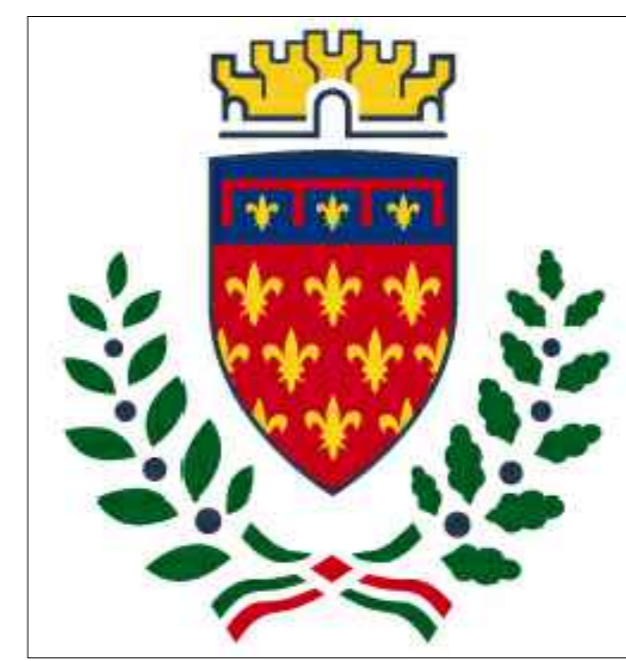




Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



comune di
PRATO

Codice Fiscale: 84006890481

PNRR - Missione 5 – Inclusione e Coesione – Componente 2 - Sottocomponente 1-
Investimento 1.3 “Housing temporaneo e stazione di Posta”
finanziato dall'Unione Europea - NextGeneration EU - Sub-Investimento 1.3.2

STAZIONE DI POSTA- CENTRO SERVIZI - VIA A. ZARINI 1

CUP

G64H22000330006

Titolo

Fascicolo dei calcoli delle opere strutturali ascensore

Fase

Progetto Esecutivo

Servizio	Servizio Edilizia storico monumentale ed immobili comunali, Politiche energetiche e Datore di Lavoro
Dirigente del servizio	Arch. Francesco Caporaso
Responsabile Unico del Progetto	Arch. Antonio Silvestri

Progettisti delle opere architettoniche

Arch. Antonella Gesualdi - Comune di Prato
Ing. Silvia Parenti - Comune di Prato

Progettista opere strutturali

Ing. Francesco Sanzo - Comune di Prato

Progettista opere impiantistiche

Ing. Gherardo Montano

Progettista acustica

Arch. Solange Montano

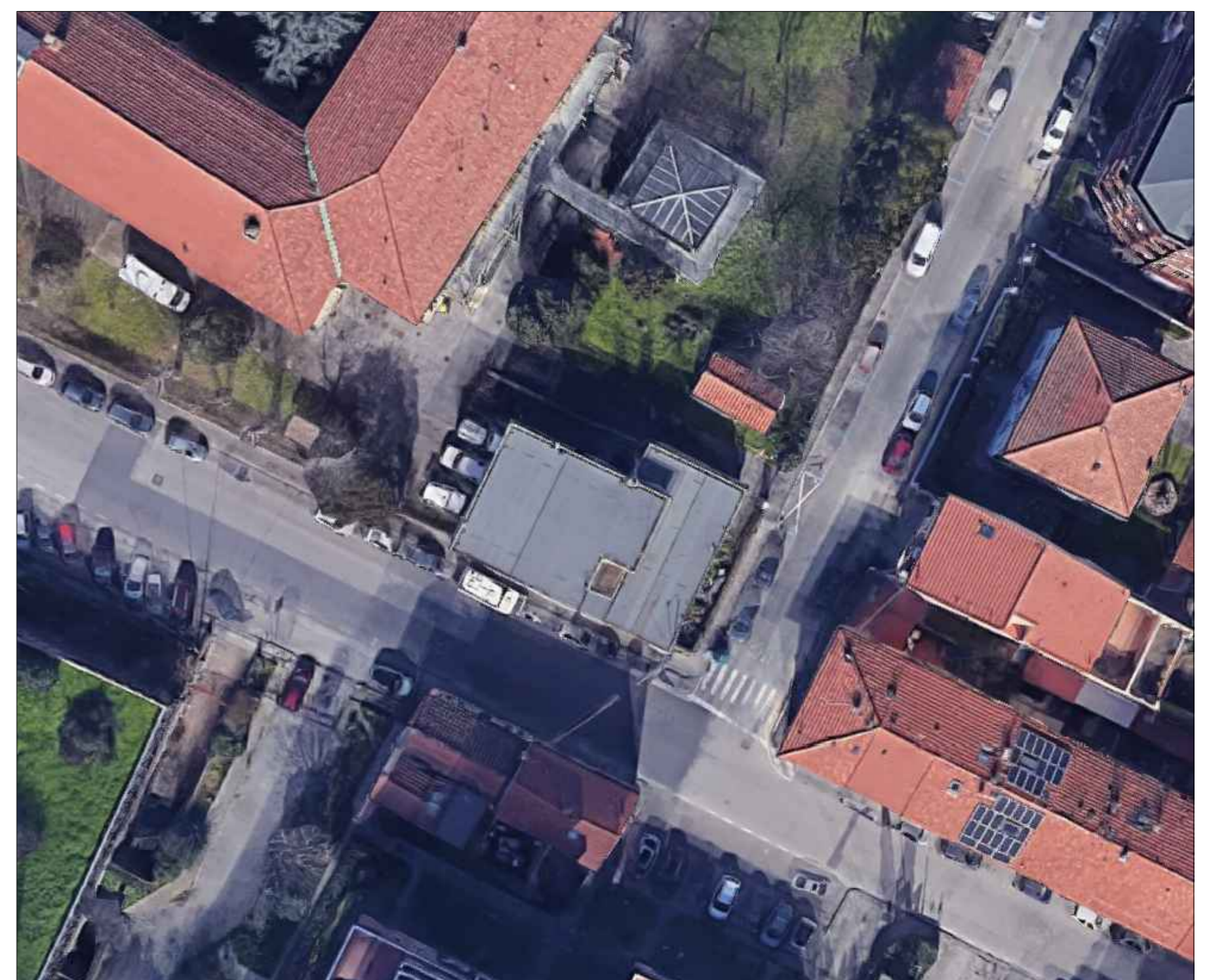
Coordinatore alla sicurezza in fase di progettazione

Arch. Antonella Gesualdi - Comune di Prato

Coordinatore alla sicurezza in fase di esecuzione

Legenda codici

A - opere architettoniche
E - impianti elettrici
M - impianti meccanici
SIC - sicurezza



Elaborato: **S - FC1**

Scala:

Spazio riservato agli uffici:

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.....	6
Elenco sezioni aste.....	6
Elenco vincoli aste.....	6
Elenco aste.....	7
Elenco tipi elementi bidimensionali.....	7
Elenco elementi bidimensionali.....	8
Elenco tipi solai.....	12
Elenco solai.....	13
Carichi.....	13
Condizioni di carico elementari.....	14
Elenco carichi nodi Condizione di carico n. 2: PNS Carichi concentrati.....	14
Condizione di carico n. 4: combo 1 Carichi concentrati.....	15
Elenco carichi aste Condizione di carico n. 1: PS Elenco peso proprio aste.....	15
Condizione di carico n. 1: PS Carichi distribuiti.....	15
Condizione di carico n. 2: PNS Carichi distribuiti.....	16
Condizione di carico n. 3: Qkese Carichi distribuiti.....	16
Elenco carichi elementi bidimensionali Elenco peso proprio elementi bidimensionali.....	16
Criteri di progetto utilizzati.....	16
Travi in c.a.....	16
Pareti.....	24
Solette/Platee.....	27
Verifiche e armature travi.....	31
Travata n. 101.....	32
Verifiche e armature solette/platee.....	33
Armatura platea a quota 0.00.....	34
Verifiche e armature pareti.....	35
<i>Figura numero 1: Riferimenti sezione.</i>	37
Parete n. 103.....	37
Computo armature, cls e acciaio nelle travi.....	38
Computo armature, cls e acciaio nelle solette/platee.....	38
Computo armature, cls e acciaio nelle pareti.....	38
Sintesi.....	38

Introduzione

Sistemi di riferimento

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

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

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

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

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

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

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

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

Rotazioni e momenti

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

Normativa di riferimento

La normativa di riferimento è la seguente:

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

Relazione di calcolo

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

Comm. = Commento

- Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler
- Ly = Lunghezza (dir. Y locale)
- Lz = Larghezza (dir. Z locale)
- RL = Rotazione libera
- 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)
- 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)
- Vn = Numero del vincolo nodo

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

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

Elenco nodi

Simbologia

Imp. = Numero dell'impalcato

Nodo = Numero del nodo

Vn = Numero del vincolo nodo

X = Coordinata X del nodo

Y = Coordinata Y del nodo

Z = Coordinata Z del nodo

Nodo	X <m>	Y <m>	Z <m>	Imp.	Vn	Nodo	X <m>	Y <m>	Z <m>	Imp.	Vn	Nodo	X <m>	Y <m>	Z <m>	Imp.	Vn	Nodo	X <m>	Y <m>	Z <m>	Imp.	Vn
-552	0.09	1.35	0.00	0	5	-551	0.22	1.31	0.00	0	5	-549	0.14	1.46	0.00	0	5	-548	0.15	1.41	0.00	0	5
-547	0.25	1.41	0.00	0	5	-546	0.19	1.45	0.00	0	5	-544	0.09	1.31	0.00	0	5	-543	0.18	1.31	0.00	0	5
-542	0.29	1.20	0.00	0	5	-541	0.22	1.23	0.00	0	5	-539	0.25	1.06	0.00	0	5	-538	0.25	1.14	0.00	0	5
-537	0.19	1.07	0.00	0	5	-536	0.09	1.11	0.00	0	5	-535	0.09	1.17	0.00	0	5	-534	0.14	0.57	0.00	0	5
-533	0.06	0.51	0.00	0	5	-532	0.08	0.55	0.00	0	5	-531	0.03	0.53	0.00	0	5	-529	0.12	0.60	0.00	0	5
-528	0.03	0.59	0.00	0	5	-527	0.09	0.65	0.00	0	5	-526	1.34	-0.17	0.00	0	5	-525	1.34	-0.30	0.00	0	5
-524	1.16	-0.20	0.00	0	5	-523	1.16	-0.30	0.00	0	5	-522	1.22	-0.17	0.00	0	5	-521	0.92	-0.20	0.00	0	5
-520	0.91	-0.30	0.00	0	5	-519	1.09	-0.18	0.00	0	5	-518	0.97	-0.17	0.00	0	5	-517	1.09	-0.30	0.00	0	5
-516	0.68	-0.20	0.00	0	5	-515	0.67	-0.30	0.00	0	5	-514	0.85	-0.18	0.00	0	5	-513	0.74	-0.17	0.00	0	5
-512	0.85	-0.30	0.00	0	5	-511	0.40	-0.18	0.00	0	5	-510	0.36	-0.30	0.00	0	5	-509	0.62	-0.18	0.00	0	5
-508	0.51	-0.17	0.00	0	5	-507	0.61	-0.30	0.00	0	5	-506	0.12	-0.30	0.00	0	5	-503	0.12	-0.23	0.00	0	5
-502	0.09	0.10	0.00	0	5	-501	0.09	-0.05	0.00	0	5	-498	-0.20	1.54	0.00	0	5	-497	-0.20	1.31	0.00	0	5
-496	-0.20	1.07	0.00	0	5	-495	-0.20	0.83	0.00	0	5	-494	-0.20	0.59	0.00	0	5	-493	-0.20	0.36	0.00	0	5
-492	-0.20	0.12	0.00	0	5	-440	0.00	1.33	3.73	0	1	-439	0.00	1.14	3.73	0	1	-438	0.00	0.95	3.73	0	1

