	512.01
31	SLV							1.77	-3370.13	83.67	---	---	---	---	---	---	480.85

Relazione di calcolo

Verifiche per azioni nel piano

CC	TCC	Zv <m>	N <daN>	M _v <daNm>	Mu <daNm>	V _{Ed} <daN>	Vu <daN>
1	SLV	0.00	-4946.19	539.12	2295.98	247.36	2755.67
1	SLV	1.77	-3614.94	100.06	1712.86	247.36	2491.38
3	SLV	0.00	-5097.58	534.65	2360.66	244.64	2784.13
3	SLV	1.77	-3766.33	100.42	1780.47	244.64	2522.83
5	SLV	0.00	-4175.98	-463.66	1961.74	204.62	2606.03
5	SLV	1.77	-2844.73	-100.46	1363.78	204.62	2324.79
7	SLV	0.00	-4327.37	-468.14	2028.11	207.34	2636.11
7	SLV	1.77	-2996.12	-100.10	1433.07	207.34	2358.47
9	SLV	0.00	-4499.99	193.37	2103.39	92.34	2670.00
9	SLV	1.77	-3168.74	29.46	1511.68	92.34	2396.28
11	SLV	0.00	-4268.93	-107.47	2002.53	43.25	2624.54
11	SLV	1.77	-2937.68	-30.70	1406.36	43.25	2345.53
13	SLV	0.00	-5004.63	178.46	2320.99	83.27	2766.69
13	SLV	1.77	-3673.39	30.65	1739.00	83.27	2503.57
15	SLV	0.00	-4773.57	-122.38	2221.81	52.33	2722.84
15	SLV	1.77	-3442.32	-29.50	1635.37	52.33	2455.03
17	SLV	0.00	-4874.00	468.14	2265.01	207.34	2741.99
17	SLV	1.77	-3542.75	100.10	1680.51	207.34	2476.24
19	SLV	0.00	-5025.40	463.66	2329.86	204.62	2770.59
19	SLV	1.77	-3694.15	100.46	1748.27	204.62	2507.88
21	SLV	0.00	-4103.79	-534.65	1929.97	244.64	2591.56
21	SLV	1.77	-2772.54	-100.42	1330.62	244.64	2308.56
23	SLV	0.00	-4255.18	-539.12	1996.50	247.36	2621.81
23	SLV	1.77	-2923.93	-100.06	1400.07	247.36	2342.47
25	SLV	0.00	-4427.80	122.38	2071.96	52.33	2655.88
25	SLV	1.77	-3096.56	29.50	1478.86	52.33	2380.54
27	SLV	0.00	-4196.74	-178.46	1970.86	83.27	2610.17
27	SLV	1.77	-2865.49	-30.65	1373.30	83.27	2329.44
29	SLV	0.00	-4932.45	107.47	2290.09	43.25	2753.07
29	SLV	1.77	-3601.20	30.70	1706.71	43.25	2488.50
31	SLV	0.00	-4701.38	-193.37	2190.67	92.34	2709.00
31	SLV	1.77	-3370.13	-29.46	1602.84	92.34	2439.66

Verifiche deformazioni

Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	sic.	Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	sic.	Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	sic.
0.00	3.55	2	SLD	0.01	0.02	95.57	0.00	3.55	4	SLD	0.01	0.02	95.41	0.00	3.55	6	SLD	0.01	0.02	100.62
0.00	3.55	8	SLD	0.01	0.02	98.73	0.00	3.55	10	SLD	0.00	0.01	145.38	0.00	3.55	12	SLD	0.00	0.01	152.70
0.00	3.55	14	SLD	0.00	0.01	137.91	0.00	3.55	16	SLD	0.00	0.01	139.20	0.00	3.55	18	SLD	0.01	0.02	97.41
0.00	3.55	20	SLD	0.01	0.02	99.50	0.00	3.55	22	SLD	0.01	0.02	96.39	0.00	3.55	24	SLD	0.01	0.02	96.81
0.00	3.55	26	SLD	0.00	0.01	136.97	0.00	3.55	28	SLD	0.00	0.01	137.67	0.00	3.55	30	SLD	0.00	0.01	153.01
0.00	3.55	32	SLD	0.00	0.01	148.04														

Parete in muratura ordinaria n. 102

Xg=3.05 <m> Yg=0.15 <m> L=1.70 <m>

Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi <m>	Zf <m>	Spess. <cm>	h <cm>	f _k <daN/cmq>	f _{d SLU} <daN/cmq>	f _{d SLV} <daN/cmq>	τ ₀ <daN/cmq>	τ _{0d SLU} <daN/cmq>	τ _{0d SLV} <daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1 <daN>	e _{s1} <cm>	ΣN2 _{SX} <daN>	ΣN2 _{dx} <daN>	e _{s2} <cm>	e ₁ <cm>	Zv <m>	N <daN>	M _v <daNm>	e _v <cm>	e ₂ <cm>	e <cm>	m	Φ _t	Nu <daN>	Mu <daNm>
1	SLV							1.77	-4087.47	82.02	---	---	---	---	---	---	591.78
3	SLV							1.77	-4292.19	82.02	---	---	---	---	---	---	620.29
5	SLV							1.77	-4210.76	82.02	---	---	---	---	---	---	608.96
7	SLV							1.77	-4415.48	82.02	---	---	---	---	---	---	637.41
9	SLV							1.77	-3891.79	82.02	---	---	---	---	---	---	564.42
11	SLV							1.77	-3928.77	82.02	---	---	---	---	---	---	569.60
13	SLV							1.77	-4574.18	82.02	---	---	---	---	---	---	659.40
15	SLV							1.77	-4611.17	82.02	---	---	---	---	---	---	664.51
17	SLV							1.77	-4051.66	82.02	---	---	---	---	---	---	586.78
19	SLV							1.77	-4256.38	82.02	---	---	---	---	---	---	615.31
21	SLV							1.77	-4174.95	82.02	---	---	---	---	---	---	603.97
23	SLV							1.77	-4379.67	82.02	---	---	---	---	---	---	632.44
25	SLV							1.77	-3855.97	82.02	---	---	---	---	---	---	559.40
27	SLV							1.77	-3892.96	82.02	---	---	---	---	---	---	564.58
29	SLV							1.77	-4538.37	82.02	---	---	---	---	---	---	654.44

Relazione di calcolo

31	SLV						1.77	-4575.35	82.02	---	---	---	---	---	---	659.56
----	-----	--	--	--	--	--	------	----------	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--------

Verifiche per azioni nel piano

CC	TCC	Zv <m>	N <daN>	M _y <daNm>	Mu <daNm>	V _{Ed} <daN>	Vu <daN>
1	SLV	0.00	-6350.60	1271.21	5106.03	436.57	4278.03
1	SLV	1.77	-4087.47	496.30	3353.39	436.57	3780.73
3	SLV	0.00	-6555.32	1264.91	5260.91	432.71	4320.19
3	SLV	1.77	-4292.19	496.86	3514.98	432.71	3828.37
5	SLV	0.00	-6473.89	-1172.70	5199.37	381.00	4303.47
5	SLV	1.77	-4210.76	-496.42	3450.78	381.00	3809.49
7	SLV	0.00	-6678.61	-1179.00	5353.89	384.87	4345.38
7	SLV	1.77	-4415.48	-495.87	3612.01	384.87	3856.78
9	SLV	0.00	-6154.91	423.19	4957.41	154.93	4237.33
9	SLV	1.77	-3891.79	148.20	3198.36	154.93	3734.62
11	SLV	0.00	-6191.90	-309.98	4985.54	90.35	4245.05
11	SLV	1.77	-3928.77	-149.62	3227.71	90.35	3743.38
13	SLV	0.00	-6837.31	402.19	5473.26	142.05	4377.60
13	SLV	1.77	-4574.18	150.05	3736.57	142.05	3893.04
15	SLV	0.00	-6874.29	-330.98	5501.02	103.22	4385.08
15	SLV	1.77	-4611.17	-147.76	3765.55	103.22	3901.45
17	SLV	0.00	-6314.79	1179.00	5078.87	384.87	4270.61
17	SLV	1.77	-4051.66	495.87	3325.06	384.87	3772.33
19	SLV	0.00	-6519.50	1172.70	5233.86	381.00	4312.84
19	SLV	1.77	-4256.38	496.42	3486.76	381.00	3820.08
21	SLV	0.00	-6438.07	-1264.91	5172.28	432.71	4296.09
21	SLV	1.77	-4174.95	-496.86	3422.51	432.71	3801.16
23	SLV	0.00	-6642.79	-1271.21	5326.90	436.57	4338.08
23	SLV	1.77	-4379.67	-496.30	3583.85	436.57	3848.55
25	SLV	0.00	-6119.10	330.98	4930.15	103.22	4229.84
25	SLV	1.77	-3855.97	147.76	3169.93	103.22	3726.12
27	SLV	0.00	-6156.08	-402.19	4958.30	142.05	4237.58
27	SLV	1.77	-3892.96	-150.05	3199.29	142.05	3734.90
29	SLV	0.00	-6801.49	309.98	5446.35	90.35	4370.35
29	SLV	1.77	-4538.37	149.62	3708.49	90.35	3884.89
31	SLV	0.00	-6838.48	-423.19	5474.14	154.93	4377.84
31	SLV	1.77	-4575.35	-148.20	3737.49	154.93	3893.31

Verifiche deformazioni

Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	sic.	Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	sic.	Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	sic.
0.00	3.55	2	SLD	0.01	0.02	95.28	0.00	3.55	4	SLD	0.01	0.02	95.62	0.00	3.55	6	SLD	0.01	0.02	100.19
0.00	3.55	8	SLD	0.01	0.02	99.10	0.00	3.55	10	SLD	0.00	0.01	140.01	0.00	3.55	12	SLD	0.00	0.01	146.16
0.00	3.55	14	SLD	0.00	0.01	138.86	0.00	3.55	16	SLD	0.00	0.01	140.53	0.00	3.55	18	SLD	0.01	0.02	97.77
0.00	3.55	20	SLD	0.01	0.02	99.11	0.00	3.55	22	SLD	0.01	0.02	96.61	0.00	3.55	24	SLD	0.01	0.02	96.53
0.00	3.55	26	SLD	0.00	0.01	138.13	0.00	3.55	28	SLD	0.00	0.01	138.51	0.00	3.55	30	SLD	0.00	0.01	146.64
0.00	3.55	32	SLD	0.00	0.01	142.56														

Parete in muratura ordinaria n. 103

Xg=6.30 <m> Yg=0.15 <m> L=2.40 <m>

Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi <m>	Zf <m>	Spess. <cm>	h <cm>	f _k <daN/cmq>	f _{d SLU} <daN/cmq>	f _{d SLV} <daN/cmq>	τ ₀ <daN/cmq>	τ _{0d SLU} <daN/cmq>	τ _{0d SLV} <daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1 <daN>	e _{s1} <cm>	ΣN2 _{ax} <daN>	ΣN2 _{dx} <daN>	e _{s2} <cm>	e ₁ <cm>	Zv <m>	N <daN>	M _y <daNm>	e _v <cm>	e ₂ <cm>	e <cm>	m	Φ _t	Nu <daN>	Mu <daNm>
1	SLV							1.77	-6435.53	115.79	---	---	---	---	---	---	927.85
3	SLV							1.77	-6680.24	115.79	---	---	---	---	---	---	961.65
5	SLV							1.77	-5694.04	115.79	---	---	---	---	---	---	824.76
7	SLV							1.77	-5938.75	115.79	---	---	---	---	---	---	858.89
9	SLV							1.77	-5890.51	115.79	---	---	---	---	---	---	852.17
11	SLV							1.77	-5668.06	115.79	---	---	---	---	---	---	821.13
13	SLV							1.77	-6706.22	115.79	---	---	---	---	---	---	965.23
15	SLV							1.77	-6483.77	115.79	---	---	---	---	---	---	934.52
17	SLV							1.77	-6460.07	115.79	---	---	---	---	---	---	931.24
19	SLV							1.77	-6704.78	115.79	---	---	---	---	---	---	965.03
21	SLV							1.77	-5718.58	115.79	---	---	---	---	---	---	828.19
23	SLV							1.77	-5963.29	115.79	---	---	---	---	---	---	862.31
25	SLV							1.77	-5915.05	115.79	---	---	---	---	---	---	855.59

Relazione di calcolo

27	SLV						1.77	-5692.60	115.79	---	---	---	---	---	---	824.56
29	SLV						1.77	-6730.76	115.79	---	---	---	---	---	---	968.62
31	SLV						1.77	-6508.31	115.79	---	---	---	---	---	---	937.91

Verifiche per azioni nel piano

CC	TCC	Zv <m>	N <daN>	M _v <daNm>	Mu <daNm>	V _{Ed} <daN>	Vu <daN>
1	SLV	0.00	-9630.53	3144.42	10885.20	1065.65	6636.53
1	SLV	1.77	-6435.53	1252.89	7422.79	1065.65	5900.80
3	SLV	0.00	-9875.24	3125.42	11144.30	1054.68	6689.55
3	SLV	1.77	-6680.24	1253.36	7693.21	1054.68	5960.36
5	SLV	0.00	-8889.04	-2873.68	10094.80	913.00	6473.24
5	SLV	1.77	-5694.04	-1253.10	6598.12	913.00	5716.53
7	SLV	0.00	-9133.75	-2892.67	10356.50	923.97	6527.58
7	SLV	1.77	-5938.75	-1252.63	6871.16	923.97	5777.99
9	SLV	0.00	-9085.51	1060.25	10305.00	385.93	6516.91
9	SLV	1.77	-5890.51	375.23	6817.40	385.93	5765.93
11	SLV	0.00	-8863.06	-745.18	10067.00	207.67	6467.45
11	SLV	1.77	-5668.06	-376.57	6569.08	207.67	5709.97
13	SLV	0.00	-9901.22	996.93	11171.70	349.35	6695.15
13	SLV	1.77	-6706.22	376.83	7721.86	349.35	5966.65
15	SLV	0.00	-9678.77	-808.50	10936.30	244.24	6647.02
15	SLV	1.77	-6483.77	-374.97	7476.17	244.24	5912.59
17	SLV	0.00	-9655.07	2892.67	10911.20	923.97	6641.87
17	SLV	1.77	-6460.07	1252.63	7449.95	923.97	5906.80
19	SLV	0.00	-9899.78	2873.68	11170.20	913.00	6694.84
19	SLV	1.77	-6704.78	1253.10	7720.28	913.00	5966.30
21	SLV	0.00	-8913.58	-3125.42	10121.10	1054.68	6478.71
21	SLV	1.77	-5718.58	-1253.36	6625.54	1054.68	5722.72
23	SLV	0.00	-9158.29	-3144.42	10382.70	1065.65	6533.01
23	SLV	1.77	-5963.29	-1252.89	6898.50	1065.65	5784.12
25	SLV	0.00	-9110.05	808.50	10331.20	244.24	6522.34
25	SLV	1.77	-5915.05	374.97	6844.75	244.24	5772.07
27	SLV	0.00	-8887.60	-996.93	10093.30	349.35	6472.92
27	SLV	1.77	-5692.60	-376.83	6596.51	349.35	5716.17
29	SLV	0.00	-9925.76	745.18	11197.60	207.67	6700.44
29	SLV	1.77	-6730.76	376.57	7748.92	207.67	5972.58
31	SLV	0.00	-9703.31	-1060.25	10962.30	385.93	6652.35
31	SLV	1.77	-6508.31	-375.23	7503.31	385.93	5918.58

Verifiche deformazioni

Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.
0.00	3.55	2	SLD	0.01	0.02	94.88
0.00	3.55	8	SLD	0.01	0.02	99.52
0.00	3.55	14	SLD	0.00	0.01	140.04
0.00	3.55	20	SLD	0.01	0.02	98.56
0.00	3.55	26	SLD	0.00	0.01	139.58
0.00	3.55	32	SLD	0.00	0.01	136.32

Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.
0.00	3.55	4	SLD	0.01	0.02	95.87
0.00	3.55	10	SLD	0.01	0.01	133.89
0.00	3.55	16	SLD	0.00	0.01	142.18
0.00	3.55	22	SLD	0.01	0.02	96.86
0.00	3.55	28	SLD	0.00	0.01	139.55

Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.
0.00	3.55	6	SLD	0.01	0.01	99.58
0.00	3.55	12	SLD	0.00	0.01	138.84
0.00	3.55	18	SLD	0.01	0.02	98.17
0.00	3.55	24	SLD	0.01	0.02	96.15
0.00	3.55	30	SLD	0.00	0.01	139.48

Parete in muratura ordinaria n. 104

Xg=9.50 <m> Yg=0.15 <m> L=1.60 <m>

Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi <m>	Zf <m>	Spess. <cm>	h <cm>	f _k <daN/cmq>	f _{d SLU} <daN/cmq>	f _{d SLV} <daN/cmq>	τ ₀ <daN/cmq>	τ _{0d SLU} <daN/cmq>	τ _{0d SLV} <daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1 <daN>	e _{s1} <cm>	ΣN _{2, sx} <daN>	ΣN _{2, dx} <daN>	e _{s2} <cm>	e ₁ <cm>	Zv <m>	N <daN>	M _v <daNm>	e _v <cm>	e ₂ <cm>	e <cm>	m	Φ _t	Nu <daN>	Mu <daNm>
1	SLV							1.77	-3998.26	77.20	---	---	---	---	---	---	578.04
3	SLV							1.77	-4207.45	77.20	---	---	---	---	---	---	607.09
5	SLV							1.77	-5499.35	77.20	---	---	---	---	---	---	783.85
7	SLV							1.77	-5708.54	77.20	---	---	---	---	---	---	812.04
9	SLV							1.77	-4279.59	77.20	---	---	---	---	---	---	617.08
11	SLV							1.77	-4729.91	77.20	---	---	---	---	---	---	679.12
13	SLV							1.77	-4976.89	77.20	---	---	---	---	---	---	712.91
15	SLV							1.77	-5427.22	77.20	---	---	---	---	---	---	774.10
17	SLV							1.77	-4097.42	77.20	---	---	---	---	---	---	591.82
19	SLV							1.77	-4306.61	77.20	---	---	---	---	---	---	620.81
21	SLV							1.77	-5598.50	77.20	---	---	---	---	---	---	797.23

Relazione di calcolo

23	SLV						1.77	-5807.69	77.20	---	---	---	---	---	---	---	825.37
25	SLV						1.77	-4378.74	77.20	---	---	---	---	---	---	---	630.78
27	SLV						1.77	-4829.06	77.20	---	---	---	---	---	---	---	692.70
29	SLV						1.77	-5076.04	77.20	---	---	---	---	---	---	---	726.43
31	SLV						1.77	-5526.37	77.20	---	---	---	---	---	---	---	787.50

Verifiche per azioni nel piano

CC	TCC	Zv <m>	N <daN>	M _r <daNm>	Mu <daNm>	V _{Ed} <daN>	Vu <daN>
1	SLV	0.00	-6128.26	1711.12	4630.71	757.61	4057.56
1	SLV	1.77	-3998.26	366.37	3082.87	757.61	3593.57
3	SLV	0.00	-6337.45	1690.17	4779.19	746.20	4100.30
3	SLV	1.77	-4207.45	365.67	3237.80	746.20	3641.76
5	SLV	0.00	-7629.35	-1458.87	5682.07	615.91	4354.95
5	SLV	1.77	-5499.35	-365.62	4180.53	615.91	3926.27
7	SLV	0.00	-7838.54	-1479.83	5826.00	627.33	4394.80
7	SLV	1.77	-5708.54	-366.32	4330.90	627.33	3970.42
9	SLV	0.00	-6409.58	626.08	4830.24	290.19	4114.93
9	SLV	1.77	-4279.59	110.99	3291.07	290.19	3658.23
11	SLV	0.00	-6859.91	-324.92	5147.24	121.86	4205.14
11	SLV	1.77	-4729.91	-108.61	3621.96	121.86	3759.41
13	SLV	0.00	-7106.89	556.22	5319.85	252.15	4253.80
13	SLV	1.77	-4976.89	108.65	3802.19	252.15	3813.77
15	SLV	0.00	-7557.21	-394.78	5632.30	159.91	4341.12
15	SLV	1.77	-5427.22	-110.94	4128.53	159.91	3910.93
17	SLV	0.00	-6227.41	1479.83	4701.17	627.33	4077.87
17	SLV	1.77	-4097.42	366.32	3156.39	627.33	3616.49
19	SLV	0.00	-6436.61	1458.87	4849.34	615.91	4120.40
19	SLV	1.77	-4306.61	365.62	3311.01	615.91	3664.38
21	SLV	0.00	-7728.50	-1690.17	5750.37	746.20	4373.88
21	SLV	1.77	-5598.50	-365.67	4251.88	746.20	3947.26
23	SLV	0.00	-7937.69	-1711.12	5894.00	757.61	4413.56
23	SLV	1.77	-5807.69	-366.37	4401.96	757.61	3991.18
25	SLV	0.00	-6508.74	394.78	4900.29	159.91	4134.96
25	SLV	1.77	-4378.74	110.94	3364.18	159.91	3680.75
27	SLV	0.00	-6959.06	-556.22	5216.64	252.15	4224.74
27	SLV	1.77	-4829.06	-108.65	3694.42	252.15	3781.33
29	SLV	0.00	-7206.04	324.92	5388.89	121.86	4273.18
29	SLV	1.77	-5076.04	108.61	3874.29	121.86	3835.37
31	SLV	0.00	-7656.37	-626.08	5700.70	290.19	4360.12
31	SLV	1.77	-5526.37	-110.99	4199.99	290.19	3932.00

Verifiche deformazioni

Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.	Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.	Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.
0.00	3.55	2	SLD	0.01	0.02	94.42	0.00	3.55	4	SLD	0.01	0.02	96.11	0.00	3.55	6	SLD	0.01	0.02	98.85
0.00	3.55	8	SLD	0.01	0.02	99.92	0.00	3.55	10	SLD	0.01	0.02	127.93	0.00	3.55	12	SLD	0.01	0.02	131.83
0.00	3.55	14	SLD	0.00	0.01	141.31	0.00	3.55	16	SLD	0.00	0.01	143.96	0.00	3.55	18	SLD	0.01	0.02	98.56
0.00	3.55	20	SLD	0.01	0.02	97.90	0.00	3.55	22	SLD	0.01	0.02	97.10	0.00	3.55	24	SLD	0.01	0.02	95.70
0.00	3.55	26	SLD	0.00	0.01	141.13	0.00	3.55	28	SLD	0.00	0.01	140.67	0.00	3.55	30	SLD	0.01	0.02	132.59
0.00	3.55	32	SLD	0.01	0.02	130.26														

Parete in muratura ordinaria n. 105

Xg=0.50 <m> Yg=4.45 <m> L=1.00 <m>

Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi <m>	Zf <m>	Spess. <cm>	h <cm>	f _k <daN/cm ² >	f _{d SLU} <daN/cm ² >	f _{d SLV} <daN/cm ² >	τ ₀ <daN/cm ² >	τ _{0d SLU} <daN/cm ² >	τ _{0d SLV} <daN/cm ² >
0.00	3.55	30.00	3.35	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1 <daN>	e _{s1} <cm>	ΣN2 _{SX} <daN>	ΣN2 _{dx} <daN>	e _{s2} <cm>	e ₁ <cm>	Zv <m>	N <daN>	M _r <daNm>	e _v <cm>	e ₂ <cm>	e <cm>	m	Φ _t	Nu <daN>	Mu <daNm>
1	SLV							1.77	-3698.25	83.67	---	---	---	---	---	---	525.03
3	SLV							1.77	-3549.35	83.67	---	---	---	---	---	---	505.04
5	SLV							1.77	-2931.95	83.67	---	---	---	---	---	---	421.12
7	SLV							1.77	-2783.05	83.67	---	---	---	---	---	---	400.63
9	SLV							1.77	-3603.76	83.67	---	---	---	---	---	---	512.36
11	SLV							1.77	-3373.88	83.67	---	---	---	---	---	---	481.36
13	SLV							1.77	-3107.43	83.67	---	---	---	---	---	---	445.14
15	SLV							1.77	-2877.54	83.67	---	---	---	---	---	---	413.65
17	SLV							1.77	-3769.00	83.67	---	---	---	---	---	---	534.50

Relazione di calcolo

19	SLV						1.77	-3620.10	83.67	---	---	---	---	---	---	---	514.55
21	SLV						1.77	-3002.70	83.67	---	---	---	---	---	---	---	430.82
23	SLV						1.77	-2853.80	83.67	---	---	---	---	---	---	---	410.38
25	SLV						1.77	-3674.51	83.67	---	---	---	---	---	---	---	521.85
27	SLV						1.77	-3444.62	83.67	---	---	---	---	---	---	---	490.92
29	SLV						1.77	-3178.17	83.67	---	---	---	---	---	---	---	454.79
31	SLV						1.77	-2948.28	83.67	---	---	---	---	---	---	---	423.36

Verifiche per azioni nel piano

CC	TCC	Zv <m>	N <daN>	M _v <daNm>	Mu <daNm>	V _{Ed} <daN>	Vu <daN>
1	SLV	0.00	-5029.50	467.94	2331.61	206.99	2771.37
1	SLV	1.77	-3698.25	100.53	1750.11	206.99	2508.73
3	SLV	0.00	-4880.60	474.58	2267.84	210.60	2743.24
3	SLV	1.77	-3549.35	100.76	1683.47	210.60	2477.63
5	SLV	0.00	-4263.20	-544.88	2000.02	250.41	2623.40
5	SLV	1.77	-2931.95	-100.40	1403.74	250.41	2344.25
7	SLV	0.00	-4114.30	-538.24	1934.60	246.80	2593.67
7	SLV	1.77	-2783.05	-100.16	1335.45	246.80	2310.93
9	SLV	0.00	-4935.01	105.70	2291.19	42.69	2753.55
9	SLV	1.77	-3603.76	29.93	1707.86	42.69	2489.04
11	SLV	0.00	-4705.13	-198.15	2192.29	94.53	2709.72
11	SLV	1.77	-3373.88	-30.35	1604.53	94.53	2440.46
13	SLV	0.00	-4438.68	127.85	2076.70	54.73	2658.01
13	SLV	1.77	-3107.43	30.71	1483.80	54.73	2382.92
15	SLV	0.00	-4208.79	-176.00	1976.15	82.50	2612.58
15	SLV	1.77	-2877.54	-29.56	1378.82	82.50	2332.13
17	SLV	0.00	-5100.25	538.24	2361.80	246.80	2784.63
17	SLV	1.77	-3769.00	100.16	1781.65	246.80	2523.38
19	SLV	0.00	-4951.34	544.88	2298.18	250.41	2756.64
19	SLV	1.77	-3620.10	100.40	1715.17	250.41	2492.46
21	SLV	0.00	-4333.95	-474.58	2030.99	210.60	2637.41
21	SLV	1.77	-3002.70	-100.76	1436.07	210.60	2359.92
23	SLV	0.00	-4185.05	-467.94	1965.72	206.99	2607.84
23	SLV	1.77	-2853.80	-100.53	1367.94	206.99	2326.82
25	SLV	0.00	-5005.76	176.00	2321.47	82.50	2766.90
25	SLV	1.77	-3674.51	29.56	1739.50	82.50	2503.80
27	SLV	0.00	-4775.87	-127.85	2222.80	54.73	2723.28
27	SLV	1.77	-3444.62	-30.71	1636.41	54.73	2455.52
29	SLV	0.00	-4509.42	198.15	2107.49	94.53	2671.84
29	SLV	1.77	-3178.17	30.35	1515.96	94.53	2398.33
31	SLV	0.00	-4279.53	-105.70	2007.17	42.69	2626.64
31	SLV	1.77	-2948.28	-29.93	1411.21	42.69	2347.88

Verifiche deformazioni

Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.	Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.	Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.
0.00	3.55	2	SLD	0.01	0.02	98.79	0.00	3.55	4	SLD	0.01	0.02	97.35	0.00	3.55	6	SLD	0.01	0.02	96.23
0.00	3.55	8	SLD	0.01	0.02	95.71	0.00	3.55	10	SLD	0.00	0.01	150.79	0.00	3.55	12	SLD	0.00	0.01	146.96
0.00	3.55	14	SLD	0.00	0.01	138.72	0.00	3.55	16	SLD	0.00	0.01	138.14	0.00	3.55	18	SLD	0.01	0.02	94.58
0.00	3.55	20	SLD	0.01	0.02	95.31	0.00	3.55	22	SLD	0.01	0.02	98.26	0.00	3.55	24	SLD	0.01	0.02	100.00
0.00	3.55	26	SLD	0.00	0.01	136.01	0.00	3.55	28	SLD	0.00	0.01	138.35	0.00	3.55	30	SLD	0.00	0.01	147.14
0.00	3.55	32	SLD	0.00	0.01	153.40														

Parete in muratura ordinaria n. 106

Xg=3.05 <m> Yg=4.45 <m> L=1.70 <m>

Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi <m>	Zf <m>	Spess. <cm>	h <cm>	f _k <daN/cmq>	f _{d SLU} <daN/cmq>	f _{d SLV} <daN/cmq>	τ ₀ <daN/cmq>	τ _{0d SLU} <daN/cmq>	τ _{0d SLV} <daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1 <daN>	e _{s1} <cm>	ΣN _{2sx} <daN>	ΣN _{2dx} <daN>	e _{s2} <cm>	e ₁ <cm>	Zv <m>	N <daN>	M _v <daNm>	e _v <cm>	e ₂ <cm>	e <cm>	m	Φ _t	Nu <daN>	Mu <daNm>
1	SLV							1.77	-4250.66	82.02	---	---	---	---	---	---	614.51
3	SLV							1.77	-4045.83	82.02	---	---	---	---	---	---	585.96
5	SLV							1.77	-4373.70	82.02	---	---	---	---	---	---	631.62
7	SLV							1.77	-4168.87	82.02	---	---	---	---	---	---	603.13
9	SLV							1.77	-4532.69	82.02	---	---	---	---	---	---	653.65
11	SLV							1.77	-4569.60	82.02	---	---	---	---	---	---	658.76
13	SLV							1.77	-3849.93	82.02	---	---	---	---	---	---	558.55