-437	0.00	0.76	3.73	0	1	-436	0.00	0.57	3.73	0	1	-435	0.00	1.52	3.72	0	1	-434	0.00	0.38	3.72	0	1
-433	0.00	1.60	3.72	0	1	-432	0.00	0.19	3.72	0	1	-430	0.00	-0.00	3.72	0	1	-429	0.00	-0.15	3.72	0	1
-427	0.00	1.33	3.53	0	1	-426	0.00	1.14	3.53	0	1	-425	0.00	0.95	3.53	0	1	-424	0.00	0.76	3.53	0	1
-423	0.00	1.60	3.53	0	1	-422	0.00	1.52	3.53	0	1	-421	0.00	0.57	3.53	0	1	-420	0.00	0.38	3.53	0	1
-418	0.00	0.19	3.53	0	1	-417	0.00	-0.00	3.53	0	1	-416	0.00	-0.15	3.53	0	1	-415	0.00	-0.30	3.53	0	1
-414	0.00	1.33	3.34	0	1	-413	0.00	1.14	3.34	0	1	-412	0.00	0.95	3.34	0	1	-411	0.00	0.76	3.34	0	1
-410	0.00	1.52	3.33	0	1	-409	0.00	0.57	3.34	0	1	-408	0.00	1.60	3.33	0	1	-407	0.00	0.38	3.33	0	1
-405	0.00	0.19	3.33	0	1	-404	0.00	-0.00	3.33	0	1	-403	0.00	-0.15	3.33	0	1	-402	0.00	-0.30	3.33	0	1
-401	0.00	1.33	3.14	0	1	-400	0.00	1.14	3.14	0	1	-399	0.00	0.95	3.14	0	1	-398	0.00	0.76	3.14	0	1
-397	0.00	1.52	3.14	0	1	-396	0.00	0.57	3.14	0	1	-395	0.00	0.38	3.14	0	1	-393	0.00	1.60	3.14	0	1
-392	0.00	0.19	3.14	0	1	-391	0.00	-0.00	3.14	0	1	-390	0.00	-0.15	3.14	0	1	-389	0.00	-0.30	3.14	0	1
-388	0.00	1.14	2.95	0	1	-387	0.00	0.95	2.95	0	1	-386	0.00	1.33	2.95	0	1	-385	0.00	0.76	2.95	0	1
-384	0.00	0.57	2.95	0	1	-383	0.00	1.52	2.95	0	1	-382	0.00	0.38	2.95	0	1	-381	0.00	1.60	2.95	0	1
-380	0.00	0.19	2.95	0	1	-378	0.00	-0.00	2.94	0	1	-377	0.00	-0.15	2.94	0	1	-376	0.00	-0.30	2.94	0	1
-375	0.00	0.95	2.76	0	1	-374	0.00	1.33	2.76	0	1	-373	0.00	1.14	2.76	0	1	-372	0.00	0.76	2.76	0	1
-371	0.00	0.57	2.76	0	1	-370	0.00	1.52	2.76	0	1	-369	0.00	0.38	2.76	0	1	-368	0.00	1.60	2.75	0	1
-367	0.00	0.19	2.75	0	1	-366	0.00	-0.15	2.75	0	1	-364	0.00	-0.00	2.75	0	1	-363	0.00	-0.30	2.75	0	1
-362	0.00	0.95	2.57	0	1	-361	0.00	1.33	2.57	0	1	-360	0.00	1.14	2.57	0	1	-359	0.00	0.76	2.57	0	1
-358	0.00	0.57	2.57	0	1	-357	0.00	1.52	2.57	0	1	-356	0.00	0.38	2.57	0	1	-355	0.00	1.60	2.56	0	1
-354	0.00	0.19	2.56	0	1	-352	0.00	-0.00	2.56	0	1	-351	0.00	-0.15	2.56	0	1	-350	0.00	-0.30	2.56	0	1
-349	0.00	1.33	2.38	0	1	-348	0.00	1.14	2.38	0	1	-347	0.00	0.95	2.38	0	1	-346	0.00	0.76	2.38	0	1
-345	0.00	0.57	2.38	0	1	-344	0.00	1.60	2.38	0	1	-343	0.00	1.52	2.38	0	1	-342	0.00	0.38	2.38	0	1
-340	0.00	0.19	2.38	0	1	-339	0.00	-0.00	2.38	0	1	-338	0.00	-0.15	2.38	0	1	-337	0.00	-0.30	2.38	0	1
-336	0.00	1.14	2.19	0	1	-334	0.00	1.60	2.19	0	1	-333	0.00	1.52	2.19	0	1	-332	0.00	1.33	2.19	0	1
-331	0.00	0.95	2.19	0	1	-330	0.00	0.76	2.19	0	1	-329	0.00	0.57	2.19	0	1	-328	0.00	0.38	2.19	0	1
-327	0.00	0.19	2.19	0	1	-326	0.00	-0.00	2.19	0	1	-325	0.00	-0.15	2.19	0	1	-324	0.00	-0.30	2.19	0	1
-322	0.00	1.60	2.00	0	1	-321	0.00	1.52	2.00	0	1	-320	0.00	1.33	2.00	0	1	-319	0.00	1.14	2.00	0	1
-318	0.00	0.95	2.00	0	1	-317	0.00	0.76	2.00	0	1	-316	0.00	0.57	2.00	0	1	-315	0.00	0.38	2.00	0	1
-314	0.00	0.19	2.00	0	1	-313	0.00	-0.00	2.00	0	1	-312	0.00	-0.15	2.00	0	1	-311	0.00	-0.30	2.00	0	1
-309	0.00	1.60	1.81	0	1	-308	0.00	1.52	1.81	0	1	-307	0.00	1.33	1.81	0	1	-306	0.00	1.14	1.81	0	1
-305	0.00	0.95	1.81	0	1	-304	0.00	0.76	1.81	0	1	-303	0.00	0.57	1.81	0	1	-302	0.00	0.38	1.81	0	1
-301	0.00	0.19	1.81	0	1	-300	0.00	-0.00	1.81	0	1	-299	0.00	-0.15	1.81	0	1	-298	0.00	-0.30	1.81	0	1
-296	0.00	1.60	1.63	0	1	-295	0.00	1.52	1.63	0	1	-294	0.00	1.33	1.63	0	1	-293	0.00	1.14	1.63	0	1
-292	0.00	0.95	1.63	0	1	-291	0.00	0.76	1.63	0	1	-290	0.00	0.57	1.63	0	1	-289	0.00	0.38	1.63	0	1
-288	0.00	0.19	1.63	0	1	-287	0.00	-0.00	1.62	0	1	-286	0.00	-0.15	1.62	0	1	-285	0.00	-0.30	1.62	0	1
-283	0.00	1.60	1.44	0	1	-282	0.00	1.52	1.44	0	1	-281	0.00	1.33	1.44	0	1	-280	0.00	1.14	1.44	0	1
-279	0.00	0.95	1.44	0	1	-278	0.00	0.76	1.44	0	1	-277	0.00	0.57	1.44	0	1	-276	0.00	0.38	1.44	0	1
-275	0.00	0.19	1.44	0	1	-274	0.00	-0.00	1.44	0	1	-273	0.00	-0.15	1.44	0	1	-272	0.00	-0.30	1.44	0	1
-270	0.00	1.60	1.25	0	1	-269	0.00	1.52	1.25	0	1	-268	0.00	1.33	1.25	0	1	-267	0.00	1.14	1.25	0	1
-266	0.00	0.95	1.25	0	1	-265	0.00	0.76	1.25	0	1	-264	0.00	0.57	1.25	0	1	-263	0.00	0.38	1.25	0	1
-262	0.00	0.19	1.25	0	1	-261	0.00	-0.00	1.25	0	1	-260	0.00	-0.15	1.25	0	1	-259	0.00	-0.30	1.25	0	1
-258	0.00	0.95	1.06	0	1	-256	0.00	1.60	1.06	0	1	-255	0.00	1.52	1.06	0	1	-254	0.00	1.33	1.06	0	1
-253	0.00	1.14	1.06	0	1	-252	0.00	0.76	1.06	0	1	-251	0.00	0.57	1.06	0	1	-250	0.00	0.38	1.06	0	1
-249	0.00	0.19	1.06	0	1	-248	0.00	0.00	1.06	0	1	-247	0.00	-0.15	1.06	0	1	-246	0.00	-0.30	1.06	0	1
-245	0.00	1.60	0.88	0	1	-244	0.00	1.14	0.88	0	1	-243	0.00	0.95	0.88	0	1	-242	0.00	0.76	0.88	0	1
-241	0.00	0.19	0.88	0	1	-239	0.00	1.52	0.87	0	1	-238	0.00	0.00	0.88	0	1	-237	0.00	-0.15	0.88	0	1
-236	0.00	-0.30	0.88	0	1	-235	0.00	1.34	0.87	0	1	-234	0.00	0.56	0.87	0	1	-233	0.00	0.38	0.87	0	1

Relazione di calcolo

-232	0.00	0.95	0.69	0	1	-231	0.00	1.60	0.69	0	1	-230	0.00	-0.15	0.69	0	1	-228	0.00	1.53	0.69	0	1
-227	0.00	1.14	0.69	0	1	-226	0.00	0.76	0.69	0	1	-225	0.00	0.37	0.69	0	1	-224	0.00	0.19	0.69	0	1
-223	0.00	0.00	0.69	0	1	-222	0.00	-0.30	0.69	0	1	-221	0.00	1.34	0.68	0	1	-220	0.00	0.56	0.68	0	1
-219	0.00	0.95	0.51	0	1	-218	0.00	-0.15	0.51	0	1	-217	0.00	1.53	0.50	0	1	-216	0.00	1.14	0.50	0	1
-215	0.00	0.76	0.50	0	1	-214	0.00	1.60	0.50	0	1	-213	0.00	0.37	0.50	0	1	-212	0.00	0.18	0.50	0	1
-210	0.00	0.00	0.50	0	1	-209	0.00	-0.30	0.50	0	1	-208	0.00	1.35	0.47	0	1	-207	0.00	0.55	0.47	0	1
-206	0.00	1.44	0.36	0	1	-205	0.00	0.95	0.36	0	1	-204	0.00	0.46	0.36	0	1	-203	0.00	1.56	0.36	0	1
-202	0.00	0.34	0.36	0	1	-201	0.00	1.11	0.34	0	1	-200	0.00	0.79	0.34	0	1	-199	0.00	-0.15	0.33	0	1
-197	0.00	0.00	0.33	0	1	-196	0.00	-0.30	0.33	0	1	-195	0.00	1.60	0.31	0	1	-194	0.00	0.19	0.31	0	1
-193	0.00	1.27	0.28	0	1	-192	0.00	0.63	0.28	0	1	-191	0.00	1.42	0.25	0	1	-190	0.00	0.48	0.25	0	1
-189	0.00	1.53	0.24	0	1	-188	0.00	0.37	0.24	0	1	-187	0.00	0.95	0.23	0	1	-186	0.00	1.60	0.23	0	1
-185	0.00	0.26	0.23	0	1	-184	0.00	1.08	0.22	0	1	-183	0.00	0.82	0.22	0	1	-182	0.00	1.18	0.21	0	1
-181	0.00	0.72	0.21	0	1	-179	0.00	0.00	0.17	0	1	-178	0.00	-0.15	0.17	0	1	-177	0.00	-0.30	0.17	0	1
-175	0.00	0.14	0.15	0	1	-174	0.00	1.30	0.13	0	1	-173	0.00	0.60	0.13	0	1	-172	0.00	1.60	0.13	0	1
-171	0.00	1.42	0.13	0	1	-170	0.00	0.48	0.13	0	1	-169	0.00	0.25	0.13	0	1	-168	0.00	1.54	0.12	0	1
-167	0.00	0.36	0.12	0	1	-166	0.00	0.95	0.12	0	1	-165	0.00	1.18	0.11	0	1	-164	0.00	1.07	0.11	0	1
-163	0.00	0.83	0.11	0	1	-162	0.00	0.72	0.11	0	1	-151	1.20	1.60	0.00	0	5	-150	0.99	1.60	0.00	0	5
-149	0.22	1.60	0.00	0	5	-147	0.00	1.60	0.00	0	5	-146	-0.20	1.60	0.00	0	5	-145	1.46	1.60	0.00	0	5
-144	0.76	1.60	0.00	0	5	-143	0.47	1.60	0.00	0	5	-142	1.17	1.56	0.00	0	5	-141	1.29	1.56	0.00	0	5
-140	1.03	1.55	0.00	0	5	-139	0.00	1.54	0.00	0	5	-138	0.89	1.52	0.00	0	5	-137	0.18	1.50	0.00	0	5
-136	0.08	1.50	0.00	0	5	-135	1.29	1.47	0.00	0	5	-134	1.18	1.44	0.00	0	5	-133	0.34	1.44	0.00	0	5
-131	0.00	1.43	0.00	0	5	-130	-0.20	1.43	0.00	0	5	-129	0.11	1.42	0.00	0	5	-128	1.04	1.42	0.00	0	5
-127	1.46	1.41	0.00	0	5	-126	0.90	1.39	0.00	0	5	-125	0.73	1.39	0.00	0	5	-124	0.19	1.39	0.00	0	5
-123	0.54	1.37	0.00	0	5	-121	0.42	1.35	0.00	0	5	-120	1.22	1.33	0.00	0	5	-118	0.27	1.31	0.00	0	5
-117	0.00	1.31	0.00	0	5	-116	1.06	1.28	0.00	0	5	-115	0.91	1.24	0.00	0	5	-114	0.38	1.23	0.00	0	5
-112	0.00	1.19	0.00	0	5	-111	-0.20	1.19	0.00	0	5	-110	1.46	1.17	0.00	0	5	-109	0.76	1.16	0.00	0	5
-108	0.52	1.15	0.00	0	5	-107	0.18	1.17	0.00	0	5	-106	1.08	1.15	0.00	0	5	-105	1.22	1.15	0.00	0	5
-104	0.95	1.12	0.00	0	5	-103	0.32	1.12	0.00	0	5	-102	0.85	1.10	0.00	0	5	-101	0.42	1.08	0.00	0	5
-100	0.00	1.07	0.00	0	5	-99	1.07	1.04	0.00	0	5	-98	0.97	1.02	0.00	0	5	-97	0.86	1.01	0.00	0	5
-94	0.20	0.99	0.00	0	5	-93	0.41	0.99	0.00	0	5	-92	0.31	0.98	0.00	0	5	-91	1.17	0.97	0.00	0	5
-88	0.06	0.95	0.00	0	5	-87	0.00	0.95	0.00	0	5	-86	-0.20	0.95	0.00	0	5	-85	0.77	0.93	0.00	0	5
-84	1.46	0.92	0.00	0	5	-83	0.51	0.91	0.00	0	5	-82	0.21	0.89	0.00	0	5	-81	0.99	0.87	0.00	0	5
-80	0.13	0.86	0.00	0	5	-79	0.06	0.84	0.00	0	5	-78	1.30	0.84	0.00	0	5	-77	0.00	0.83	0.00	0	5
-76	1.19	0.83	0.00	0	5	-75	0.31	0.83	0.00	0	5	-74	1.09	0.81	0.00	0	5	-73	0.15	0.75	0.00	0	5
-72	1.30	0.75	0.00	0	5	-71	1.20	0.73	0.00	0	5	-69	0.00	0.71	0.00	0	5	-68	-0.20	0.71	0.00	0	5
-67	1.09	0.70	0.00	0	5	-66	1.46	0.69	0.00	0	5	-65	0.95	0.68	0.00	0	5	-64	0.76	0.67	0.00	0	5
-63	0.54	0.65	0.00	0	5	-62	1.22	0.62	0.00	0	5	-61	0.18	0.62	0.00	0	5	-60	1.10	0.60	0.00	0	5
-59	0.33	0.60	0.00	0	5	-58	0.00	0.59	0.00	0	5	-57	0.09	0.58	0.00	0	5	-56	0.18	0.52	0.00	0	5
-55	0.11	0.52	0.00	0	5	-54	0.26	0.50	0.00	0	5	-53	1.00	0.48	0.00	0	5	-51	0.00	0.47	0.00	0	5
-50	-0.20	0.47	0.00	0	5	-49	1.46	0.46	0.00	0	5	-48	0.77	0.45	0.00	0	5	-47	1.21	0.45	0.00	0	5
-46	0.18	0.45	0.00	0	5	-45	0.08	0.45	0.00	0	5	-44	0.56	0.43	0.00	0	5	-43	0.39	0.41	0.00	0	5
-42	0.26	0.39	0.00	0	5	-41	0.00	0.36	0.00	0	5	-39	0.00	0.24	0.00	0	5	-38	-0.20	0.24	0.00	0	5
-37	1.46	0.23	0.00	0	5	-36	0.98	0.23	0.00	0	5	-35	1.21	0.23	0.00	0	5	-34	0.76	0.22	0.00	0	5
-33	0.56	0.21	0.00	0	5	-32	0.21	0.21	0.00	0	5	-31	0.38	0.21	0.00	0	5	-30	0.00	0.12	0.00	0	5
-28	1.46	0.10	0.00	0	5	-27	1.22	0.10	0.00	0	5	-26	0.97	0.10	0.00	0	5	-25	0.73	0.10	0.00	0	5
-24	0.55	0.10	0.00	0	5	-23	0.38	0.10	0.00	0	5	-22	0.18	0.12	0.00	0	5	-21	0.00	0.00	0.00	0	5
-20	-0.20	0.00	0.00	0	5	-19	0.18	-0.05	0.00	0	5	-18	0.33	-0.05	0.00	0	5	-17	0.53	-0.05	0.00	0	5

-16	0.74	-0.05	0.00	0	5	-14	1.46	-0.05	0.00	0	5	-13	1.21	-0.05	0.00	0	5	-12	0.98	-0.05	0.00	0	5
-11	0.00	-0.15	0.00	0	5	-10	-0.20	-0.15	0.00	0	5	-8	1.46	-0.30	0.00	0	5	-7	1.22	-0.30	0.00	0	5
-6	0.97	-0.30	0.00	0	5	-5	0.73	-0.30	0.00	0	5	-4	0.49	-0.30	0.00	0	5	-3	0.24	-0.30	0.00	0	5
-2	0.00	-0.30	0.00	0	5	-1	-0.20	-0.30	0.00	0	5	101	0.00	-5.85	3.72	0	4	102	1.66	-5.85	3.72	0	4
103	0.00	-0.30	3.72	0	1	104	1.66	-0.30	3.72	0	4												

Elenco materiali

Simbologia

α = Coeff. di dilatazione termica

ν = Coeff. di Poisson

Comm. = Commento

E = Modulo elastico

G = Modulo elastico tangenziale

Mat. = Numero del materiale

P = Peso specifico

Mat.	Comm.	P <daN/mc>	E <daN/cm ² >	G <daN/cm ² >	ν	α
5	Calcestruzzo classe C25/30	2500	314472.00	142942.00	0.1	1.00E-05
7	Calcestruzzo classe C30/37	2500	330194.00	150088.00	0.1	1.00E-05

Elenco sezioni aste

Simbologia

B = Base

C = Numero del criterio di progetto

Comm. = Commento

Crit. C.F. = Criterio di progetto collegamento finale

Crit. C.I. = Criterio di progetto collegamento iniziale

H = Altezza

Ma = Numero del materiale

Mem. = Membratura

T = Trave

Sez. = Numero della sezione

Tipo = Tipologia

R = Rettangolare

Ver. = Verifica prevista

C = Cemento armato

Sez.	Comm.	Tipo	Mem.	Ver.	B <cm>	H <cm>	Ma	C	Crit. C.I.	Crit. C.F.
1	Trave chiusura	R	T	C	20.00	20.00	5	1		

Elenco vincoli aste

Simbologia

Comm. = Commento

Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

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

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

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

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

Mzf = Momento intorno all'asse Z locale nodo finale (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)

Relazione di calcolo

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

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

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

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

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

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

Va = Numero del vincolo asta

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

Elenco aste

Simbologia

Asta = Numero dell'asta

Dy1 = Scost. filo fisso Y1

Dy2 = Scost. filo fisso Y2

Dz1 = Scost. filo fisso Z1

Dz2 = Scost. filo fisso Z2

FF = Filo fisso

Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

N1 = Nodo iniziale

N2 = Nodo finale

Par. = Numero dei parametri aggiuntivi

Rot. = Rotazione

Sez. = Numero della sezione

Va = Numero del vincolo asta

Asta	N1	N2	Sez.	Va	Par.	Rot. <grad>	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Dz1 <cm>	Dz2 <cm>	Kt <daN/cm>
0	101	102		3		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	103	101		3		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
0	104	102		3		0.00	11	0.00	0.00	0.00	0.00	
101	104	103	1	4		0.00	33	0.00	0.00	0.00	0.00	

Elenco tipi elementi bidimensionali

Simbologia

Ang. att. = Angolo di attrito

Ang. dil. = Angolo di dilatanza

Coes. = Coesione

Comm. = Commento

Crit. = Numero del criterio di progetto

DP = Drucker-Prager

Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler

Mat. = Numero del materiale

Spess. = Spessore
 Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale
 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
 P = Parete
 S = Soletta/Platea

Tb	Comm.	Tipo	Uso	Spess. <cm>	Kt <daN/cm>	DP	Ang. att. <grad>	Coes. <daN/mq>	Ang. dil. <grad>	Crit.	Mat.
1	Platea Ascensore 0.30	W-RTC	S	30.00	1.50	N	0.00	0.00	0.00	1	7
2	Setto per ascensore	F	P	20.00		N	0.00	0.00	0.00	1	5

Elenco elementi bidimensionali

Simbologia

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

Bid.	Tb	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Kt <daN/cm>	NN			
103	2	11	0.00	0.00		-201	-184	-182	-193
103	2	11	0.00	0.00		-2	-11	-178	-177
103	2	11	0.00	0.00		-216	-227	-232	-219
103	2	11	0.00	0.00		-235	-244	-227	-221
103	2	11	0.00	0.00		-232	-227	-244	-243
103	2	11	0.00	0.00		-228	-239	-235	-221
103	2	11	0.00	0.00		-235	-239	-255	-254
103	2	11	0.00	0.00		-301	-302	-315	-314
103	2	11	0.00	0.00		-302	-303	-316	-315
103	2	11	0.00	0.00		-315	-316	-329	-328
103	2	11	0.00	0.00		-291	-292	-305	-304
103	2	11	0.00	0.00		-303	-304	-317	-316
103	2	11	0.00	0.00		-316	-317	-330	-329
103	2	11	0.00	0.00		-264	-265	-278	-277
103	2	11	0.00	0.00		-278	-279	-292	-291
103	2	11	0.00	0.00		-252	-258	-266	-265
103	2	11	0.00	0.00		-250	-251	-264	-263
103	2	11	0.00	0.00		-262	-263	-276	-275
103	2	11	0.00	0.00		-249	-250	-263	-262
103	2	11	0.00	0.00		-267	-268	-281	-280
103	2	11	0.00	0.00		-266	-267	-280	-279
103	2	11	0.00	0.00		-258	-253	-267	-266
103	2	11	0.00	0.00		-268	-269	-282	-281

Bid.	Tb	FF	Dy1 <cm>	Dy2 <cm>	Kt <daN/cm>	NN			
103	2	11	0.00	0.00		-30	-39	-169	-175
103	2	11	0.00	0.00		-216	-208	-221	-227
103	2	11	0.00	0.00		-244	-235	-254	-253
103	2	11	0.00	0.00		-243	-244	-253	-258
103	2	11	0.00	0.00		-228	-231	-245	-239
103	2	11	0.00	0.00		-239	-245	-256	-255
103	2	11	0.00	0.00		-314	-315	-328	-327
103	2	11	0.00	0.00		-288	-289	-302	-301
103	2	11	0.00	0.00		-289	-290	-303	-302
103	2	11	0.00	0.00		-304	-305	-318	-317
103	2	11	0.00	0.00		-317	-318	-331	-330
103	2	11	0.00	0.00		-290	-291	-304	-303
103	2	11	0.00	0.00		-277	-278	-291	-290
103	2	11	0.00	0.00		-251	-252	-265	-264
103	2	11	0.00	0.00		-265	-266	-279	-278
103	2	11	0.00	0.00		-263	-264	-277	-276
103	2	11	0.00	0.00		-276	-277	-290	-289
103	2	11	0.00	0.00		-275	-276	-289	-288
103	2	11	0.00	0.00		-280	-281	-294	-293
103	2	11	0.00	0.00		-253	-254	-268	-267
103	2	11	0.00	0.00		-279	-280	-293	-292
103	2	11	0.00	0.00		-281	-282	-295	-294
103	2	11	0.00	0.00		-254	-255	-269	-268