Relazione di calcolo

15	SLV						1.77	-3886.84	82.02	---	---	---	---	---	---	563.73
17	SLV						1.77	-4286.61	82.02	---	---	---	---	---	---	619.51
19	SLV						1.77	-4081.78	82.02	---	---	---	---	---	---	590.98
21	SLV						1.77	-4409.65	82.02	---	---	---	---	---	---	636.61
23	SLV						1.77	-4204.83	82.02	---	---	---	---	---	---	608.13
25	SLV						1.77	-4568.64	82.02	---	---	---	---	---	---	658.63
27	SLV						1.77	-4605.55	82.02	---	---	---	---	---	---	663.73
29	SLV						1.77	-3885.88	82.02	---	---	---	---	---	---	563.59
31	SLV						1.77	-3922.79	82.02	---	---	---	---	---	---	568.76

Verifiche per azioni nel piano

CC	TCC	Zv <m>	N <daN>	M _v <daNm>	Mu <daNm>	V _{ed} <daN>	Vu <daN>
1	SLV	0.00	-6513.78	1178.89	5229.53	384.30	4311.67
1	SLV	1.77	-4250.66	496.76	3482.25	384.30	3818.75
3	SLV	0.00	-6308.95	1187.03	5074.44	388.64	4269.40
3	SLV	1.77	-4045.83	497.19	3320.45	388.64	3770.96
5	SLV	0.00	-6636.83	-1277.87	5322.41	440.29	4336.86
5	SLV	1.77	-4373.70	-496.35	3579.15	440.29	3847.18
7	SLV	0.00	-6432.00	-1269.73	5167.68	435.95	4294.84
7	SLV	1.77	-4168.87	-495.92	3417.72	435.95	3799.74
9	SLV	0.00	-6795.81	309.53	5442.08	90.63	4369.20
9	SLV	1.77	-4532.69	148.66	3704.04	90.63	3883.59
11	SLV	0.00	-6832.73	-427.50	5469.82	156.75	4376.67
11	SLV	1.77	-4569.60	-149.27	3732.98	156.75	3892.00
13	SLV	0.00	-6113.05	336.66	4925.55	105.10	4228.58
13	SLV	1.77	-3849.93	150.10	3165.13	105.10	3724.68
15	SLV	0.00	-6149.97	-400.37	4953.65	142.28	4236.30
15	SLV	1.77	-3886.84	-147.83	3194.44	142.28	3733.45
17	SLV	0.00	-6549.74	1269.73	5256.69	435.95	4319.05
17	SLV	1.77	-4286.61	495.92	3510.59	435.95	3827.08
19	SLV	0.00	-6344.91	1277.87	5101.71	440.29	4276.85
19	SLV	1.77	-4081.78	496.35	3348.89	440.29	3779.39
21	SLV	0.00	-6672.78	-1187.03	5349.50	388.64	4344.20
21	SLV	1.77	-4409.65	-497.19	3607.43	388.64	3855.44
23	SLV	0.00	-6467.95	-1178.89	5194.88	384.30	4302.25
23	SLV	1.77	-4204.83	-496.76	3446.10	384.30	3808.11
25	SLV	0.00	-6831.77	400.37	5469.10	142.28	4376.48
25	SLV	1.77	-4568.64	147.83	3732.23	142.28	3891.78
27	SLV	0.00	-6868.68	-336.66	5496.81	105.10	4383.94
27	SLV	1.77	-4605.55	-150.10	3761.16	105.10	3900.17
29	SLV	0.00	-6149.01	427.50	4952.92	156.75	4236.10
29	SLV	1.77	-3885.88	149.27	3193.68	156.75	3733.22
31	SLV	0.00	-6185.92	-309.53	4981.00	90.63	4243.81
31	SLV	1.77	-3922.79	-148.66	3222.97	90.63	3741.96

Verifiche deformazioni

Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.	Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.	Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.
0.00	3.55	2	SLD	0.01	0.02	98.47	0.00	3.55	4	SLD	0.01	0.02	97.58	0.00	3.55	6	SLD	0.01	0.02	95.85
0.00	3.55	8	SLD	0.01	0.02	96.05	0.00	3.55	10	SLD	0.00	0.01	144.81	0.00	3.55	12	SLD	0.00	0.01	141.11
0.00	3.55	14	SLD	0.00	0.01	139.69	0.00	3.55	16	SLD	0.00	0.01	139.44	0.00	3.55	18	SLD	0.01	0.02	94.91
0.00	3.55	20	SLD	0.01	0.02	94.96	0.00	3.55	22	SLD	0.01	0.02	98.49	0.00	3.55	24	SLD	0.01	0.02	99.69
0.00	3.55	26	SLD	0.00	0.01	137.15	0.00	3.55	28	SLD	0.00	0.01	139.21	0.00	3.55	30	SLD	0.00	0.01	141.45
0.00	3.55	32	SLD	0.00	0.01	147.32														

Parete in muratura ordinaria n. 107

Xg=6.30 <m> Yg=4.45 <m> L=2.40 <m>

Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi <m>	Zf <m>	Spess. <cm>	h <m>	f _k <daN/cmq>	f _{d SLU} <daN/cmq>	f _{d SLV} <daN/cmq>	τ ₀ <daN/cmq>	τ _{0d SLU} <daN/cmq>	τ _{0d SLV} <daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1 <daN>	e _{s1} <cm>	ΣN2 _{sx} <daN>	ΣN2 _{dx} <daN>	e _{s2} <cm>	e ₁ <cm>	Zv <m>	N <daN>	M _v <daNm>	e _v <cm>	e ₂ <cm>	e <cm>	m	Φ _t	Nu <daN>	Mu <daNm>
1	SLV							1.77	-6691.22	115.79	---	---	---	---	---	---	963.16
3	SLV							1.77	-6446.70	115.79	---	---	---	---	---	---	929.39
5	SLV							1.77	-5960.64	115.79	---	---	---	---	---	---	861.94
7	SLV							1.77	-5716.12	115.79	---	---	---	---	---	---	827.85
9	SLV							1.77	-6720.79	115.79	---	---	---	---	---	---	967.24

Relazione di calcolo

11	SLV						1.77	-6501.61	115.79	---	---	---	---	---	---	---	936.99
13	SLV						1.77	-5905.73	115.79	---	---	---	---	---	---	---	854.30
15	SLV						1.77	-5686.55	115.79	---	---	---	---	---	---	---	823.72
17	SLV						1.77	-6666.33	115.79	---	---	---	---	---	---	---	959.73
19	SLV						1.77	-6421.81	115.79	---	---	---	---	---	---	---	925.95
21	SLV						1.77	-5935.75	115.79	---	---	---	---	---	---	---	858.48
23	SLV						1.77	-5691.23	115.79	---	---	---	---	---	---	---	824.37
25	SLV						1.77	-6695.90	115.79	---	---	---	---	---	---	---	963.81
27	SLV						1.77	-6476.72	115.79	---	---	---	---	---	---	---	933.55
29	SLV						1.77	-5880.84	115.79	---	---	---	---	---	---	---	850.83
31	SLV						1.77	-5661.66	115.79	---	---	---	---	---	---	---	820.24

Verifiche per azioni nel piano

CC	TCC	Zv <m>	N <daN>	M _v <daNm>	Mu <daNm>	V _{Ed} <daN>	Vu <daN>
1	SLV	0.00	-9886.22	2890.08	11155.90	922.13	6691.92
1	SLV	1.77	-6691.22	1253.30	7705.32	922.13	5963.02
3	SLV	0.00	-9641.70	2910.93	10897.00	933.68	6638.96
3	SLV	1.77	-6446.70	1253.66	7435.16	933.68	5903.53
5	SLV	0.00	-9155.63	-3162.55	10379.90	1075.80	6532.42
5	SLV	1.77	-5960.64	-1253.01	6895.54	1075.80	5783.46
7	SLV	0.00	-8911.12	-3141.69	10118.40	1064.25	6478.16
7	SLV	1.77	-5716.12	-1252.66	6622.79	1064.25	5722.10
9	SLV	0.00	-9915.79	747.33	11187.10	209.38	6698.29
9	SLV	1.77	-6720.79	375.68	7737.93	209.38	5970.17
11	SLV	0.00	-9696.61	-1068.46	10955.20	390.00	6650.89
11	SLV	1.77	-6501.61	-376.22	7495.90	390.00	5916.94
13	SLV	0.00	-9100.73	816.85	10321.20	247.88	6520.28
13	SLV	1.77	-5905.73	376.87	6834.37	247.88	5769.74
15	SLV	0.00	-8881.55	-998.94	10086.80	351.50	6471.57
15	SLV	1.77	-5686.55	-375.03	6589.75	351.50	5714.64
17	SLV	0.00	-9861.33	3141.69	11129.60	1064.25	6686.55
17	SLV	1.77	-6666.33	1252.66	7677.86	1064.25	5956.99
19	SLV	0.00	-9616.81	3162.55	10870.60	1075.80	6633.55
19	SLV	1.77	-6421.81	1253.01	7407.61	1075.80	5897.44
21	SLV	0.00	-9130.75	-2910.93	10353.30	933.68	6526.92
21	SLV	1.77	-5935.75	-1253.66	6867.81	933.68	5777.24
23	SLV	0.00	-8886.23	-2890.08	10091.80	922.13	6472.61
23	SLV	1.77	-5691.23	-1253.30	6594.98	922.13	5715.82
25	SLV	0.00	-9890.90	998.94	11160.80	351.50	6692.93
25	SLV	1.77	-6695.90	375.03	7710.48	351.50	5964.15
27	SLV	0.00	-9671.72	-816.85	10928.80	247.88	6645.49
27	SLV	1.77	-6476.72	-376.87	7468.37	247.88	5910.87
29	SLV	0.00	-9075.84	1068.46	10294.70	390.00	6514.76
29	SLV	1.77	-5880.84	376.22	6806.62	390.00	5763.51
31	SLV	0.00	-8856.66	-747.33	10060.10	209.38	6466.02
31	SLV	1.77	-5661.66	-375.68	6561.93	209.38	5708.35

Verifiche deformazioni

Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.
0.00	3.55	2	SLD	0.01	0.02	98.03
0.00	3.55	8	SLD	0.01	0.02	96.44
0.00	3.55	14	SLD	0.00	0.01	140.90
0.00	3.55	20	SLD	0.01	0.02	94.48
0.00	3.55	26	SLD	0.00	0.01	138.57
0.00	3.55	32	SLD	0.00	0.01	140.47

Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.
0.00	3.55	4	SLD	0.01	0.02	97.84
0.00	3.55	10	SLD	0.00	0.01	138.07
0.00	3.55	16	SLD	0.00	0.01	141.05
0.00	3.55	22	SLD	0.01	0.02	98.75
0.00	3.55	28	SLD	0.00	0.01	140.26

Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.
0.00	3.55	6	SLD	0.01	0.02	95.32
0.00	3.55	12	SLD	0.00	0.01	134.49
0.00	3.55	18	SLD	0.01	0.02	95.28
0.00	3.55	24	SLD	0.01	0.02	99.27
0.00	3.55	30	SLD	0.00	0.01	134.99

Parete in muratura ordinaria n. 108

Xg=9.50 <m> Yg=4.45 <m> L=1.60 <m>

Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi <m>	Zf <m>	Spess. <cm>	h <cm>	f _k <daN/cmq>	f _{d SLU} <daN/cmq>	f _{d SLV} <daN/cmq>	τ ₀ <daN/cmq>	τ _{0d SLU} <daN/cmq>	τ _{0d SLV} <daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1 <daN>	e _{s1} <cm>	ΣN _{2sx} <daN>	ΣN _{2dx} <daN>	e _{s2} <cm>	e ₁ <cm>	Zv <m>	N <daN>	M _v <daNm>	e _v <cm>	e ₂ <cm>	e <cm>	m	Φ _t	Nu <daN>	Mu <daNm>
1	SLV							1.77	-4316.40	77.20	---	---	---	---	---	---	622.17
3	SLV							1.77	-4110.61	77.20	---	---	---	---	---	---	593.65
5	SLV							1.77	-5803.33	77.20	---	---	---	---	---	---	824.78

Relazione di calcolo

7	SLV						1.77	-5597.53	77.20	---	---	---	---	---	---	---	797.10
9	SLV						1.77	-5076.92	77.20	---	---	---	---	---	---	---	726.55
11	SLV						1.77	-5523.00	77.20	---	---	---	---	---	---	---	787.04
13	SLV						1.77	-4390.94	77.20	---	---	---	---	---	---	---	632.47
15	SLV						1.77	-4837.01	77.20	---	---	---	---	---	---	---	693.79
17	SLV						1.77	-4218.56	77.20	---	---	---	---	---	---	---	608.63
19	SLV						1.77	-4012.77	77.20	---	---	---	---	---	---	---	580.06
21	SLV						1.77	-5705.48	77.20	---	---	---	---	---	---	---	811.63
23	SLV						1.77	-5499.69	77.20	---	---	---	---	---	---	---	783.89
25	SLV						1.77	-4979.08	77.20	---	---	---	---	---	---	---	713.21
27	SLV						1.77	-5425.16	77.20	---	---	---	---	---	---	---	773.82
29	SLV						1.77	-4293.09	77.20	---	---	---	---	---	---	---	618.95
31	SLV						1.77	-4739.17	77.20	---	---	---	---	---	---	---	680.39

Verifiche per azioni nel piano

CC	TCC	Zv <m>	N <daN>	M _v <daNm>	Mu <daNm>	V _{sd} <daN>	Vu <daN>
1	SLV	0.00	-6446.40	1477.81	4856.27	625.91	4122.38
1	SLV	1.77	-4316.40	366.82	3318.24	625.91	3666.61
3	SLV	0.00	-6240.61	1493.46	4710.53	635.18	4080.57
3	SLV	1.77	-4110.61	366.01	3166.16	635.18	3619.53
5	SLV	0.00	-7933.33	-1723.99	5891.01	765.31	4412.73
5	SLV	1.77	-5803.33	-365.56	4398.83	765.31	3990.26
7	SLV	0.00	-7727.53	-1708.34	5749.70	756.03	4373.70
7	SLV	1.77	-5597.53	-366.38	4251.19	756.03	3947.05
9	SLV	0.00	-7206.92	338.92	5389.50	128.16	4273.35
9	SLV	1.77	-5076.92	111.44	3874.93	128.16	3835.56
11	SLV	0.00	-7653.00	-621.62	5698.38	289.21	4359.47
11	SLV	1.77	-5523.00	-108.28	4197.56	289.21	3931.28
13	SLV	0.00	-6520.94	391.09	4908.89	159.08	4137.42
13	SLV	1.77	-4390.94	108.72	3373.16	159.08	3683.51
15	SLV	0.00	-6967.01	-569.45	5222.20	258.28	4226.31
15	SLV	1.77	-4837.01	-111.00	3700.22	258.28	3783.08
17	SLV	0.00	-6348.56	1708.34	4787.06	756.03	4102.55
17	SLV	1.77	-4218.56	366.38	3246.01	756.03	3644.30
19	SLV	0.00	-6142.77	1723.99	4641.03	765.31	4060.54
19	SLV	1.77	-4012.77	365.56	3093.64	765.31	3596.94
21	SLV	0.00	-7835.48	-1493.46	5823.90	635.18	4394.22
21	SLV	1.77	-5705.48	-366.01	4328.71	635.18	3969.78
23	SLV	0.00	-7629.69	-1477.81	5682.31	625.91	4355.01
23	SLV	1.77	-5499.69	-366.82	4180.77	625.91	3926.34
25	SLV	0.00	-7109.08	569.45	5321.37	258.28	4254.23
25	SLV	1.77	-4979.08	111.00	3803.78	258.28	3814.25
27	SLV	0.00	-7555.16	-391.09	5630.88	159.08	4340.73
27	SLV	1.77	-5425.16	-108.72	4127.04	159.08	3910.49
29	SLV	0.00	-6423.09	621.62	4839.79	289.21	4117.66
29	SLV	1.77	-4293.09	108.28	3301.04	289.21	3661.31
31	SLV	0.00	-6869.17	-338.92	5153.72	128.16	4206.97
31	SLV	1.77	-4739.17	-111.44	3628.73	128.16	3761.47

Verifiche deformazioni

Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.
0.00	3.55	2	SLD	0.01	0.02	97.52
0.00	3.55	8	SLD	0.01	0.02	96.80
0.00	3.55	14	SLD	0.00	0.01	142.18
0.00	3.55	20	SLD	0.01	0.02	93.89
0.00	3.55	26	SLD	0.00	0.01	140.09
0.00	3.55	32	SLD	0.01	0.01	133.86

Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.
0.00	3.55	4	SLD	0.01	0.02	98.09
0.00	3.55	10	SLD	0.01	0.02	131.57
0.00	3.55	16	SLD	0.00	0.01	142.79
0.00	3.55	22	SLD	0.01	0.02	99.01
0.00	3.55	28	SLD	0.00	0.01	141.40

Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.
0.00	3.55	6	SLD	0.01	0.02	94.68
0.00	3.55	12	SLD	0.01	0.02	128.08
0.00	3.55	18	SLD	0.01	0.02	95.63
0.00	3.55	24	SLD	0.01	0.02	98.78
0.00	3.55	30	SLD	0.01	0.02	128.72

Parete in muratura ordinaria n. 109

Xg=0.15 <m> Yg=2.30 <m> L=4.60 <m>

Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi <m>	Zf <m>	Spess. <cm>	h <cm>	f _k <daN/cmq>	f _{d SLU} <daN/cmq>	f _{d SLV} <daN/cmq>	τ ₀ <daN/cmq>	τ _{0d SLU} <daN/cmq>	τ _{0d SLV} <daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1 <daN>	e _{s1} <cm>	ΣN2 _{sx} <daN>	ΣN2 _{dx} <daN>	e _{s2} <cm>	e ₁ <cm>	Zv <cm>	N <daN>	M _v <daNm>	e _v <cm>	e ₂ <cm>	e <cm>	m	Φ _t	Nu <daN>	Mu <daNm>
1	SLV							1.77	-6393.88	221.94	---	---	---	---	---	---	939.78

Relazione di calcolo

3	SLV						1.77	-6391.39	221.94	---	---	---	---	---	---	939.42
5	SLV						1.77	-8399.64	221.94	---	---	---	---	---	---	1226.63
7	SLV						1.77	-8397.15	221.94	---	---	---	---	---	---	1226.28
9	SLV						1.77	-7098.80	221.94	---	---	---	---	---	---	1041.03
11	SLV						1.77	-7700.53	221.94	---	---	---	---	---	---	1127.08
13	SLV						1.77	-7090.50	221.94	---	---	---	---	---	---	1039.84
15	SLV						1.77	-7692.23	221.94	---	---	---	---	---	---	1125.90
17	SLV						1.77	-6394.91	221.94	---	---	---	---	---	---	939.93
19	SLV						1.77	-6392.42	221.94	---	---	---	---	---	---	939.57
21	SLV						1.77	-8400.67	221.94	---	---	---	---	---	---	1226.78
23	SLV						1.77	-8398.18	221.94	---	---	---	---	---	---	1226.43
25	SLV						1.77	-7099.83	221.94	---	---	---	---	---	---	1041.17
27	SLV						1.77	-7701.56	221.94	---	---	---	---	---	---	1127.23
29	SLV						1.77	-7091.53	221.94	---	---	---	---	---	---	1039.98
31	SLV						1.77	-7693.26	221.94	---	---	---	---	---	---	1126.04

Verifiche per azioni nel piano

CC	TCC	Zv <m>	N <daN>	M _v <daNm>	Mu <daNm>	V _{ed} <daN>	Vu <daN>
1	SLV	0.00	-12517.60	431.56	27656.10	166.78	15849.00
1	SLV	1.77	-6393.88	135.52	14409.90	166.78	13607.70
3	SLV	0.00	-12515.10	-1275.85	27650.90	496.79	15848.20
3	SLV	1.77	-6391.39	-394.05	14404.40	496.79	13606.70
5	SLV	0.00	-14523.40	447.82	31876.70	172.17	16517.10
5	SLV	1.77	-8399.64	142.22	18808.40	172.17	14380.30
7	SLV	0.00	-14520.90	-1259.59	31871.50	491.41	16516.30
7	SLV	1.77	-8397.15	-387.34	18802.90	491.41	14379.40
9	SLV	0.00	-13222.60	2429.22	29146.10	942.84	16087.00
9	SLV	1.77	-7098.80	755.69	15962.40	942.84	13884.10
11	SLV	0.00	-13824.30	2434.10	30412.20	944.45	16287.40
11	SLV	1.77	-7700.53	757.70	17281.90	944.45	14115.80
13	SLV	0.00	-13214.20	-3262.13	29128.60	1269.08	16084.20
13	SLV	1.77	-7090.50	-1009.52	15944.20	1269.08	13880.90
15	SLV	0.00	-13816.00	-3257.26	30394.80	1267.46	16284.60
15	SLV	1.77	-7692.23	-1007.51	17263.70	1267.46	14112.70
17	SLV	0.00	-12518.70	1259.59	27658.30	491.41	15849.40
17	SLV	1.77	-6394.91	387.34	14412.20	491.41	13608.10
19	SLV	0.00	-12516.20	-447.82	27653.00	172.17	15848.50
19	SLV	1.77	-6392.42	-142.22	14406.70	172.17	13607.10
21	SLV	0.00	-14524.40	1275.85	31878.90	496.79	16517.50
21	SLV	1.77	-8400.67	394.05	18810.60	496.79	14380.70
23	SLV	0.00	-14521.90	-431.56	31873.70	166.78	16516.70
23	SLV	1.77	-8398.18	-135.52	18805.20	166.78	14379.80
25	SLV	0.00	-13223.60	3257.26	29148.30	1267.46	16087.30
25	SLV	1.77	-7099.83	1007.51	15964.70	1267.46	13884.50
27	SLV	0.00	-13825.30	3262.13	30414.40	1269.08	16287.70
27	SLV	1.77	-7701.56	1009.52	17284.20	1269.08	14116.20
29	SLV	0.00	-13215.30	-2434.10	29130.80	944.45	16084.50
29	SLV	1.77	-7091.53	-757.70	15946.40	944.45	13881.30
31	SLV	0.00	-13817.00	-2429.22	30397.00	942.84	16285.00
31	SLV	1.77	-7693.26	-755.69	17266.00	942.84	14113.10

Verifiche deformazioni

Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.	Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.	Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.
0.00	3.55	2	SLD	0.01	0.02	97.43	0.00	3.55	4	SLD	0.01	0.02	96.46	0.00	3.55	6	SLD	0.01	0.02	98.15
0.00	3.55	8	SLD	0.01	0.02	96.92	0.00	3.55	10	SLD	0.00	0.01	149.66	0.00	3.55	12	SLD	0.00	0.01	150.75
0.00	3.55	14	SLD	0.00	0.01	138.19	0.00	3.55	16	SLD	0.00	0.01	138.35	0.00	3.55	18	SLD	0.01	0.02	95.71
0.00	3.55	20	SLD	0.01	0.02	97.14	0.00	3.55	22	SLD	0.01	0.02	97.40	0.00	3.55	24	SLD	0.01	0.02	98.66
0.00	3.55	26	SLD	0.00	0.01	136.21	0.00	3.55	28	SLD	0.00	0.01	137.89	0.00	3.55	30	SLD	0.00	0.01	150.94
0.00	3.55	32	SLD	0.00	0.01	152.32														

Parete in muratura ordinaria n. 110

Xg=3.10 <m> Yg=2.30 <m> L=4.60 <m>

Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi <m>	Zf <m>	Spess. <cm>	h <cm>	f _k <daN/cmq>	f _{d SLU} <daN/cmq>	f _{d SLV} <daN/cmq>	τ ₀ <daN/cmq>	τ _{0d SLU} <daN/cmq>	τ _{0d SLV} <daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1	e _{s1}	ΣN _{2sx}	ΣN _{2dx}	e _{s2}	e ₁	Zv	N	M _v	e _v	e ₂	e	m	Φ _c	Nu	Mu
----	-----	----	-----------------	-------------------	-------------------	-----------------	----------------	----	---	----------------	----------------	----------------	---	---	----------------	----	----

Relazione di calcolo

	<daN>	<cm>	<daN>	<daN>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN>	<daNm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<cm>	<daN>	<daNm>
1	SLV							1.77	-11427.00	221.94	---	---	---	---	---	1652.40
3	SLV							1.77	-11427.10	221.94	---	---	---	---	---	1652.42
5	SLV							1.77	-11202.50	221.94	---	---	---	---	---	1621.13
7	SLV							1.77	-11202.70	221.94	---	---	---	---	---	1621.14
9	SLV							1.77	-11348.30	221.94	---	---	---	---	---	1641.44
11	SLV							1.77	-11281.00	221.94	---	---	---	---	---	1632.06
13	SLV							1.77	-11348.70	221.94	---	---	---	---	---	1641.50
15	SLV							1.77	-11281.40	221.94	---	---	---	---	---	1632.11
17	SLV							1.77	-11426.80	221.94	---	---	---	---	---	1652.37
19	SLV							1.77	-11427.00	221.94	---	---	---	---	---	1652.39
21	SLV							1.77	-11202.40	221.94	---	---	---	---	---	1621.10
23	SLV							1.77	-11202.50	221.94	---	---	---	---	---	1621.12
25	SLV							1.77	-11348.10	221.94	---	---	---	---	---	1641.41
27	SLV							1.77	-11280.80	221.94	---	---	---	---	---	1632.03
29	SLV							1.77	-11348.50	221.94	---	---	---	---	---	1641.47
31	SLV							1.77	-11281.20	221.94	---	---	---	---	---	1632.09

Verifiche per azioni nel piano

CC	TCC	Zv	N	M _v	Mu	V _{Ed}	Vu
		<m>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<daN>
1	SLV	0.00	-17550.80	697.78	38136.70	294.35	17477.30
1	SLV	1.77	-11427.00	175.31	25336.80	294.35	15473.60
3	SLV	0.00	-17550.90	-993.14	38136.90	418.95	17477.30
3	SLV	1.77	-11427.10	-249.49	25337.00	418.95	15473.70
5	SLV	0.00	-17326.30	700.16	37677.10	295.84	17407.90
5	SLV	1.77	-11202.50	175.05	24857.30	295.84	15395.20
7	SLV	0.00	-17326.40	-990.75	37677.30	417.47	17407.90
7	SLV	1.77	-11202.70	-249.75	24857.50	417.47	15395.30
9	SLV	0.00	-17472.00	2671.35	37975.60	1127.06	17453.00
9	SLV	1.77	-11348.30	670.81	25168.70	1127.06	15446.20
11	SLV	0.00	-17404.70	2672.07	37837.70	1127.51	17432.10
11	SLV	1.77	-11281.00	670.74	25024.90	1127.51	15422.70
13	SLV	0.00	-17472.50	-2965.04	37976.50	1250.63	17453.10
13	SLV	1.77	-11348.70	-745.18	25169.60	1250.63	15446.30
15	SLV	0.00	-17405.10	-2964.33	37838.60	1250.18	17432.30
15	SLV	1.77	-11281.40	-745.26	25025.80	1250.18	15422.80
17	SLV	0.00	-17550.60	990.75	38136.30	417.47	17477.20
17	SLV	1.77	-11426.80	249.75	25336.40	417.47	15473.60
19	SLV	0.00	-17550.70	-700.16	38136.60	295.84	17477.20
19	SLV	1.77	-11427.00	-175.05	25336.70	295.84	15473.60
21	SLV	0.00	-17326.10	993.14	37676.70	418.95	17407.80
21	SLV	1.77	-11202.40	249.49	24856.90	418.95	15395.20
23	SLV	0.00	-17326.20	-697.78	37677.00	294.35	17407.90
23	SLV	1.77	-11202.50	-175.31	24857.20	294.35	15395.20
25	SLV	0.00	-17471.90	2964.33	37975.30	1250.18	17452.90
25	SLV	1.77	-11348.10	745.26	25168.40	1250.18	15446.10
27	SLV	0.00	-17404.50	2965.04	37837.40	1250.63	17432.10
27	SLV	1.77	-11280.80	745.18	25024.50	1250.63	15422.60
29	SLV	0.00	-17472.30	-2672.07	37976.10	1127.51	17453.00
29	SLV	1.77	-11348.50	-670.74	25169.20	1127.51	15446.30
31	SLV	0.00	-17405.00	-2671.35	37838.20	1127.06	17432.20
31	SLV	1.77	-11281.20	-670.81	25025.40	1127.06	15422.70

Verifiche deformazioni

Zi	Zf	CC	TCC	δ	δ/h	Sic.	Zi	Zf	CC	TCC	δ	δ/h	Sic.	Zi	Zf	CC	TCC	δ	δ/h	Sic.
<m>	<m>			<cm>			<m>	<m>			<cm>			<m>	<m>			<cm>		
0.00	3.55	2	SLD	0.01	0.02	97.06	0.00	3.55	4	SLD	0.01	0.02	96.73	0.00	3.55	6	SLD	0.01	0.02	97.67
0.00	3.55	8	SLD	0.01	0.02	97.35	0.00	3.55	10	SLD	0.00	0.01	142.71	0.00	3.55	12	SLD	0.00	0.01	143.26
0.00	3.55	14	SLD	0.00	0.01	139.35	0.00	3.55	16	SLD	0.00	0.01	139.93	0.00	3.55	18	SLD	0.01	0.02	96.13
0.00	3.55	20	SLD	0.01	0.02	96.71	0.00	3.55	22	SLD	0.01	0.02	97.67	0.00	3.55	24	SLD	0.01	0.02	98.30
0.00	3.55	26	SLD	0.00	0.01	137.59	0.00	3.55	28	SLD	0.00	0.01	138.92	0.00	3.55	30	SLD	0.00	0.01	143.66
0.00	3.55	32	SLD	0.00	0.01	145.24														

Parete in muratura ordinaria n. 111

Xg=6.00 <m> Yg=2.30 <m> L=4.60 <m>

Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi	Zf	Spess.	h	f _k	f _{d SLU}	f _{d SLV}	τ ₀	τ _{0d SLU}	τ _{0d SLV}
<m>	<m>	<cm>	<cm>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