Relazione di calcolo

103	2	11	0.00	0.00		-269	-270	-283	-282	103	2	11	0.00	0.00		-282	-283	-296	-295
103	2	11	0.00	0.00		-255	-256	-270	-269	103	2	11	0.00	0.00		-306	-307	-320	-319
103	2	11	0.00	0.00		-293	-294	-307	-306	103	2	11	0.00	0.00		-319	-320	-332	-336
103	2	11	0.00	0.00		-318	-319	-336	-331	103	2	11	0.00	0.00		-305	-306	-319	-318
103	2	11	0.00	0.00		-292	-293	-306	-305	103	2	11	0.00	0.00		-320	-321	-333	-332
103	2	11	0.00	0.00		-307	-308	-321	-320	103	2	11	0.00	0.00		-294	-295	-308	-307
103	2	11	0.00	0.00		-321	-322	-334	-333	103	2	11	0.00	0.00		-308	-309	-322	-321
103	2	11	0.00	0.00		-295	-296	-309	-308	103	2	11	0.00	0.00		-380	-382	-395	-392
103	2	11	0.00	0.00		-382	-384	-396	-395	103	2	11	0.00	0.00		-367	-369	-382	-380
103	2	11	0.00	0.00		-369	-371	-384	-382	103	2	11	0.00	0.00		-395	-396	-409	-407
103	2	11	0.00	0.00		-392	-395	-407	-405	103	2	11	0.00	0.00		-384	-385	-398	-396
103	2	11	0.00	0.00		-371	-372	-385	-384	103	2	11	0.00	0.00		-396	-398	-411	-409
103	2	11	0.00	0.00		-372	-375	-387	-385	103	2	11	0.00	0.00		-385	-387	-399	-398
103	2	11	0.00	0.00		-398	-399	-412	-411	103	2	11	0.00	0.00		-342	-345	-358	-356
103	2	11	0.00	0.00		-340	-342	-356	-354	103	2	11	0.00	0.00		-356	-358	-371	-369
103	2	11	0.00	0.00		-354	-356	-369	-367	103	2	11	0.00	0.00		-327	-328	-342	-340
103	2	11	0.00	0.00		-328	-329	-345	-342	103	2	11	0.00	0.00		-359	-362	-375	-372
103	2	11	0.00	0.00		-346	-347	-362	-359	103	2	11	0.00	0.00		-330	-331	-347	-346
103	2	11	0.00	0.00		-345	-346	-359	-358	103	2	11	0.00	0.00		-358	-359	-372	-371
103	2	11	0.00	0.00		-329	-330	-346	-345	103	2	11	0.00	0.00		-370	-368	-381	-383
103	2	11	0.00	0.00		-374	-370	-383	-386	103	2	11	0.00	0.00		-383	-381	-393	-397
103	2	11	0.00	0.00		-386	-383	-397	-401	103	2	11	0.00	0.00		-397	-393	-408	-410
103	2	11	0.00	0.00		-401	-397	-410	-414	103	2	11	0.00	0.00		-375	-373	-388	-387
103	2	11	0.00	0.00		-387	-388	-400	-399	103	2	11	0.00	0.00		-399	-400	-413	-412
103	2	11	0.00	0.00		-388	-386	-401	-400	103	2	11	0.00	0.00		-373	-374	-386	-388
103	2	11	0.00	0.00		-400	-401	-414	-413	103	2	11	0.00	0.00		-336	-332	-349	-348
103	2	11	0.00	0.00		-348	-349	-361	-360	103	2	11	0.00	0.00		-360	-361	-374	-373
103	2	11	0.00	0.00		-362	-360	-373	-375	103	2	11	0.00	0.00		-347	-348	-360	-362
103	2	11	0.00	0.00		-331	-336	-348	-347	103	2	11	0.00	0.00		-343	-344	-355	-357
103	2	11	0.00	0.00		-349	-343	-357	-361	103	2	11	0.00	0.00		-357	-355	-368	-370
103	2	11	0.00	0.00		-361	-357	-370	-374	103	2	11	0.00	0.00		-332	-333	-343	-349
103	2	11	0.00	0.00		-333	-334	-344	-343	103	2	11	0.00	0.00		-223	-224	-241	-238
103	2	11	0.00	0.00		-210	-212	-224	-223	103	2	11	0.00	0.00		-210	-197	-194	-212
103	2	11	0.00	0.00		-197	-179	-175	-194	103	2	11	0.00	0.00		-21	-30	-175	-179
103	2	11	0.00	0.00		-194	-202	-213	-212	103	2	11	0.00	0.00		-410	-408	-423	-422
103	2	11	0.00	0.00		-414	-410	-422	-427	103	2	11	0.00	0.00		-422	-423	-433	-435
103	2	11	0.00	0.00		-427	-422	-435	-440	103	2	11	0.00	0.00		-413	-414	-427	-426
103	2	11	0.00	0.00		-412	-413	-426	-425	103	2	11	0.00	0.00		-426	-427	-440	-439
103	2	11	0.00	0.00		-425	-426	-439	-438	103	2	11	0.00	0.00		-167	-170	-190	-188
103	2	11	0.00	0.00		-170	-173	-192	-190	103	2	11	0.00	0.00		-187	-205	-200	-183
103	2	11	0.00	0.00		-163	-166	-187	-183	103	2	11	0.00	0.00		-205	-219	-215	-200
103	2	11	0.00	0.00		-192	-200	-215	-207	103	2	11	0.00	0.00		-173	-162	-181	-192
103	2	11	0.00	0.00		-39	-41	-167	-169	103	2	11	0.00	0.00		-41	-51	-170	-167
103	2	11	0.00	0.00		-51	-58	-173	-170	103	2	11	0.00	0.00		-58	-69	-162	-173
103	2	11	0.00	0.00		-69	-77	-163	-162	103	2	11	0.00	0.00		-77	-87	-166	-163
103	2	11	0.00	0.00		-87	-100	-164	-166	103	2	11	0.00	0.00		-100	-112	-165	-164
103	2	11	0.00	0.00		-112	-117	-174	-165	103	2	11	0.00	0.00		-117	-131	-171	-174

103	2	11	0.00	0.00		-131	-139	-168	-171
103	2	11	0.00	0.00		-203	-189	-186	-195
103	2	11	0.00	0.00		-195	-214	-217	-203
103	2	11	0.00	0.00		-417	-418	-432	-430
103	2	11	0.00	0.00		-391	-392	-405	-404
103	2	11	0.00	0.00		-364	-367	-380	-378
103	2	11	0.00	0.00		-339	-340	-354	-352
103	2	11	0.00	0.00		-313	-314	-327	-326
103	2	11	0.00	0.00		-287	-288	-301	-300
103	2	11	0.00	0.00		-261	-262	-275	-274
103	2	11	0.00	0.00		-238	-241	-249	-248
103	2	11	0.00	0.00		-259	-260	-273	-272
103	2	11	0.00	0.00		-272	-273	-286	-285
103	2	11	0.00	0.00		-285	-286	-299	-298
103	2	11	0.00	0.00		-169	-167	-188	-185
103	2	11	0.00	0.00		-212	-213	-225	-224
103	2	11	0.00	0.00		-202	-204	-207	-213
103	2	11	0.00	0.00		-204	-190	-192	-207
103	2	11	0.00	0.00		-350	-351	-366	-363
103	2	11	0.00	0.00		-363	-366	-377	-376
103	2	11	0.00	0.00		-376	-377	-390	-389
103	2	11	0.00	0.00		-162	-163	-183	-181
103	2	11	0.00	0.00		-215	-219	-232	-226
103	2	11	0.00	0.00		-242	-243	-258	-252
103	2	11	0.00	0.00		-234	-242	-252	-251
103	2	11	0.00	0.00		-225	-220	-234	-233
103	2	11	0.00	0.00		-233	-234	-251	-250
103	2	11	0.00	0.00		-298	-299	-312	-311
103	2	11	0.00	0.00		-311	-312	-325	-324
103	2	11	0.00	0.00		-193	-191	-206	-208
103	2	11	0.00	0.00		-206	-203	-217	-208
103	2	11	0.00	0.00		-174	-171	-191	-193
103	2	11	0.00	0.00		-184	-201	-205	-187
103	2	11	0.00	0.00		-201	-216	-219	-205
103	2	11	0.00	0.00		-222	-230	-237	-236
103	2	11	0.00	0.00		-182	-165	-174	-193
103	2	11	0.00	0.00		-246	-247	-260	-259
103	2	11	0.00	0.00		-420	-421	-436	-434
103	2	11	0.00	0.00		-407	-409	-421	-420
103	2	11	0.00	0.00		-199	-197	-210	-218
103	2	11	0.00	0.00		-218	-210	-223	-230
103	2	11	0.00	0.00		-390	-391	-404	-403
103	2	11	0.00	0.00		-324	-325	-338	-337
103	2	11	0.00	0.00		-337	-338	-351	-350
103	2	11	0.00	0.00		-177	-178	-199	-196
103	2	11	0.00	0.00		-402	-403	-416	-415
103	2	11	0.00	0.00		-209	-218	-230	-222

103	2	11	0.00	0.00		-139	-147	-172	-168
103	2	11	0.00	0.00		-168	-172	-186	-189
103	2	11	0.00	0.00		-411	-412	-425	-424
103	2	11	0.00	0.00		-404	-405	-418	-417
103	2	11	0.00	0.00		-378	-380	-392	-391
103	2	11	0.00	0.00		-352	-354	-367	-364
103	2	11	0.00	0.00		-326	-327	-340	-339
103	2	11	0.00	0.00		-300	-301	-314	-313
103	2	11	0.00	0.00		-274	-275	-288	-287
103	2	11	0.00	0.00		-248	-249	-262	-261
103	2	11	0.00	0.00		-247	-248	-261	-260
103	2	11	0.00	0.00		-260	-261	-274	-273
103	2	11	0.00	0.00		-273	-274	-287	-286
103	2	11	0.00	0.00		-175	-169	-185	-194
103	2	11	0.00	0.00		-185	-188	-202	-194
103	2	11	0.00	0.00		-213	-207	-220	-225
103	2	11	0.00	0.00		-202	-188	-190	-204
103	2	11	0.00	0.00		-338	-339	-352	-351
103	2	11	0.00	0.00		-351	-352	-364	-366
103	2	11	0.00	0.00		-366	-364	-378	-377
103	2	11	0.00	0.00		-377	-378	-391	-390
103	2	11	0.00	0.00		-181	-183	-200	-192
103	2	11	0.00	0.00		-215	-226	-220	-207
103	2	11	0.00	0.00		-226	-232	-243	-242
103	2	11	0.00	0.00		-242	-234	-220	-226
103	2	11	0.00	0.00		-224	-225	-233	-241
103	2	11	0.00	0.00		-241	-233	-250	-249
103	2	11	0.00	0.00		-299	-300	-313	-312
103	2	11	0.00	0.00		-217	-214	-231	-228
103	2	11	0.00	0.00		-191	-189	-203	-206
103	2	11	0.00	0.00		-217	-228	-221	-208
103	2	11	0.00	0.00		-171	-168	-189	-191
103	2	11	0.00	0.00		-166	-164	-184	-187
103	2	11	0.00	0.00		-201	-193	-208	-216
103	2	11	0.00	0.00		-164	-165	-182	-184
103	2	11	0.00	0.00		-237	-238	-248	-247
103	2	11	0.00	0.00		-418	-420	-434	-432
103	2	11	0.00	0.00		-405	-407	-420	-418
103	2	11	0.00	0.00		-196	-199	-218	-209
103	2	11	0.00	0.00		-286	-287	-300	-299
103	2	11	0.00	0.00		-389	-390	-403	-402
103	2	11	0.00	0.00		-312	-313	-326	-325
103	2	11	0.00	0.00		-325	-326	-339	-338
103	2	11	0.00	0.00		-11	-21	-179	-178
103	2	11	0.00	0.00		-178	-179	-197	-199
103	2	11	0.00	0.00		-403	-404	-417	-416
103	2	11	0.00	0.00		-416	-417	-430	-429

Relazione di calcolo

103	2	11	0.00	0.00		-421	-424	-437	-436	103	2	11	0.00	0.00		-230	-223	-238	-237
103	2	11	0.00	0.00		-424	-425	-438	-437	103	2	11	0.00	0.00		-236	-237	-247	-246
103	2	11	0.00	0.00		-415	-416	-429	103	103	2	11	0.00	0.00		-409	-411	-424	-421
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-531	-533	-532	-57	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-533	-45	-55	-532
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-23	-24	-33	-31	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-45	-46	-56	-55
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-22	-23	-31	-32	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-51	-45	-533	-531
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-30	-32	-39		300	1	11	0.00	0.00	1.50	-64	-65	-81	-85
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-117	-552	-548	-129	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-76	-71	-72	-78
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-84	-78	-72	-66	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-71	-62	-66	-72
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-12	-16	-513	-514	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-20	-21	-30	-492
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-38	-39	-41	-493	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-50	-51	-58	-494
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-68	-69	-77	-495	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-86	-87	-100	-496
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-111	-112	-117	-497	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-130	-131	-139	-498
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-527	-528	-57		300	1	11	0.00	0.00	1.50	-53	-65	-64	-48
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-53	-48	-34	-36	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-503	-506	-3	
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-12	-518	-519	-13	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-59	-63	-83	-75
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-27	-13	-14	-28	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-522	-7	-525	-526
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-26	-12	-13	-27	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-518	-6	-517	-519
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-12	-26	-25	-16	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-514	-513	-5	-512
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-16	-25	-24	-17	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-509	-508	-4	-507
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-17	-24	-23	-18	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-508	-511	-510	-4
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-501	-11	-503		300	1	11	0.00	0.00	1.50	-18	-23	-22	-19
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-3	-18	-19		300	1	11	0.00	0.00	1.50	-20	-10	-11	-21
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-10	-1	-2	-11	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-502	-22	-32	-30
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-147	-139	-136		300	1	11	0.00	0.00	1.50	-62	-47	-49	-66
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-47	-62	-60	-53	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-62	-71	-67	-60
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-60	-67	-65	-53	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-516	-509	-507	-515
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-65	-67	-74	-81	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-67	-71	-76	-74
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-74	-76	-91	-81	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-524	-523	-7	-522
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-82	-80	-73	-75	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-73	-80	-79	-69
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-80	-88	-79		300	1	11	0.00	0.00	1.50	-79	-88	-87	-77
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-108	-101	-93	-83	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-101	-103	-92	-93
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-93	-92	-75	-83	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-143	-133	-121	-123
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-118	-114	-121	-133	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-108	-123	-121	-114
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-107	-538	-542	-541	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-103	-101	-108	-114
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-543	-544	-535	-107	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-543	-107	-541	
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-548	-124	-546	-549	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-61	-73	-527	-529
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-61	-59	-75	-73	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-61	-56	-54	-59
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-56	-46	-42	-54	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-54	-42	-43	-59
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-42	-46	-39	-32	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-32	-31	-43	-42
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-45	-51	-41		300	1	11	0.00	0.00	1.50	-44	-43	-31	-33
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-59	-43	-44	-63	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-543	-541	-551	
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-552	-117	-544		300	1	11	0.00	0.00	1.50	-529	-527	-57	
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-69	-58	-528	-527	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-547	-551	-118	-133
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-124	-552	-544	-543	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-532	-534	-529	-57
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-83	-63	-64	-85	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-83	-85	-109	-108
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-48	-64	-63	-44	300	1	11	0.00	0.00	1.50	-48	-44	-33	-34