Relazione di calcolo

CC	TCC	N1 <daN>	e _{s1} <cm>	ΣN _{2sx} <daN>	ΣN _{2dx} <daN>	e _{s2} <cm>	e ₁ <cm>	Zv <cm>	N <daN>	M _v <daNm>	e _v <cm>	e ₂ <cm>	e <cm>	m	Φ _c	Nu <daN>	Mu <daNm>
1	SLV							1.77	-10320.30	221.94	---	---	---	---	---	---	1497.76
3	SLV							1.77	-10320.00	221.94	---	---	---	---	---	---	1497.72
5	SLV							1.77	-11911.60	221.94	---	---	---	---	---	---	1719.74
7	SLV							1.77	-11911.30	221.94	---	---	---	---	---	---	1719.70
9	SLV							1.77	-10877.60	221.94	---	---	---	---	---	---	1575.78
11	SLV							1.77	-11355.00	221.94	---	---	---	---	---	---	1642.37
13	SLV							1.77	-10876.60	221.94	---	---	---	---	---	---	1575.63
15	SLV							1.77	-11354.00	221.94	---	---	---	---	---	---	1642.23
17	SLV							1.77	-10320.50	221.94	---	---	---	---	---	---	1497.79
19	SLV							1.77	-10320.20	221.94	---	---	---	---	---	---	1497.74
21	SLV							1.77	-11911.80	221.94	---	---	---	---	---	---	1719.77
23	SLV							1.77	-11911.50	221.94	---	---	---	---	---	---	1719.73
25	SLV							1.77	-10877.80	221.94	---	---	---	---	---	---	1575.81
27	SLV							1.77	-11355.20	221.94	---	---	---	---	---	---	1642.40
29	SLV							1.77	-10876.80	221.94	---	---	---	---	---	---	1575.66
31	SLV							1.77	-11354.20	221.94	---	---	---	---	---	---	1642.26

Verifiche per azioni nel piano

CC	TCC	Zv <cm>	N <daN>	M _v <daNm>	Mu <daNm>	V _{Ed} <daN>	Vu <daN>
1	SLV	0.00	-16444.10	911.31	35863.70	404.18	17132.50
1	SLV	1.77	-10320.30	193.89	22965.60	404.18	15083.10
3	SLV	0.00	-16443.80	-775.13	35863.00	343.42	17132.40
3	SLV	1.77	-10320.00	-165.55	22965.00	343.42	15083.00
5	SLV	0.00	-18035.30	938.13	39126.30	414.79	17626.10
5	SLV	1.77	-11911.60	201.88	26369.40	414.79	15641.50
7	SLV	0.00	-18035.00	-748.30	39125.70	332.81	17626.00
7	SLV	1.77	-11911.30	-157.57	26368.70	332.81	15641.40
9	SLV	0.00	-17001.40	2888.20	37010.50	1280.09	17307.00
9	SLV	1.77	-10877.60	616.04	24161.90	1280.09	15281.00
11	SLV	0.00	-17478.80	2896.25	37989.30	1283.28	17455.00
11	SLV	1.77	-11355.00	618.43	25183.00	1283.28	15448.50
13	SLV	0.00	-17000.30	-2733.25	37008.40	1211.91	17306.70
13	SLV	1.77	-10876.60	-582.11	24159.70	1211.91	15280.70
15	SLV	0.00	-17477.70	-2725.20	37987.20	1208.73	17454.70
15	SLV	1.77	-11354.00	-579.71	25180.80	1208.73	15448.10
17	SLV	0.00	-16444.30	748.30	35864.10	332.81	17132.60
17	SLV	1.77	-10320.50	157.57	22966.10	332.81	15083.20
19	SLV	0.00	-16444.00	-938.13	35863.50	414.79	17132.50
19	SLV	1.77	-10320.20	-201.88	22965.40	414.79	15083.10
21	SLV	0.00	-18035.50	775.13	39126.80	343.42	17626.10
21	SLV	1.77	-11911.80	165.55	26369.80	343.42	15641.60
23	SLV	0.00	-18035.20	-911.31	39126.10	404.18	17626.00
23	SLV	1.77	-11911.50	-193.89	26369.20	404.18	15641.50
25	SLV	0.00	-17001.60	2725.20	37011.00	1208.73	17307.00
25	SLV	1.77	-10877.80	579.71	24162.40	1208.73	15281.10
27	SLV	0.00	-17479.00	2733.25	37989.80	1211.91	17455.10
27	SLV	1.77	-11355.20	582.11	25183.50	1211.91	15448.60
29	SLV	0.00	-17000.50	-2896.25	37008.80	1283.28	17306.70
29	SLV	1.77	-10876.80	-618.43	24160.10	1283.28	15280.70
31	SLV	0.00	-17477.90	-2888.20	37987.60	1280.09	17454.80
31	SLV	1.77	-11354.20	-616.04	25181.20	1280.09	15448.20

Verifiche deformazioni

Zi <cm>	Zf <cm>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.	Zi <cm>	Zf <cm>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.	Zi <cm>	Zf <cm>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.
0.00	3.55	2	SLD	0.01	0.02	96.67	0.00	3.55	4	SLD	0.01	0.02	96.96	0.00	3.55	6	SLD	0.01	0.02	97.15
0.00	3.55	8	SLD	0.01	0.02	97.72	0.00	3.55	10	SLD	0.00	0.01	136.71	0.00	3.55	12	SLD	0.00	0.01	136.84
0.00	3.55	14	SLD	0.00	0.01	140.45	0.00	3.55	16	SLD	0.00	0.01	141.44	0.00	3.55	18	SLD	0.01	0.02	96.48
0.00	3.55	20	SLD	0.01	0.02	96.23	0.00	3.55	22	SLD	0.01	0.02	97.91	0.00	3.55	24	SLD	0.01	0.02	97.93
0.00	3.55	26	SLD	0.00	0.01	138.91	0.00	3.55	28	SLD	0.00	0.01	139.89	0.00	3.55	30	SLD	0.00	0.01	137.38
0.00	3.55	32	SLD	0.00	0.01	139.13														

Parete in muratura ordinaria n. 112

Xg=10.15 <m> Yg=2.30 <m> L=4.60 <m>

Configurazione geometrica e caratteristiche dei materiali utilizzati

Zi <cm>	Zf <cm>	Spess. <cm>	h <cm>	f _k <daN/cmq>	f _{d SLU} <daN/cmq>	f _{d SLV} <daN/cmq>	τ ₀ <daN/cmq>	τ _{0d SLU} <daN/cmq>	τ _{0d SLV} <daN/cmq>
0.00	3.55	30.00	3.35	65.00	27.08	27.08	1.25	0.52	0.52

Verifiche per carichi verticali ed azioni ortogonali

CC	TCC	N1 <daN>	e _{s1} <cm>	ΣN _{2,ss} <daN>	ΣN _{2,dx} <daN>	e _{s2} <cm>	e ₁ <cm>	Zv <m>	N <daN>	M _v <daNm>	e _v <cm>	e ₂ <cm>	e <cm>	m	Φ _t	Nu <daN>	Mu <daNm>
1	SLV							1.77	-9286.79	221.94	---	---	---	---	---	---	1352.30
3	SLV							1.77	-9283.50	221.94	---	---	---	---	---	---	1351.83
5	SLV							1.77	-5688.50	221.94	---	---	---	---	---	---	838.00
7	SLV							1.77	-5685.21	221.94	---	---	---	---	---	---	837.52
9	SLV							1.77	-8031.23	221.94	---	---	---	---	---	---	1174.23
11	SLV							1.77	-6951.74	221.94	---	---	---	---	---	---	1019.94
13	SLV							1.77	-8020.26	221.94	---	---	---	---	---	---	1172.67
15	SLV							1.77	-6940.77	221.94	---	---	---	---	---	---	1018.37
17	SLV							1.77	-9286.06	221.94	---	---	---	---	---	---	1352.19
19	SLV							1.77	-9282.77	221.94	---	---	---	---	---	---	1351.73
21	SLV							1.77	-5687.76	221.94	---	---	---	---	---	---	837.89
23	SLV							1.77	-5684.47	221.94	---	---	---	---	---	---	837.41
25	SLV							1.77	-8030.50	221.94	---	---	---	---	---	---	1174.13
27	SLV							1.77	-6951.01	221.94	---	---	---	---	---	---	1019.84
29	SLV							1.77	-8019.52	221.94	---	---	---	---	---	---	1172.56
31	SLV							1.77	-6940.03	221.94	---	---	---	---	---	---	1018.26

Verifiche per azioni nel piano

CC	TCC	Zv <m>	N <daN>	M _v <daNm>	Mu <daNm>	V _{Ed} <daN>	Vu <daN>
1	SLV	0.00	-15410.50	1349.75	33724.90	566.19	16804.20
1	SLV	1.77	-9286.79	344.76	20735.20	566.19	14709.10
3	SLV	0.00	-15407.30	-434.99	33718.10	181.69	16803.10
3	SLV	1.77	-9283.50	-112.50	20728.10	181.69	14707.90
5	SLV	0.00	-11812.20	1302.99	26158.00	548.51	15607.20
5	SLV	1.77	-5688.50	329.38	12849.30	548.51	13325.30
7	SLV	0.00	-11809.00	-481.76	26151.00	199.36	15606.10
7	SLV	1.77	-5685.21	-127.89	12842.00	199.36	13324.00
9	SLV	0.00	-14155.00	3415.58	31105.90	1432.52	16396.50
9	SLV	1.77	-8031.23	872.86	18004.90	1432.52	14241.60
11	SLV	0.00	-13075.50	3401.55	28835.90	1427.22	16037.60
11	SLV	1.77	-6951.74	868.24	15639.10	1427.22	13826.90
13	SLV	0.00	-14144.00	-2533.56	31082.90	1060.39	16392.80
13	SLV	1.77	-8020.26	-651.36	17980.90	1060.39	14237.40
15	SLV	0.00	-13064.50	-2547.59	28812.70	1065.70	16033.90
15	SLV	1.77	-6940.77	-655.98	15615.00	1065.70	13822.60
17	SLV	0.00	-15409.80	481.76	33723.40	199.36	16803.90
17	SLV	1.77	-9286.06	127.89	20733.60	199.36	14708.90
19	SLV	0.00	-15406.50	-1302.99	33716.50	548.51	16802.90
19	SLV	1.77	-9282.77	-329.38	20726.50	548.51	14707.70
21	SLV	0.00	-11811.50	434.99	26156.40	181.69	15607.00
21	SLV	1.77	-5687.76	112.50	12847.60	181.69	13325.00
23	SLV	0.00	-11808.20	-1349.75	26149.40	566.19	15605.90
23	SLV	1.77	-5684.47	-344.76	12840.30	566.19	13323.70
25	SLV	0.00	-14154.20	2547.59	31104.30	1065.70	16396.20
25	SLV	1.77	-8030.50	655.98	18003.30	1065.70	14241.30
27	SLV	0.00	-13074.80	2533.56	28834.30	1060.39	16037.40
27	SLV	1.77	-6951.01	651.36	15637.50	1060.39	13826.60
29	SLV	0.00	-14143.30	-3401.55	31081.30	1427.22	16392.60
29	SLV	1.77	-8019.52	-868.24	17979.30	1427.22	14237.10
31	SLV	0.00	-13063.80	-3415.58	28811.10	1432.52	16033.70
31	SLV	1.77	-6940.03	-872.86	15613.40	1432.52	13822.40

Verifiche deformazioni

Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.
0.00	3.55	2	SLD	0.01	0.02	96.03
0.00	3.55	8	SLD	0.01	0.02	98.20
0.00	3.55	14	SLD	0.00	0.01	142.12
0.00	3.55	20	SLD	0.01	0.02	95.42
0.00	3.55	26	SLD	0.00	0.01	140.91
0.00	3.55	32	SLD	0.01	0.02	130.88

Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.
0.00	3.55	4	SLD	0.01	0.02	97.28
0.00	3.55	10	SLD	0.01	0.02	128.60
0.00	3.55	16	SLD	0.00	0.01	143.73
0.00	3.55	22	SLD	0.01	0.02	98.24
0.00	3.55	28	SLD	0.00	0.01	141.36

Zi <m>	Zf <m>	CC	TCC	δ <cm>	δ/h	Sic.
0.00	3.55	6	SLD	0.01	0.02	96.26
0.00	3.55	12	SLD	0.01	0.02	128.22
0.00	3.55	18	SLD	0.01	0.02	96.95
0.00	3.55	24	SLD	0.01	0.02	97.31
0.00	3.55	30	SLD	0.01	0.02	128.93

Sintesi

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

Dati generali della struttura

Relazione di calcolo

- Sito di costruzione: Unnamed Road, 72020 Erchie BR, Italia LON. 17.75300 LAT. 40.39930
 Contenuto tra ID reticolo: 34808 35030 34807 35029

Pericolosità sismica di base

Simbologia

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)

SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente

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

SLD = Stato limite di danno

SLV = Stato limite di salvaguardia della vita

SLC = Stato limite di prevenzione del collasso

SLO = Stato limite di operatività

SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco

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

T_R = Periodo di ritorno <anni>

A_g = Accelerazione orizzontale massima al sito

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

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

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

S_s = Coefficiente di amplificazione stratigrafica

C_c = Coefficiente funzione della categoria del suolo

S = Coefficiente di amplificazione stratigrafica e topografica

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

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

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

TCC	T_R	A_g <g>	F_o	F_V	T_c^*	S_s	C_c	S	T_C	T_B	T_D
SLD	201	0.0391	2.51	0.67	0.39	1.00	1.00	1.00	0.39	0.13	1.76
SLV	1898	0.0700	2.93	1.05	0.52	1.00	1.00	1.00	0.52	0.17	1.88

- Tipo di opera: Opera ordinaria

- Vita nominale V_N : 100.00

- Classe d'uso: Classe IV

- Coefficiente d'uso C_U : 2.00

- Periodo di riferimento V_R : 200.00

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	10.30	4.60	0.52	0.23	0.56

Dati di progetto

- Categoria del suolo di fondazione: A

- Tipologia strutturale: muratura ordinaria

Periodo T_1	0.12931
Coeff. λ SLD	1.00
Coeff. λ SLV	1.00
Rapporto di sovraresistenza (α_u/α_1)	1.70
Valore di riferimento del fattore di comportamento (q_0)	2.98
Fattore di comportamento dissipativo (q)	2.98
Fattore di comportamento non dissipativo (q_{ND})	1.50
Fattore di comportamento per SLD (q_D)	1.50

- Categoria topografica: T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$

- Coeff. amplificazione topografica S_T : 1.00

- Accelerazione di picco del terreno $A_g S$: 0.07 <g>

- Applica semplificazioni per bassa sismicità: No

- Quota di riferimento: -0.00 <m>

- Quota max della struttura: 3.55 <m>

- Altezza della struttura: 3.55 <m>

- Numero piani edificio: 1

- Coefficiente θ : 0.00

Relazione di calcolo

- Edificio regolare in altezza: Sì
- Edificio regolare in pianta: Sì
- Struttura dissipativa: Sì
- Classe di duttilità: Classe B
- Fattore di comportamento per sisma verticale (qv): 1.50
- Smorzamento spettro: 5.00%

Spettro SLD.TXT :

0.0000	0.3836
0.0500	0.4820
0.1000	0.5803
0.1309	0.6411
0.1500	0.6411
0.2000	0.6411
0.2500	0.6411
0.3000	0.6411
0.3500	0.6411
0.3927	0.6411
0.4000	0.6293
0.4500	0.5594
0.5000	0.5034
0.5500	0.4577
0.6000	0.4195
0.6500	0.3873
0.7000	0.3596
0.7500	0.3356
0.8000	0.3146
0.8500	0.2961
0.9000	0.2797
0.9500	0.2650
1.0000	0.2517
1.0500	0.2397
1.1000	0.2288
1.1500	0.2189
1.2000	0.2098
1.2500	0.2014
1.3000	0.1936
1.3500	0.1865
1.4000	0.1798
1.4500	0.1736
1.5000	0.1678
1.5500	0.1624
1.6000	0.1573
1.6500	0.1526
1.7000	0.1481
1.7500	0.1438
1.7564	0.1433
1.8000	0.1365
1.8500	0.1292
1.9000	0.1225
1.9500	0.1163
2.0000	0.1105
2.0500	0.1052
2.1000	0.1003
2.1500	0.0956
2.2000	0.0913
2.2500	0.0873
2.3000	0.0836
2.3500	0.0801
2.4000	0.0768
2.4500	0.0767
2.5000	0.0767
2.5500	0.0767
2.6000	0.0767
2.6500	0.0767
2.7000	0.0767
2.7500	0.0767
2.8000	0.0767
2.8500	0.0767
2.9000	0.0767
2.9500	0.0767
3.0000	0.0767
3.0500	0.0767
3.1000	0.0767
3.1500	0.0767
3.2000	0.0767
3.2500	0.0767
3.3000	0.0767
3.3500	0.0767
3.4000	0.0767
3.4500	0.0767

Relazione di calcolo

3.5000	0.0767
3.5500	0.0767
3.6000	0.0767
3.6500	0.0767
3.7000	0.0767
3.7500	0.0767
3.8000	0.0767
3.8500	0.0767
3.9000	0.0767
3.9500	0.0767
4.0000	0.0767

Spettro SLV.TXT :

0.0000	0.6867
0.0500	0.6835
0.1000	0.6803
0.1500	0.6771
0.1739	0.6756
0.2000	0.6756
0.2500	0.6756
0.3000	0.6756
0.3500	0.6756
0.4000	0.6756
0.4500	0.6756
0.5000	0.6756
0.5218	0.6756
0.5500	0.6409
0.6000	0.5875
0.6500	0.5423
0.7000	0.5036
0.7500	0.4700
0.8000	0.4406
0.8500	0.4147
0.9000	0.3917
0.9500	0.3711
1.0000	0.3525
1.0500	0.3357
1.1000	0.3205
1.1500	0.3065
1.2000	0.2938
1.2500	0.2820
1.3000	0.2712
1.3500	0.2611
1.4000	0.2518
1.4500	0.2431
1.5000	0.2350
1.5500	0.2274
1.6000	0.2203
1.6500	0.2136
1.7000	0.2074
1.7500	0.2014
1.8000	0.1958
1.8500	0.1905
1.8800	0.1875
1.9000	0.1836
1.9500	0.1743
2.0000	0.1657
2.0500	0.1577
2.1000	0.1503
2.1500	0.1434
2.2000	0.1373
2.2500	0.1373
2.3000	0.1373
2.3500	0.1373
2.4000	0.1373
2.4500	0.1373
2.5000	0.1373
2.5500	0.1373
2.6000	0.1373
2.6500	0.1373
2.7000	0.1373
2.7500	0.1373
2.8000	0.1373
2.8500	0.1373
2.9000	0.1373
2.9500	0.1373
3.0000	0.1373
3.0500	0.1373
3.1000	0.1373
3.1500	0.1373
3.2000	0.1373

Relazione di calcolo

3.2500	0.1373
3.3000	0.1373
3.3500	0.1373
3.4000	0.1373
3.4500	0.1373
3.5000	0.1373
3.5500	0.1373
3.6000	0.1373
3.6500	0.1373
3.7000	0.1373
3.7500	0.1373
3.8000	0.1373
3.8500	0.1373
3.9000	0.1373
3.9500	0.1373
4.0000	0.1373

Spettro SND.TXT :

0.0000	0.6867
0.0500	0.8745
0.1000	1.0623
0.1500	1.2500
0.1739	1.3399
0.2000	1.3399
0.2500	1.3399
0.3000	1.3399
0.3500	1.3399
0.4000	1.3399
0.4500	1.3399
0.5000	1.3399
0.5218	1.3399
0.5500	1.2712
0.6000	1.1653
0.6500	1.0756
0.7000	0.9988
0.7500	0.9322
0.8000	0.8739
0.8500	0.8225
0.9000	0.7768
0.9500	0.7359
1.0000	0.6992
1.0500	0.6659
1.1000	0.6356
1.1500	0.6080
1.2000	0.5826
1.2500	0.5593
1.3000	0.5378
1.3500	0.5179
1.4000	0.4994
1.4500	0.4822
1.5000	0.4661
1.5500	0.4511
1.6000	0.4370
1.6500	0.4237
1.7000	0.4113
1.7500	0.3995
1.8000	0.3884
1.8500	0.3779
1.8800	0.3719
1.9000	0.3641
1.9500	0.3457
2.0000	0.3286
2.0500	0.3128
2.1000	0.2981
2.1500	0.2844
2.2000	0.2716
2.2500	0.2596
2.3000	0.2485
2.3500	0.2380
2.4000	0.2282
2.4500	0.2190
2.5000	0.2103
2.5500	0.2021
2.6000	0.1944
2.6500	0.1872
2.7000	0.1803
2.7500	0.1738
2.8000	0.1677
2.8500	0.1618
2.9000	0.1563
2.9500	0.1510

Relazione di calcolo

3.0000 0.1460
 3.0500 0.1413
 3.1000 0.1373
 3.1500 0.1373
 3.2000 0.1373
 3.2500 0.1373
 3.3000 0.1373
 3.3500 0.1373
 3.4000 0.1373
 3.4500 0.1373
 3.5000 0.1373
 3.5500 0.1373
 3.6000 0.1373
 3.6500 0.1373
 3.7000 0.1373
 3.7500 0.1373
 3.8000 0.1373
 3.8500 0.1373
 3.9000 0.1373
 3.9500 0.1373
 4.0000 0.1373

Condizioni di carico elementari

Simbologia

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

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	s	Dir. <grad>	Tipo	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	peso proprio		1S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	strutturale solaio		1S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
3	permanente solaio		2S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
4	variabile solaio		19S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
5	neve		11S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Elenco baricentri e masse impalcati

Simbologia

Imp. = Numero dell'impalcato
 X = Coordinata X
 Y = Coordinata Y
 Z = Coordinata Z
 Mo = Massa orizzontale
 Jpz = Massa rotazionale intorno all'asse Z

Imp.	X <m>	Y <m>	Z <m>	Mo <kg>	Jpz <kg*mq>
1	5.09	2.30	3.55	75964.00	1067930.00

Totali masse impalcati

Mo <kg>	Jpz <kg*mq>
75964.00	1067930.00

Materiali

Cemento armato

Relazione di calcolo

Elenco dei criteri di progetto e delle loro principali caratteristiche meccaniche utilizzate:

Solette/Platee: 1
Travi in c.a.: 1

Calcestruzzo

Tipo di calcestruzzo: C28/35
Rck calcestruzzo (Rck calcestruzzo) <daN/cm²>: 350.00
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo (Fck) <daN/cm²>: 290.50
Resistenza caratteristica a trazione del calcestruzzo (Fctk) <daN/cm²>: 19.84
 α_{cc} : 0.85
 γ_c : 1.50
Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo (Fcd) <daN/cm²>: 164.62
Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo (Fctd) <daN/cm²>: 13.23

Acciaio

Tipo di acciaio: B450C
Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio (Fyk) <daN/cm²>: 4500.00
 γ_s : 1.15
Resistenza di calcolo dell'acciaio (Fyd) <daN/cm²>: 3913.04

Muratura ordinaria

Elenco dei criteri di progetto e delle loro principali caratteristiche meccaniche utilizzate:

Murature: 4 Muratura in blocchi di calcestruzzo

Livello di conoscenza: LC2
Fattore di confidenza: 1.20
Resistenza a taglio: Fessurazione diagonale su tessitura irregolare
Resistenza media a compressione nulla (τ_0) <daN/cm²>: 1.25
Resistenza a compressione (f_k) <daN/cm²>: 65.00
Resistenza a compressione per forze orizzontali (f_{hk}) <daN/cm²>: 6.50
Modulo elastico (E) <daN/cm²>: 45500.00
Modulo elastico tangenziale (G) <daN/cm²>: 11375.00
Coeff. γ per verifiche per carichi verticali secondo D.M. 18 (γ): 2.00
Coeff. γ per verifiche per azioni sismiche secondo D.M. 18 (γ): 2.00

Prove in sito

Elenco colonne stratigrafiche

Simbologia

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

Colonna stratigrafica numero 1 str_01

St.	z <m>	Spess. <cm>	Unità geotecnica	Class.	γ <daN/mc>	γ_{sat} <daN/mc>	ϕ' <grad>	c' <daN/mq>	c_u <daN/mq>	E <daN/mq>	G <daN/mq>	E_{ed} <daN/mq>
1	0.00	--	6 calcare	Roc.	2200.00	2200.00	35.00	3500.00		900000000.00	319150000.00	638300000.00

Le verifiche degli elementi di fondazione sono state effettuate utilizzando l'approccio 2 - Combinazione 1.

Coefficienti parziali per le azioni, per verifiche in condizioni statiche:

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

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

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

Relazione di calcolo

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici:

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

Coefficienti parziali per la resistenza delle fondazioni superficiali:

Capacità portante $\gamma_R = 2.30$;

Scorrimento $\gamma_R = 1.10$;

Coefficienti parziali per la resistenza delle fondazioni profonde:

Per pali infissi:

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

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

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

Per pali trivellati:

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

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

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

Per pali ad elica continua:

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

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

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

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

Carichi

Simbologia

Imp. = Numero dell'impalcato
 Quota = Quota impalcato
 Ts = Numero del tipo solaio
 Comm. = Commento
 $M_{q_{rot}}$ = Area solai
 Qps = Carico permanente strutturale
 CCE = Numero della condizione di carico elementare
 Qpn = Carico permanente non strutturale
 QA = Primo carico accidentale
 QA2 = Secondo carico accidentale
 QA3 = Terzo carico accidentale

Imp.	Quota <cm>	Ts	Comm.	$M_{q_{rot}}$ <mq>	Qps <daN/mq>	CCE	Qpn <daN/mq>	CCE	QA <daN/mq>	CCE	QA2 <daN/mq>	CCE	QA3 <daN/mq>	CCE
1	3.55	1	SOLAIO COPERTURA	47.38	325.00	2	200.00	3	50.00	4	50.00	5	--	--

Spostamenti massimi d'impalcato

Simbologia

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

Imp.	TCC	Nodo	Sx <cm>	CC	Nodo	Sy <cm>	CC
1	SLD	-98	0.00696	20	-102	0.00482	12
1	SLV	-98	0.02595	19	-102	0.01746	11

Minimo coefficiente di sicurezza

Simbologia

Elem. = Elemento
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

Relazione di calcolo

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

Tabella elementi e minimo coefficiente di sicurezza

Elem.	CC	TCC	TV	Sic.
Travata n. 101	33	SLU	PRFL	9.31
Travata n. 101	33	SLU	TAG	12.91
Platea a quota 0	33	SLU	PRFL	14.85
Platea a quota 0	33	SLU	TAG	13.99
Parete in muratura ordinaria 108	19	SLV	RNP	2.69
Parete in muratura ordinaria 112	23	SLV	RFP	3.77
Maschio in muratura ordinaria 12	1	SLV	CIN	1.67

Minimo coefficiente di sicurezza:1.67

Sommario

Criteri di analisi geotecnica e progetto delle fondazioni2
 Fondazioni superficiali2
 Fondazioni profonde2
 Caratterizzazione4
 Geotecnica5
 Elenco unità geotecniche5
 Elenco colonne stratigrafiche7
Figura numero 1: Colonna stratigrafica numero 1 str_018
 Fondazioni superficiali9
 Verifiche capacità portante9
 Cedimenti10

Criteri di analisi geotecnica e progetto delle fondazioni
Fondazioni superficiali

Generali	
Generali	
Condizioni di calcolo per terreni coesivi	Sia drenate che non drenate
Calcolo di a' dal rapporto con c'	1.00
Calcolo di a_u dal rapporto con c_u	1.00
Calcolo di σ' dal rapporto con ϕ'	1.00
Considera l'angolo di attrito in deformazione piana per fondazioni nastriformi	No
Calcolo dei parametri rappresentativi per terreni stratificati	Media pesata
-Calcola i valori medi dell'angolo di attrito secondo la sua tangente	No
Capacità portante in condizioni statiche	
Calcolo della capacità portante per rottura generale	Indicazioni EC7 (Allegato D)
-Combinazione dei fattori di forma e di inclinazione del carico	Considera solo i fattori di forma
-Considera il fattore di riduzione per platee	No
-Considera gli effetti dell'eccentricità del carico con un unico fattore riduttivo	No
Considera eccentricità e inclinazione dei carichi attraverso domini di interazione	No
-Parametro correttivo del momento	0.00
-Parametro correttivo del carico orizzontale	0.00
Calcolo della capacità portante per rottura locale	No
	Vesic (1975)
Calcolo della capacità portante per rottura per punzonamento	No
Calcolo della capacità portante per scorrimento	No
-Percentuale di carico orizzontale assorbito dai cordoli <%>	0.00
-Percentuale di spinta passiva mobilitata <%>	0.00
Calcolo della capacità portante per sollevamento	No
Capacità portante in condizioni sismiche	
Calcolo della capacità portante per rottura generale	Metodo scelto per le condizioni statiche
Riduzione dell'angolo d'attrito per terreni incoerenti ben addensati	No
Calcolo della capacità portante per scorrimento	No
-Percentuale di carico orizzontale assorbito dai cordoli <%>	0.00
-Percentuale di spinta passiva mobilitata <%>	0.00
Cedimenti	
Cedimenti	Bowles
-Spessore del terreno responsabile del cedimento	
-Dal rapporto con le dimensioni della fondazione pari a	5.00
Considera pressioni di esercizio al netto delle tensioni litostatiche	No
Calcola costante di sottofondo per pressioni di esercizio	No
Limita costante di sottofondo ad un valore	No

Fondazioni profonde

Generali	
Generali	
Calcolo capacità portante per carichi verticali	Secondo formule statiche
Considera capacità portante	Entrambe
Condizioni di calcolo per terreni coesivi	Sia drenate che non drenate
Calcolo della profondità critica	No
Effettua calcolo elasto-plastico per cedimenti	Si
Effettua calcolo elasto-plastico per spostamenti orizzontali	Si
Rapporto di elasticità trazione/compressione pari a	1.00
Fattori di correlazione	1.70
Considera fattori di correlazione anche per carichi orizzontali	No
Considera peso del palo	No
Divisore del raggio del palo per lunghezza conci	1.00
Max numero conci palo	50.00
Attrito laterale limite da prove in sito	
Correlato con prove CPT	No
Correlato con prove SPT	No
Fattore di riduzione attrito laterale per pali trivellati	No
Pressione limite alla base da prove in sito	
Correlata con prove CPT	No
Correlata con prove SPT	No
Fattore di riduzione pressione limite alla base per pali	No

Relazione di calcolo

trivellati	
Spostamenti orizzontali	
Spostamenti orizzontali	Risposta elastica in funzione della stratigrafia