300	1	11	0.00	0.00	1.50	-108	-109	-125	-123
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-125	-144	-143	-123
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-549	-546	-137	-136
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-137	-546	-547	-133
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-526	-525	-8	-14
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-544	-117	-112	-535
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-124	-543	-551	
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-541	-542	-114	-118
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-36	-35	-47	-53
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-91	-76	-78	-84
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-537	-536	-88	-94
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-107	-536	-537	
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-503	-2	-506	
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-26	-27	-35	-36
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-27	-28	-37	-35
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-116	-115	-104	-106
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-105	-110	-127	-120
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-105	-106	-99	-91
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-99	-98	-81	-91
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-98	-104	-102	-97
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-104	-115	-109	-102
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-17	-18	-511	-508
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-142	-140	-128	-134
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-126	-128	-140	-138
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-115	-126	-125	-109
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-128	-116	-120	-134
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-142	-134	-135	-141
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-134	-120	-127	-135
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-513	-516	-515	-5
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-136	-137	-149	-147
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-133	-143	-149	-137
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-3	-19	-501	-503
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-536	-107	-535	
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-92	-94	-82	-75
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-11	-2	-503	
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-537	-94	-92	-539
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-58	-51	-531	-528
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-55	-56	-534	-532
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-46	-45	-41	-39
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-79	-77	-69	
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-552	-124	-548	
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-492	-30	-39	-38
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-494	-58	-69	-68
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-496	-100	-112	-111
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-498	-139	-147	-146

300	1	11	0.00	0.00	1.50	-24	-25	-34	-33
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-129	-548	-549	-136
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-13	-522	-526	-14
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-551	-541	-118	
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-546	-124	-551	-547
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-519	-517	-523	-524
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-519	-524	-522	-13
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-35	-37	-49	-47
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-16	-509	-516	-513
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-538	-103	-114	-542
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-521	-514	-512	-520
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-538	-539	-92	-103
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-73	-69	-527	
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-25	-26	-36	-34
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-518	-521	-520	-6
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-106	-105	-120	-116
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-105	-91	-84	-110
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-106	-104	-98	-99
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-81	-98	-97	-85
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-85	-97	-102	-109
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-511	-18	-3	-510
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-142	-151	-150	-140
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-125	-126	-138	-144
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-138	-140	-150	-144
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-128	-126	-115	-116
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-142	-141	-145	-151
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-145	-141	-135	-127
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-16	-17	-508	-509
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-87	-88	-100	
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-501	-19	-22	-502
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-131	-117	-129	-136
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-21	-11	-501	-502
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-107	-537	-539	-538
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-536	-100	-88	
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-12	-514	-521	-518
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-100	-536	-535	-112
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-534	-56	-61	-529
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-21	-502	-30	
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-528	-531	-57	
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-94	-88	-80	-82
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-139	-131	-136	
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-493	-41	-51	-50
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-495	-77	-87	-86
300	1	11	0.00	0.00	1.50	-497	-117	-131	-130

Elenco tipi solai

Simbologia

Relazione di calcolo

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

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 piano	UN	300.00	200.00	300.00	0.00	0.00	50.00	50.00	0.00	0.33	20.00	5.00	1

Elenco solai

Simbologia

Nodi = Nodi del solaio

Ord. = Orditura

Sol. = Numero del solaio

Ts = Numero del tipo solaio

Sol.	Ts	Ord. <grad>	Nodi
100	1	90.00	101 103 104 102

Carichi

Elenco tipi CCE

Simbologia

γ_{max} = Coeff. γ_{max}

$\gamma_{min.}$ = Coeff. $\gamma_{min.}$

Ψ_0 = Coeff. Ψ_0

$\Psi_{0,s}$ = Coeff. Ψ_0 sismico (D.M. 96)

Ψ_1 = Coeff. Ψ_1

Ψ_2 = Coeff. Ψ_2

Comm. = Commento

Durata = Durata del carico

P = Permanente

L = Lunga

M = Media

Tipo = Tipologia

G = Permanente

Qv = Variabile vento

Q = Variabile

Tipo CCE = Tipo condizione di carico elementare

Tipo CCE	Comm.	Tipo	Durata	γ min.	γ max	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	$\Psi_{0,s}$
1	D.M. 18 Permanenti strutturali	G	P	1.00	1.30				
2	D.M. 18 Permanenti non strutturali	G	L	0.80	1.50				
5	D.M. 18 Variabili Categoria C - Ambienti suscettibili di affollamento	Q	M	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.00

Condizioni di carico elementari

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

Comm. = Commento

Dir. = Direzione del vento

Jpx = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X

Jpy = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y

Jpz = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z

Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X

My = Moltiplicatore della massa in dir. Y

Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z

Sic. = Contributo alla sicurezza

S = a sfavore

Tipo = Tipologia di pressione vento

M = Massimizzata

E = Esterna

I = Interna

Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite

Var. = Tipo di variabilità

B = di base

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

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	s	Dir. <grad>	Tipo	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	PS		1S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	PNS		2S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
3	Qkese		5S	B	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
4	combo 1		2S	--	1.00	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Elenco carichi nodi

Condizione di carico n. 2: PNS

Carichi concentrati

Simbologia

Fx = Componente X della forza applicata

Fy = Componente Y della forza applicata

Fz = Componente Z della forza applicata

Mx = Momento intorno all'asse X

My = Momento intorno all'asse Y

Mz = Momento intorno all'asse Z

Nodo = Numero del nodo

Nodo	Fx <daN>	Fy <daN>	Fz <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>	Nodo	Fx <daN>	Fy <daN>	Fz <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>
-544	0.00	0.00	1290.00	0.00	0.00	0.00	-543	0.00	0.00	1290.00	0.00	0.00	0.00
-535	0.00	0.00	1290.00	0.00	0.00	0.00	-527	0.00	0.00	1290.00	0.00	0.00	0.00
-502	0.00	0.00	1290.00	0.00	0.00	0.00	-501	0.00	0.00	1290.00	0.00	0.00	0.00

Relazione di calcolo

-120	0.00	0.00	1290.00	0.00	0.00	0.00	-107	0.00	0.00	1290.00	0.00	0.00	0.00
-57	0.00	0.00	1290.00	0.00	0.00	0.00	-27	0.00	0.00	1290.00	0.00	0.00	0.00
-22	0.00	0.00	1290.00	0.00	0.00	0.00	-19	0.00	0.00	1290.00	0.00	0.00	0.00

Condizione di carico n. 4: combo 1

Carichi concentrati

Nodo	Fx <daN>	Fy <daN>	Fz <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>	Nodo	Fx <daN>	Fy <daN>	Fz <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	Mz <daNm>
-440	-400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-432	-400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-432	0.00	110.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-281	400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-281	0.00	-110.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-275	400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Elenco carichi aste

Condizione di carico n. 1: PS

Elenco peso proprio aste

Simbologia

A = Area

Comm. = Commento

Mat. = Materiale

P = Peso specifico

PL = Peso specifico a metro lineare

Sez. = Numero della sezione

Sez.	Comm.	A <cmq>	Mat.	P <daN/mc>	PL <daN/m>
1	Trave chiusura	400.000000	Calcestruzzo classe C25/30	2500.00	100.00

Condizione di carico n. 1: PS

Carichi distribuiti

Simbologia

Asta = Numero dell'asta

DC = Direzione del carico

XG,YG,ZG = secondo gli assi globali

XL,YL,ZL = secondo gli assi locali

E = Elemento provenienza del carico

S = Solaio

T = Tamponatura

N1 = Nodo iniziale

N2 = Nodo finale

NE = Numero elemento di provenienza del carico

Qf = Carico finale

Qi = Carico iniziale

T = Tipo di carico

QA = Primo carico accidentale

QA2 = Secondo carico accidentale

QA3 = Terzo carico accidentale

QPS = Carico permanente strutturale

QPN = Carico permanente non strutturale

VE = Vento

M = Manuale

Xf = Distanza finale

Xi = Distanza iniziale

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
0	101	102	S	100	QPS	ZG	0.00	832.50	1.66	832.50

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
101	104	103	S	100	QPS	ZG	0.00	832.50	1.66	832.50

Condizione di carico n. 2: PNS

Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
0	101	102	S	100	QPN	ZG	0.00	555.00	1.66	555.00

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
101	104	103	S	100	QPN	ZG	0.00	555.00	1.66	555.00

Condizione di carico n. 3: Qkese

Carichi distribuiti

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
0	101	102	S	100	QA	ZG	0.00	832.50	1.66	832.50

Asta	N1	N2	E	NE	T	DC	Xi <m>	Qi <daN/m>	Xf <m>	Qf <daN/m>
101	104	103	S	100	QA	ZG	0.00	832.50	1.66	832.50

Elenco carichi elementi bidimensionali

Elenco peso proprio elementi bidimensionali

Simbologia

Comm. = Commento

Mat. = Materiale

P = Peso specifico

PQ = Peso specifico per unità di superficie

Spess. = Spessore

Tb = Numero del tipo muro/elemento bidimensionale

Tb	Comm.	Spess. <cm>	Mat.	P <daN/mc>	PQ <daN/mq>
1	Platea Ascensore 0.30	30.00	Calcestruzzo classe C30/37	2500.00	750.00
2	Setto per ascensore	20.00	Calcestruzzo classe C25/30	2500.00	500.00

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
Armatura a taglio	
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
Lunghezze e arrotondamenti	
Max lunghezza barre <m>	12.00
Arrotondamento lunghezza ferri <cm>	50.00
Lunghezza ferri nei muri d'estremità <m>	1.00

Relazione di calcolo

Min. interferro ammissibile <cm>	2.00
Elenco diametri minimizzazione interferri <mm>	14 16 18 20 24
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
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	C25/30
-Rck calcestruzzo	300.00
-Modulo elastico <daN/cm ² >	314472.00
-Resistenza caratteristica cilindrica (Fck)	249.00
-Resistenza caratteristica a trazione (Fctk)	17.91
-Resistenza media (Fcm) <daN/cm ² >	329.00
-Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cm ² >	25.58
-σ amm. calcestruzzo <daN/cm ² >	97.50
-τc0 <daN/cm ² >	6.00
-τc1 <daN/cm ² >	18.30
-Riduci Fcd per tutte le verifiche secondo il D.M. 18	Si
-γ _c per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-Acciaio	
-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.20
-Tipo di acciaio	B450C
-Modulo elastico <daN/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 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	

Relazione di calcolo

-Formula C8.7.2.1 con fattore di riduzione pari a	
-Formula C8.7.2.5	x
Sforzo normale di verifica per analisi pushover	
-Gravitazionale	
-Dal calcolo	x
Parametri di calcolo	
Progetto a pressoflessione	Si
-Per tutte le travi	x
-Solo per travi inclinate	
-Min. angolo per pressoflessione <grad>	
-Compressione massima senza progetto a pressoflessione <%>	10.00
Progetto a torsione	Si
-Trazione senza progetto a torsione<%>	10.00
Armatura secondo Circ. 65 del 10/04/97	No
Parametri di progetto secondo il D.M. 18	
Elemento dissipativo	No
Trascura gerarchia	No
Verifica a taglio ciclico elementi esistenti	No
Limita verifica a taglio ad elemento non dissipativo	No
Elemento secondario	No
Sollecitazioni dissipative amplificate per elementi di fondazione	Si
Escludi dal calcolo sovrarresistenza per pilastri incidenti	No
Sollecitazioni complanari ad eventuali elementi bidimensionali	No
Copriferro teorico superiore <cm>	4.10
Copriferro teorico inferiore <cm>	4.10
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	
Utilizzo	
-Trave	x
-Cordolo	
-Soletta rampante	
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>	16
Elenco diametri ferri longitudinali 2 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 3 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 4 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 5 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 6 <mm>	
Elenco diametri ferri longitudinali 7 <mm>	
Max differenza fra diametri nella trave	8.00
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	
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	

Relazione di calcolo

-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>	10
Elenco diametri staffe 2 <mm>	
Elenco diametri staffe 3 <mm>	
Elenco diametri staffe 4 <mm>	
Elenco diametri staffe 5 <mm>	
Elenco diametri staffe 6 <mm>	
Elenco diametri staffe 7 <mm>	
Elenco numero bracci staffe 1	2
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	No
-Passo non superiore a	
Lunghezza max del tratto di calcolo scorrimento	
-Pari al tratto in cui $t > t_{c0}$	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>	14
Elenco diametri ferri piegati 3 <mm>	16
Elenco diametri ferri piegati 4 <mm>	18
Elenco diametri ferri piegati 5 <mm>	20
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	Si
-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>	
Elenco diametri staffe orizzontali 7 <mm>	
Parametri di disegno	
Copriferro per calcolo lunghezza ferri <cm>	6.00
Risolto ferri superiori	Si
-Pari a <cm>	25.00
-Pari all'altezza della trave	
-Pari alla minima altezza delle travi incidenti	
Risolto ferri inferiori	Si
-Pari a <cm>	25.00
-Pari all'altezza della trave	
-Pari alla minima altezza delle travi incidenti	
Risolto 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>	2.50
Diametro staffa teorica <mm>	8.00
Distanza fra ferri su più strati <cm>	1.00
Verifiche a pressoflessione	Si
Verifica con barre in posizione teorica	No
Verifiche a flessione/pressoflessione retta	Si
-Considera My	x
-Considera Mz	
-Considera My e Mz	