Specifici	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Attrito laterale limite										
Calcolo dell'attrito laterale limite	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Condizioni non drenate										
-Calcolo di α										
-Pari a										
-A.G.I. (1984)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-A.P.I. (1984)										
-Viggiani (1999)										
-Olson e Dennis (1982)										
-Stas e Kulhavy (1984)										
-Skempton (1986)										
-Reese e O'Neill (1989)										
-Metodo di Bustamente e Doix (1985) per micropali	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Iniezioni ripetute	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Unica iniezione										
-Condizioni drenate										
-Calcolo di β										
-Pari a	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
-Reese e O'Neill (1989)										
-Calcolato										
-Calcolo di k										
-Pari a										
-Dal rapporto con k_0 pari a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-Fleming (1985)										
-Calcolo di δ										
-Pari a $\langle \text{grad} \rangle$										
-Dal rapporto con ϕ' pari a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-Calcolo di a' dal rapporto con c'	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Calcolo dell'attrito laterale limite per trazione										
-Considera i risultati del calcolo per l'attrito laterale limite per compressione con un fattore di riduzione pari a	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
-Sowa (1970)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Bowles (1991)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Considera l'effetto dell'attrito negativo	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Coefficiente di Lambe										
Pressione limite alla base										
Calcolo della pressione limite alla base del palo	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Terzaghi (1943)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Meyerhof (1963)										
-Hansen (1970)										
-Vesic (1975)										
-Berezantzev (1961)										
-Berezantzev (1965)										
-Stagg e Zienkiewicz (1968)										
-Relazione generale, coefficienti di capacità portante										
-In condizioni drenate										
- N_q										
- N_c										
-In condizioni non drenate										
- N_c										
-Fattore di riduzione per terreni coesivi sovraconsolidati	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Cedimenti										
Risposta elastica laterale										
-Calcolata dalla rigidezza dello strato	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Coefficiente di influenza	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
-Pari a $\langle \text{daN/mq} \rangle$										
Risposta elastica alla base										
-Calcolata dalla rigidezza dello strato	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Pari a $\langle \text{daN/mq} \rangle$										
Spostamenti orizzontali										
Risposta elastica										
-Vesic (1961)										
-Broms (1964)										
-Glick (1948)										
-Chen (1978)										
-Pari a $\langle \text{daN/mq} \rangle$										
-Dal modulo elastico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Relazione di calcolo

-Coefficiente effetto tridimensionale	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Resistenza limite										
-Calcolata dai parametri plastici	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Coefficiente effetto tridimensionale resistenza per attrito	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
-Coefficiente effetto tridimensionale resistenza per coesione	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
-Pari a <daN/mq>										

Caratterizzazione

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Specifici										
Informazioni preliminari										
Coefficiente di uniformità	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Pari a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Definizione della composizione granulometrica, per terreni incoerenti	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Sabbia fine uniforme	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Sabbia fine ben gradata - sabbia media uniforme										
-Sabbia media ben gradata - sabbia grossa uniforme										
-Sabbia e ghiaia - ghiaia media										
Definizione indici compressibilità edometrica, per terreni coesivi	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Indice di compressione (Cc)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-Indice di ricomprensione (Cr)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-Considera incremento preconsolidazione costante	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Pari a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Correggi NSPT se la misura è sottofalda	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Densità relativa										
Correlata con prove SPT										
-Terzaghi e Peck (1948)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Gibbs e Holtz (1957)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Meyerhof (1957)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Schultze e Menzenbach (1961)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Bazaara (1967)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Marcuson e Bieganousky (1977)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Skempton (1986)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Correlata con prove CPT										
-Schmertmann (1976)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Jamiolkowski et al. (1985)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Baldi et al. (1986)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Elaborazione dei risultati										
-Valore medio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Valore minore										
Angolo d'attrito										
Correlato con prove SPT										
-Terzaghi e Peck (1948)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Schmertmann (1975)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Wolff (1989)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Hatanaka e Uchida (1996)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Road Bridge Specification	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Owasaki e Iwasaki	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Japanese National Railway	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Peck-Hanson e Thornburn	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-De Mello	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Correlato con prove CPT										
-Robertson e Campanella (1983)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Durgunoglu e Mitchell	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Caquot	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Correlata con proprietà indice										
-In funzione della densità relativa, per terreni incoerenti	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-In funzione dell'indice di plasticità, per terreni coesivi	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Elaborazione dei risultati										
-Valore medio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Valore minore										
Coesione non drenata										
Correlata con prove SPT										
-Hara et al. (1971)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Stroud (1974)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Correlata con prove CPT										
-Mayne e Kemper (1988)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
-Lunne e Eide	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Correlata con proprietà indice										
-Bjerrum e Simons (1960)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Skempton (1953)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Calcolata da $\sigma'v_0$ con moltiplicatore pari a										
Pari a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Relazione di calcolo

Elaborazione dei risultati										
-Valore medio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Valore minore										
Caratteristiche litostatiche										
Grado di sovraconsolidazione										
-Correlato con prove SPT										
-Mayne e Kemper (1988)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Correlato con prove CPT										
-Mayne e Kemper (1988)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
-Elaborazione dei risultati										
-Valore medio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Valore minore										
Coefficiente di spinta a riposo										
-Calcolo di k_0 (NC)										
-Jaky (1936)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Brooker e Ireland (1965)										
-Alpan (1967)										
-Massarsch (1979)										
-Correlato con D_r										
-Calcolato dal coefficiente di Poisson										
-Calcolo di α										
-Pari a										
-Kulhawy (1989)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Alpan (1967) per terreni coesivi										
-Alpan (1967) per terreni incoerenti										
-Correlato con D_r										
Parametri elastici										
Correlati con prove GFS										
Correlati con prove SPT										
-Stroud e Butler (1975)										
-Stroud (1989)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Schmertmann (1978)										
-Farrent										
-Menzenbach e Malcev										
-D'Appolonia										
-Schulze e Menzenbach										
-Crespellani e Vannucchi										
-Ohsaki e Iwasaki, per sabbie										
-Ohsaki e Iwasaki, per sabbie con fini										
Correlati con prove CPT										
-Schmertmann (1977)										
-Robertson e Campanella (1983)										
-Kulhawy e Mayne (1990)										
-Rix e Stokoe (1992)										
-Mayne e Rix (1993)										
Fattore correttivo	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Geotecnica

Elenco unità geotecniche

1 sabbie mediamente addensate:

Classificazione: Incoerente

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 1800.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{sat} = 2200.00$ daN/mc

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 30.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 0.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: $OCR = 1.00$
- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 0.50$

Parametri elastici:

- Modulo elastico normale: $E = 15000000.00$ daN/mq
- Modulo elastico tangenziale: $G = 5680000.00$ daN/mq
- Esponente del parametro tensionale: $k_j = 1.00$
- Coeff. di Poisson: $\nu = 0.32$
- Modulo edometrico: $E_{ed} = 11360000.00$ daN/mq
- Modulo elastico non drenato: $E_u = 0.00$ daN/mq

2 sabbie ben addensate:

Classificazione: Incoerente

Relazione di calcolo

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 1900.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{sat} = 2300.00$ daN/mc

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 20.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 0.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: $OCR = 1.00$
- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 0.66$

Parametri elastici:

- Modulo elastico normale: $E = 4000000.00$ daN/mq
- Modulo elastico tangenziale: $G = 1430000.00$ daN/mq
- Esponente del parametro tensionale: $k_j = 1.00$
- Coeff. di Poisson: $\nu = 0.40$
- Modulo edometrico: $E_{ed} = 2860000.00$ daN/mq
- Modulo elastico non drenato: $E_u = 0.00$ daN/mq

3 Argilla:

Classificazione: Coesivo

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 2050.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{sat} = 2100.00$ daN/mc

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 24.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 3000.00$ daN/mq
- Coesione non drenata: $c_u = 22000.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: $OCR = 1.00$
- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 0.59$

Parametri elastici:

- Modulo elastico normale: $E = 800000.00$ daN/mq
- Modulo elastico tangenziale: $G = 150000.00$ daN/mq
- Esponente del parametro tensionale: $k_j = 1.00$
- Coeff. di Poisson: $\nu = 0.37$
- Modulo edometrico: $E_{ed} = 1000000.00$ daN/mq
- Modulo elastico non drenato: $E_u = 180000.00$ daN/mq

4 Riporto:

Classificazione: Incoerente

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 2200.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{sat} = 2250.00$ daN/mc

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 40.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 0.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: $OCR = 1.00$
- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 0.35$

Parametri elastici:

- Modulo elastico normale: $E = 1500000.00$ daN/mq
- Modulo elastico tangenziale: $G = 576923.00$ daN/mq
- Esponente del parametro tensionale: $k_j = 1.00$
- Coeff. di Poisson: $\nu = 0.30$
- Modulo edometrico: $E_{ed} = 2019230.00$ daN/mq
- Modulo elastico non drenato: $E_u = 0.00$ daN/mq

5 unificato:

Classificazione: Incoerente

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 1750.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{sat} = 1900.00$ daN/mc

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 18.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 0.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: $OCR = 1.00$
- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 0.69$

Parametri elastici:

Relazione di calcolo

- Modulo elastico normale: $E = 250000.00$ daN/mq
- Modulo elastico tangenziale: $G = 103306.00$ daN/mq
- Esponente del parametro tensionale: $k_j = 1.00$
- Coeff. di Poisson: $\nu = 0.21$
- Modulo edometrico: $E_{ed} = 281419.00$ daN/mq
- Modulo elastico non drenato: $E_u = 0.00$ daN/mq

6 calcare:

Classificazione: Roccia

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 2200.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{sat} = 2200.00$ daN/mc

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 35.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 3500.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 0.43$

Parametri elastici:

- Modulo elastico normale: $E = 900000000.00$ daN/mq
- Modulo elastico tangenziale: $G = 319150000.00$ daN/mq
- Esponente del parametro tensionale: $k_j = 0.00$
- Coeff. di Poisson: $\nu = 0.43$
- Modulo edometrico: $E_{ed} = 638300000.00$ daN/mq
- Modulo elastico non drenato: $E_u = 0.00$ daN/mq

Elenco colonne stratigrafiche

Colonna stratigrafica numero 1

Posizione: X=0.00 <m> Y=0.00 <m> Z=0.00 <m>

Falda non presente

Simbologia

- St. = Strato
- z = Profondità della superficie superiore dello strato
- Unità geotecnica = Unità geotecnica
- Class. = Classificazione
 - Coes. = Coesivo
 - Inc. = Incoerente
 - Roc. = Roccia
 - N. c. = Non classificato
- γ = Peso specifico del terreno naturale
- γ_{sat} = Peso specifico del terreno saturo
- D_r = Densità relativa
- I_p = Indice di plasticità
- ϕ' = Angolo di attrito efficace
- c' = Coesione efficace
- c_u = Coesione non drenata
- OCR = Grado di sovraconsolidazione
- κ_0 = Coeff. di spinta a riposo
- Crit. = Criterio di progetto

St.	z <m>	Unità geotecnica	Class.	γ <daN/mc>	γ_{sat} <daN/mc>	D_r	I_p	ϕ' <grad>	c' <daN/mq>	c_u <daN/mq>	OCR	κ_0	Crit.
1	0.00	6 calcare	Roc.	2200.00	2200.00			35.00	3500.00			0.43	1

Simbologia

- St. = Strato
- z = Profondità della superficie superiore dello strato
- E = Modulo elastico normale
- G = Modulo elastico tangenziale
- k_j = Esponente del parametro tensionale
- ν = Coeff. di Poisson
- E_{ed} = Modulo edometrico
- E_u = Modulo elastico non drenato
- Crit. = Criterio di progetto

St.	z <m>	E <daN/mq>	G <daN/mq>	k_j	ν	E_{ed} <daN/mq>	E_u <daN/mq>	Crit.
1	0.00	900000000.00	319150000.00	0.00	0.43	638300000.00	0.00	1

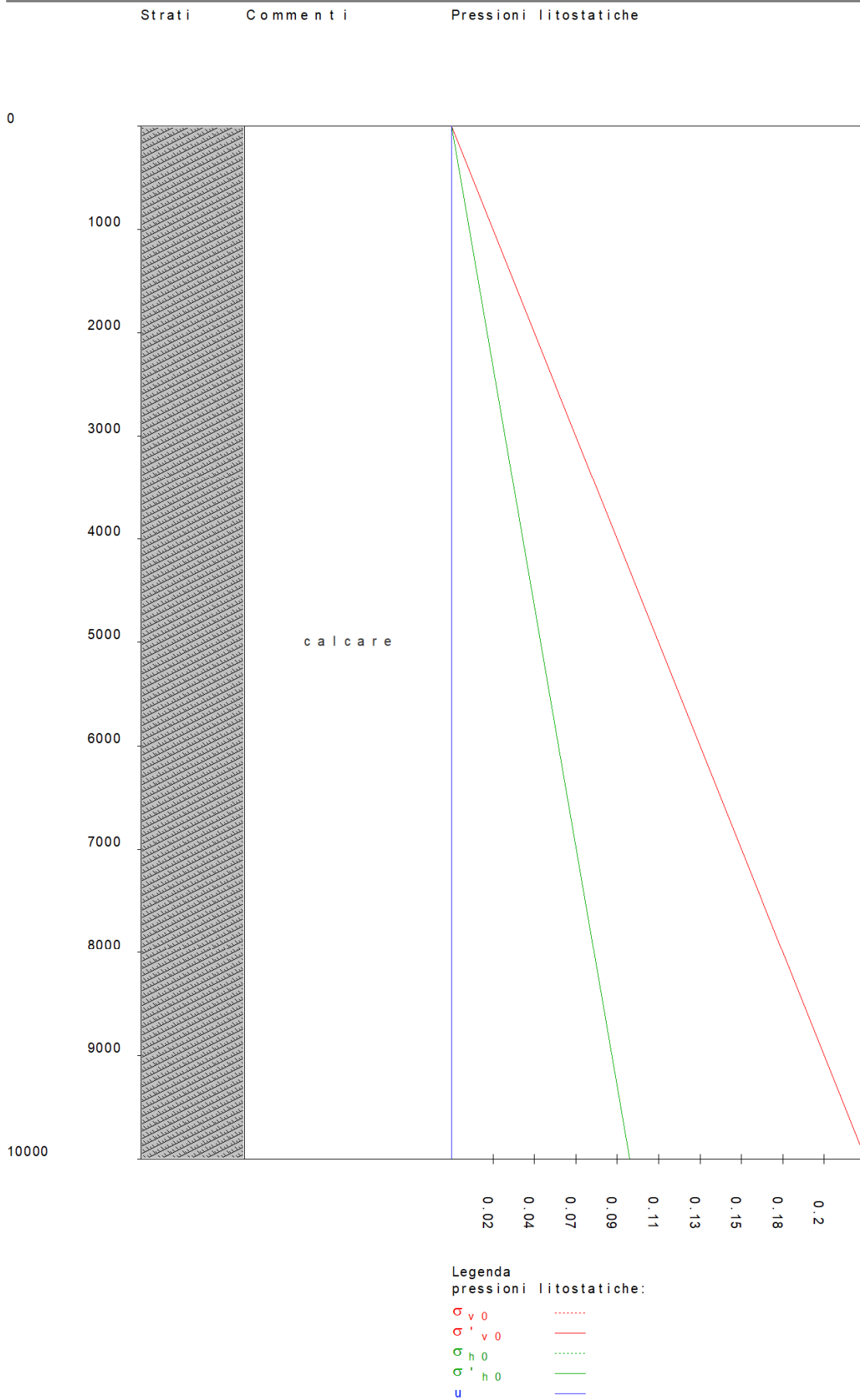


Figura numero 1: Colonna stratigrafica numero 1 str_01

Le verifiche degli elementi di fondazione sono state effettuate utilizzando l'approccio 2.