Relazione di calcolo

Tipo di progetto in doppia armatura (T.A.)	
-Considera Vrdu minimo	
-Considera Vrdu calcolato in corrispondenza di bw minimo	
-Considera Vrdu in corrispondenza di bw medio	x
-Considera Vrdu in corrispondenza di bw massimo	
-Considera sempre Af Staffe non proiettata in direzione del taglio	Si
Integrare lo scorrimento lungo il tratto	Si
-Lunghezza del tratto <m>	1.00
Dati per progettazione agli stati limite	
Condizioni ambientali	
-Ordinarie	x
-Aggressive	
-Molto aggressive	
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 iniziale <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_{tk}) <daN/cm ² >	49000.00
Modulo elastico (E_c) <daN/cm ² >	2500000.00
Deformazione caratteristica a rottura per trazione (ϵ_{tk}) <%>	2.00
Spessore equivalente (t_e) <mm>	0.17
Sistemi di rinforzo	
-Preformati	
-Impregnati in situ	x
Modalità di carico	
-Lungo termine	x
-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

Pareti

Generali	
Parametri di disegno	
Scala disegno pareti	50.00
Campitura disegno parete	Rada
Disegno armatura diffusa	No
Disegno prospetto e pianta	Sempre
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	C25/30
-Rck calcestruzzo	300.00
-Modulo elastico <daN/cm ² >	314472.00
-Resistenza caratteristica cilindrica (F_{ck})	249.00
-Resistenza caratteristica a trazione (F_{ctk})	17.91
-Resistenza media (F_{cm}) <daN/cm ² >	329.00
-Resistenza media a trazione (F_{ctm}) <daN/cm ² >	25.58
- σ amm. calcestruzzo <daN/cm ² >	97.50
- τ_{c0} <daN/cm ² >	6.00
- τ_{c1} <daN/cm ² >	18.30
-Riduci F_{cd} per tutte le verifiche secondo il D.M. 18	Si
- γ_c per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	

Relazione di calcolo

-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
-γ _s per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-Coeff. di omogeneizzazione	15.00
Parametri di calcolo	
Elemento dissipativo	No
Copriferro <cm>	2.50
Fattore moltiplicativo per calcolo τ l	1.00
Fattore moltiplicativo per calcolo τ t	1.00
Fattore di riduzione per ancoraggio ferri	1.00
Lunghezza ancoraggi armature	
-Calcolata in funzione della σ f	
-Imposta come multiplo del diametro	20.00
Lunghezza minima pari a <m>	0.50
-Inserire solo armatura al centro della parete	No
Modalità di progettazione e verifica armatura verticale	
-In funzione delle zone di incidenza elementi	
-In funzione delle sollecitazioni globali	x
-Inserisci armatura di rinforzo nelle zone di incidenza elementi	Si
-Dimensione minima zone di incidenza elementi	Si
-Pari a multiplo dello spessore	1.00
-Passo di verifica	1.50
-Trascura zone con pilastro inglobato	Si
-Effettuare verifiche nel piano della parete	Si
-Elimina armatura diffusa nelle zone di rinforzo	Si
Elimina armatura diffusa nell'architrave	Si
-Effettuare verifiche su sezioni verticali	No
-Passo di verifica	1.00
Controllare resistenza a taglio trasversale come sezione priva di armatura a taglio	Si
Min. Af armatura diffusa <cmq/m>	3.00
Considera come parete debolmente armata ai sensi D.M. 18	No
-Modalità di valutazione parametri nel caso di sisma diverso per X e Y	
-Usa valore massimo	x
-Componi in direzione parete	
-Incremento del 50% delle forze assiali	
Sempre	x
-Solo per analisi sismiche statiche	

-Mai	
Coeff. β per controllo snellezza <m>	1.00
Armatura diffusa	
Considera armatura con rete elettrosaldata	No
Armatura verticale o rete	
Elenco diametri utilizzabili 1 <mm>	10
Elenco diametri utilizzabili 2 <mm>	12
Elenco diametri utilizzabili 3 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 4 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 5 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 6 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 7 <mm>	
Passi utilizzabili	
-Minimo <cm>	15.00
-Massimo <cm>	30.00
-Incremento <cm>	5.00
-Modalità di completamento armatura	
-Adattata	x
-Terminata	
-Nessuna	
Armatura orizzontale	
Elenco diametri utilizzabili 1 <mm>	8
Elenco diametri utilizzabili 2 <mm>	10
Elenco diametri utilizzabili 3 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 4 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 5 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 6 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 7 <mm>	
Passi utilizzabili	
-Minimo <cm>	10.00
-Massimo <cm>	30.00
-Incremento <cm>	5.00
Tipo di armatura orizzontale	
-Dritta	x
-Con risvolti di estremità	
-Modalità di chiusura orizzontale	
-Nessuna chiusura	
-Chiusura con ferri ad U	x
-Chiusura con staffe	
-Lunghezza armatura di chiusura	
-Multiplo dello spessore pari a	
-Lunghezza fissa pari a <cm>	0.50
-Tipo di ottimizzazione armatura	
-Minimizza il peso complessivo dei ferri	x
-Minimizza il numero dei ferri	
Armatura di rinforzo	
Elenco diametri utilizzabili 1 <mm>	16

Relazione di calcolo

Elenco diametri utilizzabili 2 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 3 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 4 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 5 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 6 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 7 <mm>	
Numero minimo ferri	2.00
Interferro minimo sotto il quale non è possibile aggiungere ferri <cm>	10.00
-Aggiungi staffe chiuse	Si
-Stesso diametro armatura diffusa orizzontale	x
-Diametro imposto	
-Stesso passo armatura diffusa orizzontale	x
-Passo imposto	
Armatura secondaria	
Diametro ferri di collegamento <mm>	6.00
Numero ferri di collegamento (a mq)	6.00
Lunghezza ancoraggio ferri di collegamento <cm>	10.00
Dati per progettazione agli stati limite	
Condizioni ambientali	
-Ordinarie	x
-Aggressive	
-Molto aggressive	
Controllo rapporto X/D	No
Barre da considerare tese per verifiche a taglio	
-Solo le barre con deformazione percentuale rispetto alla barra più tesa non inferiore al <%>	30.00
-Tutte le barre in trazione	

Solette/Platee

Generali	
Parametri di progetto	
Progetto e verifica con metodo d'integrazione	No
-Massima dimensione della linea d'integrazione	1.00
Calcolo armature con metodo di Wood	No
Accoppia pilastri per calcolo punzonamento	Si
-Massima distanza come un moltiplicatore dello spessore	1.50
Armatura a taglio	
Controllo resistenza a taglio allo S.L.U. DM 96	No
Verifica con taglio totale	No
Progetta a taglio con traliccio ad inclinazione variabile	Si
-In Classe A limita ctg θ a	2.50
-In Classe B limita ctg θ a	2.50
Parametri di disegno	
Disposizione disegno	2A
Particolari nel disegno principale	
-Eliminare le quotature	No
-Eliminare le campiture	No

-Eliminare la numerazione dei pilastri	No
-Eliminare la numerazione delle travi e dei muri	No
Particolari nei disegni secondari	
-Eliminare le quotature	Si
-Eliminare le campiture	Si
-Eliminare la numerazione dei pilastri	Si
-Eliminare la numerazione delle travi e dei muri	Si
Disegno armatura diffusa	No
Posizione particolari punzonamento	In automatico
Copriferro per calcolo lunghezza ferri <cm>	3.50
Risvoltare al bordo i ferri	
-Inferiori	Si
-Superiori	Si
Lunghezza risvolti ferri al bordo	Pari all'altezza meno due volte il copriferro
Disegno particolare ferri al bordo	Si
Scala disegno particolare ferri al bordo	20.00
Calcolo lunghezza ferri semplificato	No
Stampe	
Tipo di relazione	Sintetica

Specifici	1
Materiali	
-Considera come elemento esistente	No
-Calcestruzzo	
-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.20
-Tipo di calcestruzzo	C30/37
-Rck calcestruzzo	370.00
-Modulo elastico <daN/cmq>	330194.00
-Resistenza caratteristica cilindrica (Fck)	307.10
-Resistenza caratteristica a trazione (Fctk)	20.59
-Resistenza media (Fcm) <daN/cmq>	387.10
-Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cmq>	29.42
- σ amm. calcestruzzo <daN/cmq>	115.00
- τ_{c0} <daN/cmq>	6.90
- τ_{c1} <daN/cmq>	20.30
-Riduci Fcd per tutte le verifiche secondo il D.M. 18	Si
- γ_c per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-Acciaio	
-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.20
-Tipo di acciaio	B450C
-Modulo elastico <daN/cmq>	2060000.00
-Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <daN/cmq>	4500.00
-Tensione media di snervamento (Fym) <daN/cmq>	4500.00
-Sigma amm. acciaio <daN/cmq>	2600.00

Relazione di calcolo

-Sigma amm. reti e tralicci <daN/cm²>	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	Si
-Solette di elevazione	Si
Controlla min. armatura di ripartizione	No
Armatura a flessione	
Elenco diametri utilizzabili 1 <mm>	10
Elenco diametri utilizzabili 2 <mm>	16
Elenco diametri utilizzabili 3 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 4 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 5 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 6 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 7 <mm>	
Passi utilizzabili	
-Minimo <cm>	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 σ_{maf}	x
-Imposta come multiplo del diametro	
Lunghezza ancoraggi ferri punzonamento	
-Calcolata in funzione della σ_{maf}	x
-Imposta come multiplo del diametro	
Armatura a punzonamento	
Fattore di riduzione altezza soletta/platea	0.90
Modifica altezza soletta/platea	Si
Allargamento piastra pilastri in acciaio <cm>	5.00
Distanza dal bordo libero (D.M. 92/96)	
-Distanza come un moltiplicatore dello spessore	1.00
-Distanza imposta a <cm>	
Tipo di armatura a punzonamento	
-Solo un ferro piegato	
-Serie di barre verticali disposte radialmente	x
-Controlla prescrizioni EC2	No
Moltiplicatore altezza utile per valutare perimetro efficace (D.M. 18)	2.00
Tolleranza di posizionamento barre	
-Distanza come un moltiplicatore dello spessore	0.10
-Distanza imposta a <cm>	
Elenco diametri utilizzabili 1 <mm>	
	12
Elenco diametri utilizzabili 2 <mm>	
	14
Elenco diametri utilizzabili 3 <mm>	
	16
Elenco diametri utilizzabili 4 <mm>	
	18
Elenco diametri utilizzabili 5 <mm>	
	20
Elenco diametri utilizzabili 6 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 7 <mm>	
Passi utilizzabili	
-Minimo <cm>	10.00
-Massimo <cm>	20.00
-Incremento <cm>	2.00
Tipo di ottimizzazione armatura a punzonamento	
-Minimizza il numero dei ferri	x
-Minimizza il peso complessivo dei ferri	
Dati per progettazione agli stati limite	
Condizioni ambientali	
-Ordinarie	x
-Aggressive	
-Molto aggressive	
Controllo rapporto X/D	No
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

Δ_{sm}	= Distanza media tra le fessure
Φ_{eq}	= Diametro equivalente delle barre
ε_{sm}	= Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
σ_c	= Tensione nel calcestruzzo
$\sigma_f \text{ inf}$	= Tensione nel ferro - inferiore
$\sigma_f \text{ sup}$	= Tensione nel ferro - superiore
σ_s	= Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
$A_{c \text{ eff}}$	= Area di calcestruzzo efficace
A_s	= Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
AfE I	= Area di ferro effettiva totale presente nel punto di verifica, inferiore
AfE S	= Area di ferro effettiva totale presente nel punto di verifica, superiore
AfE St.	= Area di ferro effettiva della staffatura (d'anima per travi a T o L)
AfEP I	= Area di ferro effettiva parziale presente nella CC considerata, per la sollecitazione indicata, inferiore
AfEP S	= Area di ferro effettiva parziale presente nella CC considerata, per la sollecitazione indicata, superiore
B	= Base
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
Caso	= Caso di verifica
Cf inf	= Copriferro inferiore
Cf sup	= Copriferro superiore
Cls	= Tipo di calcestruzzo
El	= Elemento (asta) in cui viene effettuato il progetto/verifica (progressivo sul numero di aste)
Fcd	= Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo
Fck	= Resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo
Fctd	= Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo
Fctk	= Resistenza caratteristica a trazione del calcestruzzo
Fyd	= Resistenza di calcolo dell'acciaio
Fyk	= Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio
H	= Altezza
K_2	= Coefficiente per distribuzione deformazioni
Lung.	= Lunghezza del tratto di progettazione
M'ydy	= Momento resistente massimo in campo sostanzialmente elastico intorno all'asse Y
MRdy	= Momento resistente allo stato limite ultimo intorno all'asse Y
My	= Momento flettente intorno all'asse Y
Sez.	= Numero della sezione
Sic.	= Sicurezza
Staff.	= Staffatura adottata
TCC	= Tipo di combinazione di carico
	SLU = Stato limite ultimo
	SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)

Tipo = Tipologia
 R = Rettangolare
 Tp = Tipo di acciaio
 VRcd = Taglio ultimo lato calcestruzzo
 VRsd = Taglio ultimo lato armatura
 Vrdu = Taglio ultimo resistente
 Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 Wk = Ampiezza caratteristica delle fessure
 X = Coordinata progressiva rispetto al nodo iniziale
 X0 = Coordinata progressiva (dal nodo iniziale) dell'inizio del tratto
 X1 = Coordinata progressiva (dal nodo iniziale) della fine del tratto
 Xg = Coordinata progressiva (dal primo nodo) in cui viene effettuato il progetto/verifica
 bw = Larghezza membratura resistente al taglio
 c = Ricoprimento dell'armatura
 ctgθ = Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
 s = Distanza massima tra le barre

Travata n. 101

Nodi: 103 104

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Tipo	B <cm>	H <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	ClS	Fck <daN/cmq>	Fctk <daN/cmq>	Fcd <daN/cmq>	Fctd <daN/cmq>	Tp	Fyk <daN/cmq>	Fyd <daN/cmq>
1R		20.00	20.00	4.10	4.10	C25/30	249.00	17.91	141.10	11.94	B450C	4500.00	3913.04

Stato limite ultimo - Verifiche a flessione/pressoflessione

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	MRdy <daNm>	Sic.
0.00	9	SLU	1	166.00	8.04	8.04	8.04	8.04	479.91	3934.22	8.198
0.66	9	SLU	1	99.60	8.04	8.04	8.04	8.04	1247.89	3934.22	3.153
1.60	9	SLU	1	6.00	8.04	8.04	8.04	8.04	614.93	3934.22	6.398

Stato limite elastico - Verifiche a flessione/pressoflessione

Xg <m>	CC	TCC	El	X <cm>	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfEP S <cmq>	AfEP I <cmq>	My <daNm>	M'ydy <daNm>	Sic.
0.00	1	SND	1	166.00	8.04	8.04	8.04	8.04	289.54	3874.26	13.381
0.66	1	SND	1	99.60	8.04	8.04	8.04	8.04	752.86	3874.26	5.146
1.60	1	SND	1	6.00	8.04	8.04	8.04	8.04	370.99	3874.26	10.443

Stato limite d'esercizio - Verifiche tensionali

Xg <m>	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>
0.00	10	SLE R	1	166.00	8.04	8.04	338.06	-139.73	330.87	20.22
0.00	12	SLE Q	1	166.00	8.04	8.04	289.54	-119.67	283.37	17.31
0.66	10	SLE R	1	99.60	8.04	8.04	879.04	-363.34	860.33	52.57
0.66	12	SLE Q	1	99.60	8.04	8.04	752.86	-311.19	736.84	45.02
1.60	10	SLE R	1	6.00	8.04	8.04	433.17	-179.04	423.95	25.90
1.60	12	SLE Q	1	6.00	8.04	8.04	370.99	-153.34	363.10	22.19

Stato limite d'esercizio - Verifiche a fessurazione

Caso	Xg <m>	CC	TCC	El	Sez.	X <cm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K ₂	Φ _{eq}	Δ _{sm} <mm>	A _s <cmq>	A _{c off} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	ε _{sm}	Wk <mm>
------	-----------	----	-----	----	------	-----------	--------------	-----------	-----------	----------------	-----------------	-------------------------	-------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------	------------

Relazione di calcolo

22	0.00	12	SLE Q	1	1	166.00	289.54	33.00	38.00	0.50	16.00	82.44	8.04	82.64	283.37	0.08	0.01
24	0.00	11	SLE F	1	1	166.00	301.67	33.00	38.00	0.50	16.00	82.44	8.04	82.64	295.25	0.09	0.01
35	0.66	12	SLE Q	1	1	99.60	752.86	33.00	38.00	0.50	16.00	82.44	8.04	82.64	736.84	0.27	0.04
36	0.66	11	SLE F	1	1	99.60	784.41	33.00	38.00	0.50	16.00	82.44	8.04	82.64	767.72	0.25	0.03
57	1.60	12	SLE Q	1	1	6.00	370.99	33.00	38.00	0.50	16.00	82.44	8.04	82.64	363.10	0.11	0.01
59	1.60	11	SLE F	1	1	6.00	386.54	33.00	38.00	0.50	16.00	82.44	8.04	82.64	378.31	0.11	0.02

Stato limite ultimo - Verifiche a taglio

CC	X0 <m>	X1 <m>	Lung. <m>	Staff.	AfE St. <cmq/m>	bw <m>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.
9 SLU	0.00	0.20	0.20	ø10/12 2 br.	13.09	0.20	2733.60	1.32	9709.44	9709.43	9709.43	3.552
9 SLU	0.20	1.40	1.20	ø10/12 2 br.	13.09	0.20	2074.90	1.32	9709.44	9709.43	9709.43	4.679
9 SLU	1.40	1.60	0.20	ø10/12 2 br.	13.09	0.20	2536.00	1.32	9709.44	9709.43	9709.43	3.829

Verifiche e armature solette/platee

Simbologia

- Λ_{sm} = Distanza media tra le fessure
- Φ_{eq} = Diametro equivalente delle barre
- ϵ_{sm} = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
- σ_c = Tensione nel calcestruzzo
- σ_f = Tensione nel ferro
- σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
- $A_{c\ eff}$ = Area di calcestruzzo efficace
- A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
- AfE I = Area di ferro effettiva totale presente nel punto di verifica, inferiore
- AfE S = Area di ferro effettiva totale presente nel punto di verifica, superiore
- AfE St. = Area di ferro effettiva della staffatura
- CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
- Cf inf = Copriferro inferiore
- Cf sup = Copriferro superiore
- Cls = Tipo di calcestruzzo
- DV = Direzione di verifica
 - XX = Verifica per momento Mxx
 - YY = Verifica per momento Myy
- Fcd = Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo
- Fck = Resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo
- Fctd = Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo
- Fctk = Resistenza caratteristica a trazione del calcestruzzo
- Fyd = Resistenza di calcolo dell'acciaio
- Fyk = Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio
- K_2 = Coefficiente per distribuzione deformazioni
- M'yd_y = Momento resistente massimo in campo sostanzialmente elastico intorno all'asse Y
- MRdy = Momento resistente allo stato limite ultimo intorno all'asse Y
- Mom = Momento flettente
- My = Momento flettente intorno all'asse Y
- Nodo = Numero del nodo
- Sic. = Sicurezza
- Spess. = Spessore

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente

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

SLD = Stato limite di danno

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

TP = Tipo di acciaio

VRcd = Taglio ultimo lato calcestruzzo

VRsd = Taglio ultimo lato armatura

Vrdu = Taglio ultimo resistente

Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo

Wk = Ampiezza caratteristica delle fessure

X = Coordinata X del nodo

Y = Coordinata Y del nodo

c = Ricoprimento dell'armatura

ctgθ = Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di calcestruzzo

s = Distanza massima tra le barre

Armatura platea a quota 0.00

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Spess. <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cm²>	Fctk <daN/cm²>	Fcd <daN/cm²>	Fctd <daN/cm²>	TP	Fyk <daN/cm²>	Fyd <daN/cm²>
30.00	3.00	3.00	C30/37	307.10	20.59	174.02	13.73	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.
-502	0.09	0.10	XX	9	SLU	5.65	5.65	5383.77	5979.11	1.111
-525	1.34	-0.30	XX	9	SLU	5.65	5.65	-6.03	-5979.11	>100
-502	0.09	0.10	YY	9	SLU	5.65	5.65	760.74	5979.11	7.860
-66	1.46	0.69	YY	9	SLU	5.65	5.65	-344.52	-5979.11	17.355

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.
-533	0.06	0.51	XX	5	SND	5.65	5.65	4532.91	5545.93	1.223
-6	0.97	-0.30	XX	5	SND	5.65	5.65	577.05	5545.93	9.611
-552	0.09	1.35	YY	5	SND	5.65	5.65	1253.47	5545.93	4.424
-74	1.09	0.81	YY	5	SND	5.65	5.65	-743.56	-5545.93	7.459

Stato limite ultimo - Verifiche a taglio

Nodo	X <m>	Y <m>	DV	CC	TCC	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	AfE St. <cmq/m>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRcd <daN>	VRsd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.
-529	0.12	0.60	XX	9	SLU	5.65	5.65	7.85	14232.60	2.50	72909.80	18670.30	18670.30	1.312
-510	0.36	-0.30	XX	5	SND	5.65	5.65	7.85	13243.10	2.50	72909.80	18670.30	18670.30	1.410
-2	0.00	-0.30	XX	9	SLU	5.65	5.65		3675.21				13291.50	3.617
-147	0.00	1.60	XX	5	SND	5.65	5.65		6538.67				13291.50	2.033
-552	0.09	1.35	YY	9	SLU	5.65	5.65	7.85	9422.59	2.50	72909.80	18670.30	18670.30	1.981
-552	0.09	1.35	YY	7	SND	5.65	5.65	7.85	6376.31	2.50	72909.80	18670.30	18670.30	2.928
-117	0.00	1.31	YY	9	SLU	5.65	5.65		4399.91				13291.50	3.021
-68	-0.20	0.71	YY	5	SND	5.65	5.65		6072.51				13291.50	2.189

Relazione di calcolo

Stato limite d'esercizio - Verifiche tensionali

Nodo	X <m>	Y <m>	DV	CC	TCC	AfE S <cmq>	AfE I <cmq>	Mom <daNm>	σ_c <daN/cmq>	σ_f <daN/cmq>
-502	0.09	0.10	XX	10	SLE R	5.65	5.65	3736.69	46.52	2644.98
-502	0.09	0.10	XX	12	SLE Q	5.65	5.65	3647.80	45.42	2582.07
-525	1.34	-0.30	XX	10	SLE R	5.65	5.65	-4.50	0.06	3.19
-525	1.34	-0.30	XX	12	SLE Q	5.65	5.65	-0.19	0.00	0.13
-502	0.09	0.10	YY	10	SLE R	5.65	5.65	517.97	6.45	366.64
-502	0.09	0.10	YY	12	SLE Q	5.65	5.65	509.63	6.35	360.74
-66	1.46	0.69	YY	10	SLE R	5.65	5.65	-230.68	2.87	163.28
-66	1.46	0.69	YY	12	SLE Q	5.65	5.65	-230.53	2.87	163.18

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>
-502	0.09	0.10	XX	12	SLE Q	24.00	200.00	0.50	12.00	182.73	6.79	750.00	2582.07	0.75	0.23
-502	0.09	0.10	XX	11	SLE F	24.00	200.00	0.50	12.00	182.73	6.79	750.00	2597.80	0.76	0.24
-525	1.34	-0.30	XX	12	SLE Q	24.00	200.00	0.50	12.00	182.73	6.79	750.00	0.13	0.00	0.00
-525	1.34	-0.30	XX	11	SLE F	24.00	200.00	0.50	12.00	182.73	6.79	750.00	0.89	0.00	0.00
-502	0.09	0.10	YY	12	SLE Q	24.00	200.00	0.50	12.00	182.73	6.79	750.00	360.74	0.11	0.03
-502	0.09	0.10	YY	11	SLE F	24.00	200.00	0.50	12.00	182.73	6.79	750.00	362.21	0.11	0.03
-66	1.46	0.69	YY	12	SLE Q	24.00	200.00	0.50	12.00	182.73	6.79	750.00	163.18	0.05	0.01
-66	1.46	0.69	YY	11	SLE F	24.00	200.00	0.50	12.00	182.73	6.79	750.00	163.20	0.05	0.01

Verifiche e armature pareti

Simbologia

- Δ_{sm} = Distanza media tra le fessure
- Φ_{eq} = Diametro equivalente delle barre
- ϵ_{sm} = Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
- σ_c = Tensione nel calcestruzzo
- σ_f = Tensione nel ferro
- σ_s = Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
- $A_{c\ eff}$ = Area di calcestruzzo efficace
- A_s = Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
- CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
- Cf = Copriferro
- Clc = Tipo di calcestruzzo
- Fcd = Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo
- Fck = Resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo
- Fctd = Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo
- Fctk = Resistenza caratteristica a trazione del calcestruzzo
- Fyd = Resistenza di calcolo dell'acciaio
- Fyk = Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio
- K_2 = Coefficiente per distribuzione deformazioni
- M'ydy = Momento resistente massimo in campo sostanzialmente elastico intorno all'asse Y
- M'ydz = Momento resistente massimo in campo sostanzialmente elastico intorno all'asse Z
- MRdy = Momento resistente allo stato limite ultimo intorno all'asse Y
- MRdz = Momento resistente allo stato limite ultimo intorno all'asse Z
- My = Momento flettente intorno all'asse Y

Mz = Momento flettente intorno all'asse Z
N = Sforzo normale
Nu = Sforzo normale ultimo
Sez. = Sezione di verifica
Sic. = Sicurezza
Spess. = Spessore
TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)
Tp = Tipo di acciaio
Ty = Taglio in dir. Y
Tz = Taglio in dir. Z
VRcd = Taglio ultimo lato calcestruzzo
VRsd = Taglio ultimo lato armatura
Vrdu = Taglio ultimo resistente
Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
Wk = Ampiezza caratteristica delle fessure
Xf = Coordinata X finale
Xi = Coordinata X iniziale
Xv = Coordinata X di verifica
Zona = Zona di verifica
Zv = Coordinata Z di verifica
c = Ricoprimento dell'armatura
ctg θ = Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
s = Distanza massima tra le barre