Coefficienti parziali per le azioni, per verifiche in condizioni statiche:

Relazione di calcolo

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

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

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

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici:

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

Coefficienti parziali per la resistenza delle fondazioni superficiali:

Capacità portante $\gamma_R = 2.30$;
 Scorrimento $\gamma_R = 1.10$;

Fondazioni superficiali

Simbologia

B = Base della fondazione
 L = Lunghezza della fondazione (L>B)
 D = Profondità del piano di posa della fondazione
 β = Inclinazione del piano di campagna
 η = Inclinazione del piano di posa della fondazione
 γ_x = Peso specifico rappresentativo del terreno di fondazione
 $\sigma_{v0,f}$ = Pressione verticale alla profondità del piano di posa della fondazione
 φ'_x = Angolo di attrito rappresentativo del terreno di fondazione
 c'_x = Coesione efficace rappresentativa del terreno di fondazione
 N_q = Coefficiente di capacità portante relativo al sovraccarico laterale
 N_c = Coefficiente di capacità portante relativo alla coesione del terreno di fondazione
 N_g = Coefficiente di capacità portante relativo al peso del terreno di fondazione
 b_q = Fattore di inclinazione del piano di fondazione relativo a sovraccarico laterale
 b_c = Fattore di inclinazione del piano di fondazione relativo a coesione
 b_g = Fattore di inclinazione del piano di fondazione relativo a peso del terreno
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 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
 B' = Base della fondazione reagente
 L' = Lunghezza della fondazione reagente
 s_q = Fattore di forma relativo al sovraccarico laterale
 s_c = Fattore di forma relativo alla coesione
 s_g = Fattore di forma relativo al peso del terreno
 i_q = Fattore di inclinazione relativo al sovraccarico laterale
 i_c = Fattore di inclinazione relativo alla coesione
 i_g = Fattore di inclinazione relativo al peso del terreno
 q_{lim} = Pressione limite
 R_d = Resistenza di progetto (Carico limite)
 Sic. = Sicurezza a rottura

Verifiche capacità portante

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Indicazioni EC7

Platea n. 402

$B=5.99$ <m> $L=11.31$ <m> $D=0.35$ <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_x=2200.02$ <daN/mc>
 $\sigma_{v0,f}=770.00$ <daN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\varphi'_x=35.00$ <grad> $c'_x=3499.99$ <daN/mq>
 $N_q=33.30$ $N_c=46.12$ $N_g=45.23$ $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

CC	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	B' <m>	L' <m>	s_q	s_c	s_g	i_q	i_c	i_g	q_{lim} <daN/mq>	R_d <daN>	Sic.
33	238008.00	-0.02	-0.00	1800.08	10699.90	5.98	11.22	1.31	1.32	0.84	1.00	1.00	1.00	495692.00	14454100.00	60.73

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Relazione di calcolo

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Platea n. 402

B=5.99 <m> L=11.31 <m> D=0.35 <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_x=2200.02$ <daN/mc>
 $\sigma_{v0,f}=770.00$ <daN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\phi'_x=35.00$ <grad> $c'_x=3499.99$ <daN/mq>
 $N_q=33.30$ $N_c=46.12$ $N_g=45.23$ $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

CC	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	B' <m>	L' <m>	s _q	s _c	s _g	i _q	i _c	i _g	q _{lim} <daN/mq>	R _d <daN>	Sic.
1	193774.00	-3734.47	-1120.34	5298.35	-3771.17	5.94	11.27	1.30	1.31	0.84	1.00	1.00	1.00	493911.00	14372000.00	74.17
3	193774.00	-3734.47	1120.33	-2446.90	-3771.01	5.97	11.27	1.30	1.31	0.84	1.00	1.00	1.00	495199.00	14480800.00	74.73
5	193774.00	3734.44	-1120.34	5312.87	21852.30	5.94	11.08	1.31	1.32	0.84	1.00	1.00	1.00	494096.00	14138800.00	72.97
7	193774.00	3734.44	1120.33	-2432.37	21852.50	5.97	11.08	1.31	1.32	0.84	1.00	1.00	1.00	495394.00	14246900.00	73.52
9	193774.00	-1120.35	-3734.45	14339.50	5196.87	5.85	11.25	1.30	1.31	0.84	1.00	1.00	1.00	489829.00	14010900.00	72.31
11	193774.00	1120.32	-3734.45	14343.90	12883.90	5.85	11.17	1.30	1.31	0.84	1.00	1.00	1.00	489911.00	13914400.00	71.81
13	193774.00	-1120.35	3734.45	-11477.90	5197.40	5.88	11.25	1.30	1.31	0.84	1.00	1.00	1.00	491128.00	14119000.00	72.86
15	193774.00	1120.32	3734.45	-11473.60	12884.40	5.88	11.17	1.30	1.31	0.84	1.00	1.00	1.00	491214.00	14022000.00	72.36
17	193774.00	-3734.47	-1120.34	5298.79	-3771.06	5.94	11.27	1.30	1.31	0.84	1.00	1.00	1.00	493911.00	14371900.00	74.17
19	193774.00	-3734.47	1120.33	-2446.46	-3770.90	5.97	11.27	1.30	1.31	0.84	1.00	1.00	1.00	495199.00	14480900.00	74.73
21	193774.00	3734.44	-1120.34	5313.31	21852.40	5.94	11.08	1.31	1.32	0.84	1.00	1.00	1.00	494096.00	14138800.00	72.97
23	193774.00	3734.44	1120.33	-2431.93	21852.60	5.97	11.08	1.31	1.32	0.84	1.00	1.00	1.00	495394.00	14247000.00	73.52
25	193774.00	-1120.35	-3734.45	14340.00	5196.98	5.85	11.25	1.30	1.31	0.84	1.00	1.00	1.00	489829.00	14010900.00	72.31
27	193774.00	1120.32	-3734.45	14344.40	12884.00	5.85	11.17	1.30	1.31	0.84	1.00	1.00	1.00	489911.00	13914300.00	71.81
29	193774.00	-1120.35	3734.45	-11477.50	5197.51	5.88	11.25	1.30	1.31	0.84	1.00	1.00	1.00	491128.00	14119100.00	72.86
31	193774.00	1120.32	3734.45	-11473.10	12884.60	5.88	11.17	1.30	1.31	0.84	1.00	1.00	1.00	491214.00	14022100.00	72.36

Cedimenti

Metodo utilizzato: Bowles

Simbologia

B = Base della fondazione
L = Lunghezza della fondazione (L>B)
D = Profondità del piano di posa della fondazione
H = Spessore del terreno responsabile del cedimento
E_x = Modulo elastico rappresentativo del terreno di fondazione
ν_x = Coefficiente di Poisson rappresentativo del terreno di fondazione
I_s = Coefficiente di influenza
I_f = Coefficiente di profondità
kw = Costante di sottofondo
CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
N = Sforzo normale
q_{es} = Pressione di esercizio
Ced = Cedimento calcolato

Platea n. 402

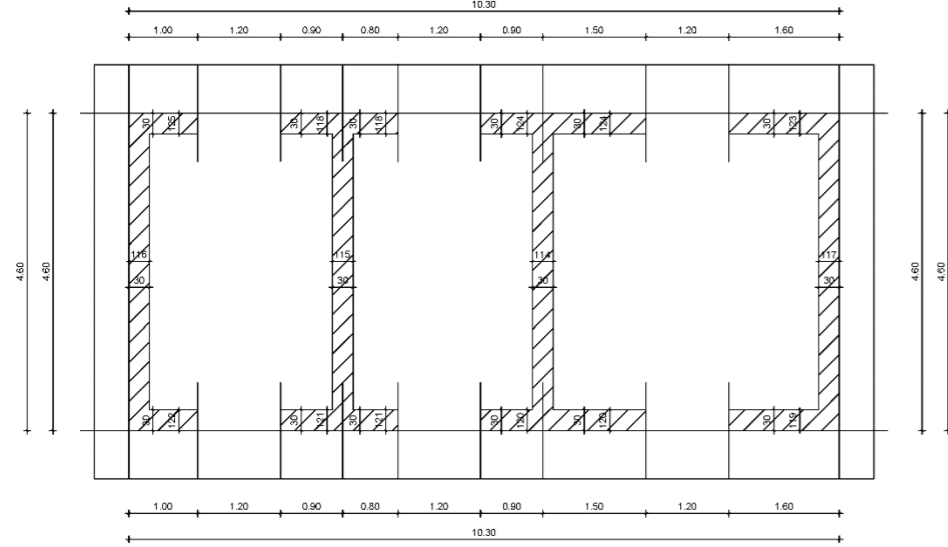
B=5.99 <m> L=11.31 <m> D=0.35 <m> H=29.97 <m> E_x=900000000.00 <daN/mq> ν_x=0.43
I_s=0.64 I_f=0.99 kw=146170000.00 <daN/mc>

CC	N <daN>	q _{es} <daN/mq>	Ced <cm>
1	193774.00	2859.05	0.00
1	176158.00	2599.14	0.00
2	176158.00	2599.14	0.00
3	193774.00	2859.05	0.00
3	176158.00	2599.14	0.00
4	176158.00	2599.14	0.00
5	193774.00	2859.05	0.00
5	176158.00	2599.14	0.00
6	176158.00	2599.14	0.00
7	193774.00	2859.05	0.00
7	176158.00	2599.14	0.00
8	176158.00	2599.14	0.00
9	193774.00	2859.05	0.00
9	176158.00	2599.14	0.00
10	176158.00	2599.14	0.00
11	193774.00	2859.05	0.00
11	176158.00	2599.14	0.00
12	176158.00	2599.14	0.00
13	193774.00	2859.05	0.00
13	176158.00	2599.14	0.00
14	176158.00	2599.14	0.00

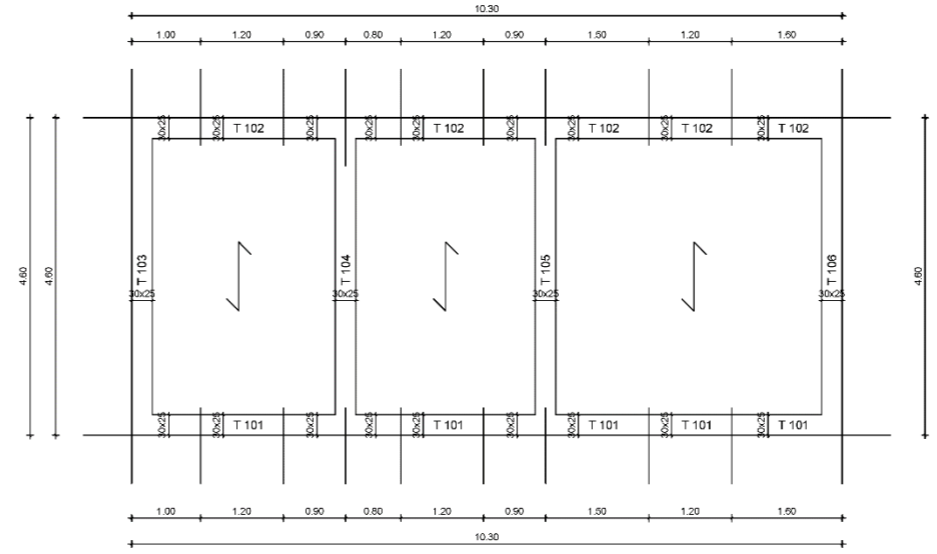
Relazione di calcolo

15	193774.00	2859.05	0.00
15	176158.00	2599.14	0.00
16	176158.00	2599.14	0.00
17	193774.00	2859.05	0.00
17	176158.00	2599.14	0.00
18	176158.00	2599.14	0.00
19	193774.00	2859.05	0.00
19	176158.00	2599.14	0.00
20	176158.00	2599.14	0.00
21	193774.00	2859.05	0.00
21	176158.00	2599.14	0.00
22	176158.00	2599.14	0.00
23	193774.00	2859.05	0.00
23	176158.00	2599.14	0.00
24	176158.00	2599.14	0.00
25	193774.00	2859.05	0.00
25	176158.00	2599.14	0.00
26	176158.00	2599.14	0.00
27	193774.00	2859.05	0.00
27	176158.00	2599.14	0.00
28	176158.00	2599.14	0.00
29	193774.00	2859.05	0.00
29	176158.00	2599.14	0.00
30	176158.00	2599.14	0.00
31	193774.00	2859.05	0.00
31	176158.00	2599.14	0.00
32	176158.00	2599.14	0.00
33	238008.00	3511.71	0.00
34	180896.00	2669.05	0.00
35	176632.00	2606.13	0.00
36	176158.00	2599.14	0.00

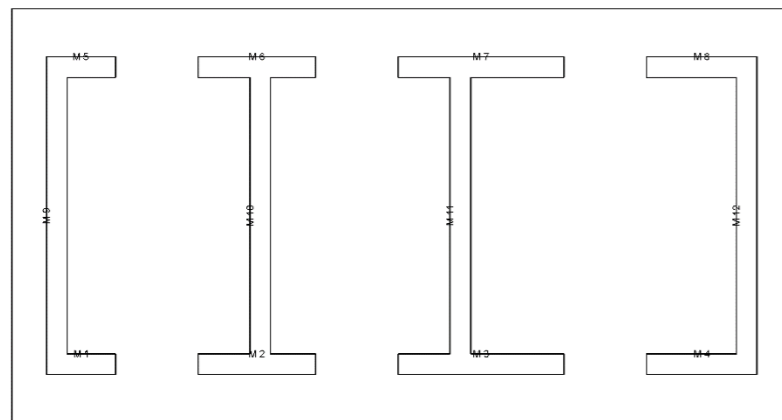
Carpenteria impalcato 0 a quota 0



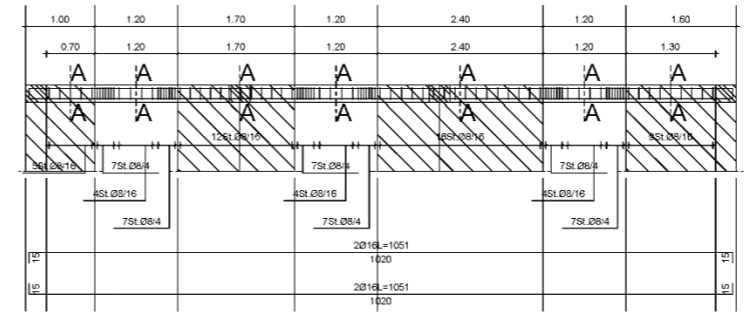
Carpenteria impalcato 1 a quota 3.55



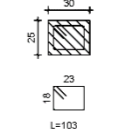
Carpenteria modello maschi murari impalcato 0 a quota 0



Travata 101
M 116

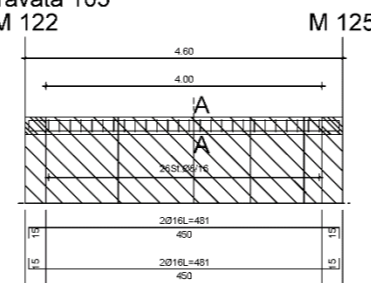


Sez. A-A

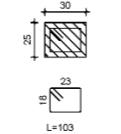


Computo travata 101	
q	0.18
m	28.88
kg	38.02
Tot. kg 195.34 - mc 0.77 - kg/mc 135.37	

Travata 103
M 122



Sez. A-A



Computo travata 103	
q	0.18
m	28.78
kg	10.57
Tot. kg 40.91 - mc 0.34 - kg/mc 118.58	

Carpenterie metalliche
Edificio Servizi - Area sbarre AT