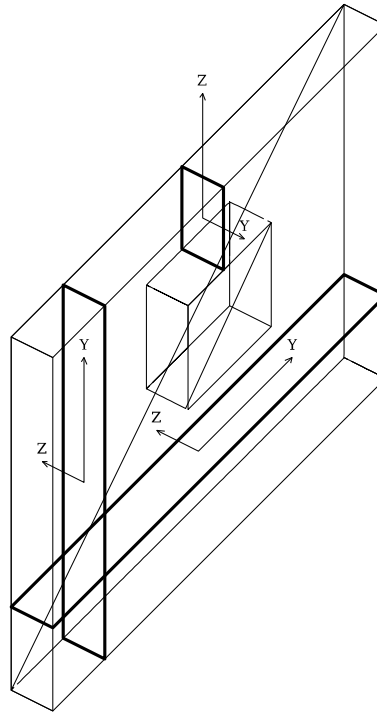


Figura numero 1: Riferimenti sezione

Parete n. 103

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Sez.	Spess. <cm>	Cf <cm>	Cls	Fck <daN/cm ² >	Fctk <daN/cm ² >	Fcd <daN/cm ² >	Fctd <daN/cm ² >	Tp	Fyk <daN/cm ² >	Fyd <daN/cm ² >
Oriz.	20.00	4.10	C25/30	249.00	17.91	141.10	11.94	B450C	4500.00	3913.04

Verifiche su sezioni orizzontali

Stato limite ultimo - Verifiche a flessione/pressoflessione

CC	TCC	Zona	Zv <m>	Xi <m>	Xf <m>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	Nu <daN>	MRdz <daNm>	MRdy <daNm>	Sic.
9	SLU	Diff. long.	0.00	0.00	1.90	-7333.89	2955.53	0.00	-7333.89	103379.00	0.00	34.978
9	SLU	Diff. tras.	0.00	0.00	1.90	-7333.89	0.00	-8518.79	-7333.89	0.00	-9803.00	1.151
9	SLU	Diff. long.	1.24	0.00	1.90	-5789.80	2961.50	0.00	-5789.80	102403.00	0.00	34.578
9	SLU	Diff. tras.	1.24	0.00	1.90	-5789.80	0.00	-6579.34	-5789.80	0.00	-9705.80	1.475
9	SLU	Diff. long.	2.48	0.00	1.90	-4276.26	2768.26	0.00	-4276.26	101445.00	0.00	36.646
9	SLU	Diff. tras.	2.48	0.00	1.90	-4276.26	0.00	-3445.40	-4276.26	0.00	-9610.53	2.789
9	SLU	Diff. long.	3.73	0.00	1.90	-2733.60	2596.92	0.00	-2733.60	100468.00	0.00	38.687

Stato limite elastico - Verifiche a flessione/pressoflessione

CC	TCC	Zona	Zv <m>	Xi <m>	Xf <m>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	Nu <daN>	M'ydz <daNm>	M'ydy <daNm>	Sic.
1	SND	Diff. tras.	0.00	0.00	1.90	-5187.89	0.00	-6002.46	-5187.89	0.00	-8925.17	1.487
1	SND	Diff. tras.	1.24	0.00	1.90	-4000.13	0.00	-4774.71	-4000.13	0.00	-8843.71	1.852
1	SND	Diff. tras.	2.48	0.00	1.90	-2836.77	0.00	-2755.17	-2836.77	0.00	-8763.52	3.181
1	SND	Diff. long.	3.73	0.00	1.90	-1649.21	1566.75	0.00	-1649.21	62316.80	0.00	39.775

Stato limite d'esercizio - Verifiche tensionali

CC	TCC	Zona	Zv <m>	Xi <m>	Xf <m>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	σ_c <daN/cm ² >	σ_f <daN/cm ² >
10	SLE R	Diff. tras.	0.00	0.00	1.90	-5464.28	0.00	-5937.62	81.74	2492.85
12	SLE Q	Diff. tras.	0.00	0.00	1.90	-5187.89	0.00	-5813.13	80.03	2445.87
10	SLE R	Diff. tras.	1.24	0.00	1.90	-4276.52	0.00	-4557.85	62.74	1910.89
12	SLE Q	Diff. tras.	1.24	0.00	1.90	-4000.13	0.00	-4475.17	61.61	1882.72

10	SLE R	Diff. tras.	2.48	0.00	1.90	-3112.63	0.00	-2383.81	32.80	970.87
12	SLE Q	Diff. tras.	2.48	0.00	1.90	-2836.86	0.00	-2341.96	32.23	961.02
10	SLE R	Diff. long.	3.73	0.00	1.90	-1925.60	1829.32	0.00	2.46	44.55
12	SLE Q	Diff. long.	3.73	0.00	1.90	-1649.21	1566.75	0.00	2.11	38.15

Stato limite d'esercizio - Verifiche a fessurazione

CC	TCC	Zona	Zv <m>	Xi <m>	Xf <m>	N <daN>	Mz <daNm>	My <daNm>	c <mm>	s <mm>	K ₂	Φ _{eq}	Δ _{sm} <mm>	A _s <cmq>	A _{c eff} <cmq>	σ _s <daN/cmq>	g _{sm}	Wk <mm>
12	SLE Q	Diff. tras.	0.00	0.00	1.90	-5187.89	0.00	-5813.13	35.00	139.85	0.50	12.00	140.87	15.83	935.15	2445.87	0.86	0.21
11	SLE F	Diff. tras.	0.00	0.00	1.90	-5256.99	0.00	-5844.25	35.00	139.85	0.50	12.00	140.86	15.83	935.03	2457.62	0.72	0.17
12	SLE Q	Diff. tras.	1.24	0.00	1.90	-4000.13	0.00	-4475.17	35.00	139.85	0.50	12.00	140.87	15.83	935.12	1882.72	0.59	0.14
11	SLE F	Diff. tras.	1.24	0.00	1.90	-4069.23	0.00	-4495.84	35.00	139.85	0.50	12.00	140.86	15.83	934.93	1889.76	0.55	0.13
12	SLE Q	Diff. tras.	2.48	0.00	1.90	-2836.86	0.00	-2341.96	35.00	139.85	0.50	12.00	140.45	15.83	929.62	961.02	0.28	0.07
11	SLE F	Diff. tras.	2.48	0.00	1.90	-2905.80	0.00	-2352.42	35.00	139.85	0.50	12.00	140.42	15.83	929.20	963.48	0.28	0.07
12	SLE Q	Diff. long.	3.73	0.00	1.90	-1649.21	1566.75	0.00	35.00	118.00	0.50	12.00	178.75	2.26	205.00	38.15	0.01	0.00
11	SLE F	Diff. long.	3.73	0.00	1.90	-1718.31	1632.39	0.00	35.00	118.00	0.50	12.00	178.75	2.26	205.00	39.75	0.01	0.00

Stato limite ultimo - Verifiche a taglio

CC	Zona	Zv <m>	Xi <m>	Xf <m>	TCC	Ty <daN>	Tz <daN>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRsd <daN>	VRcd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.
5	Diff. long.	0.00	0.00	1.90	SND	2369.26	0.00	2369.26	1.57	107895.00	107895.00	107895.00	45.539
9	Diff. tras.	0.00	0.00	1.90	SLU	0.00	-1551.29	1551.29				17944.60	11.568
5	Diff. long.	1.24	0.00	1.90	SND	-2209.11	0.00	2209.11	1.57	107729.00	107729.00	107729.00	48.766
9	Diff. tras.	1.24	0.00	1.90	SLU	0.00	-1551.29	1551.29				17760.50	11.449
5	Diff. long.	2.48	0.00	1.90	SND	-1916.60	0.00	1916.60	1.57	107565.00	107565.00	107565.00	56.123
9	Diff. tras.	2.48	0.00	1.90	SLU	0.00	2706.03	2706.03				17580.00	6.497
5	Diff. long.	3.73	0.00	1.90	SND	1322.57	0.00	1322.57	1.57	107399.00	107399.00	107399.00	81.205

Computo armature, cls e acciaio nelle travi

Trave	ø10	ø16	Peso <daN>	Vol. <mc>	ρ <daN/mc>
Travata 101	6.95	25.00	31.95	0.07	481.16

Computo armature, cls e acciaio nelle solette/platee

Elem.	ø10	ø12	Peso <daN>	Vol. <mc>	ρ <daN/mc>
Armatura platea a quota 0.00	4.74	68.33	73.06	0.95	77.22

Computo armature, cls e acciaio nelle pareti

Sezione	ø6	ø10	ø12	Peso <daN>	Vol. <mc>	ρ <daN/mc>
Parete 103	3.30	94.62	113.45	211.37	1.42	149.33

Sintesi

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

Dati generali della struttura

- Sito di costruzione: Via Adriano Zarini, 1 LON. 11.09190 LAT. 43.87290
 Contenuto tra ID reticolo: 19612 19613 19390 19391

Pericolosità sismica di base

Simbologia

Ag = Accelerazione orizzontale massima al sito

C_c = Coefficiente funzione della categoria del suolo

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

Relazione di calcolo

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

S = Coefficiente di amplificazione stratigrafica e topografica

S_s = Coefficiente di amplificazione stratigrafica

T_R = Periodo di ritorno <anni>

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

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

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente

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

SLD = Stato limite di danno

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

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

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

TCC	T _R	Ag <g>	Fo	FV	Tc*	S _s	C _c	S	TC	TB	TD
SLD	75	0.0705	2.54	0.91	0.27	1.50	1.61	1.50	0.44	0.15	1.88
SLV	712	0.1624	2.41	1.31	0.31	1.47	1.55	1.47	0.47	0.16	2.25

- Edificio esistente: No
- Spettri: Automatici da normativa
- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale V_N: 50.00
- Classe d'uso: Classe III
- Coefficiente d'uso CU: 1.50
- Periodo di riferimento VR: 75.00

Dati di progetto

- Categoria del suolo di fondazione: C
- Tipologia strutturale: c.a. a pendolo inverso

Periodo T ₁	0.33588
Coeff. λ SLD	1.00
Coeff. λ SLV	1.00
Rapporto di sovrarresistenza (α _v /α _i)	--
Valore di riferimento del fattore di comportamento (q ₀)	1.50
Fattore riduttivo (K _v)	1.00
Fattore riduttivo regolarità in altezza (KR)	0.80
Fattore di comportamento dissipativo (q)	1.50
Fattore di comportamento non dissipativo (qND)	1.00
Fattore di comportamento per SLD (qD)	1.00

- Categoria topografica: T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15°
- Coeff. amplificazione topografica S_t: 1.00
- Quota di riferimento: 0.00 <m>
- Quota max della struttura: 3.73 <m>
- Altezza della struttura: 3.73 <m>
- Numero piani edificio: 0
- Coefficiente θ: 0.00
- Edificio regolare in altezza: No
- Edificio regolare in pianta: No
- Struttura dissipativa: No
- Fattore di comportamento per sisma verticale (qv): 1.50
- Smorzamento spettro: 5.00%

Spettro SLD.TXT :

```
0.0000 1.0369
0.0500 1.5803
0.1000 2.1237
0.1469 2.6330
0.1500 2.6330
```


0.2000	2.6330
0.2500	2.6330
0.3000	2.6330
0.3500	2.6330
0.4000	2.6330
0.4406	2.6330
0.4500	2.5778
0.5000	2.3200
0.5500	2.1091
0.6000	1.9334
0.6500	1.7846
0.7000	1.6572
0.7500	1.5467
0.8000	1.4500
0.8500	1.3647
0.9000	1.2889
0.9500	1.2211
1.0000	1.1600
1.0500	1.1048
1.1000	1.0546
1.1500	1.0087
1.2000	0.9667
1.2500	0.9280
1.3000	0.8923
1.3500	0.8593
1.4000	0.8286
1.4500	0.8000
1.5000	0.7733
1.5500	0.7484
1.6000	0.7250
1.6500	0.7030
1.7000	0.6824
1.7500	0.6629
1.8000	0.6445
1.8500	0.6270
1.8819	0.6164
1.9000	0.6047
1.9500	0.5741
2.0000	0.5457
2.0500	0.5194
2.1000	0.4950
2.1500	0.4723
2.2000	0.4510
2.2500	0.4312
2.3000	0.4127
2.3500	0.3953
2.4000	0.3790
2.4500	0.3637
2.5000	0.3493
2.5500	0.3357
2.6000	0.3229
2.6500	0.3109
2.7000	0.2994
2.7500	0.2887
2.8000	0.2784
2.8500	0.2688
2.9000	0.2596
2.9500	0.2508
3.0000	0.2426
3.0500	0.2347
3.1000	0.2272
3.1500	0.2200
3.2000	0.2132
3.2500	0.2067
3.3000	0.2005
3.3500	0.1945
3.4000	0.1888
3.4500	0.1834
3.5000	0.1782
3.5500	0.1732
3.6000	0.1684
3.6500	0.1639
3.7000	0.1595
3.7500	0.1552
3.8000	0.1512
3.8500	0.1473
3.9000	0.1435
3.9500	0.1399
4.0000	0.1383

Spettro SND.TXT :

0.0000	2.3345
0.0500	3.3741
0.1000	4.4138
0.1500	5.4534
0.1582	5.6231
0.2000	5.6231
0.2500	5.6231
0.3000	5.6231
0.3500	5.6231
0.4000	5.6231
0.4500	5.6231
0.4745	5.6231
0.5000	5.3363

Relazione di calcolo

0.5500	4.8512
0.6000	4.4469
0.6500	4.1048
0.7000	3.8116
0.7500	3.5575
0.8000	3.3352
0.8500	3.1390
0.9000	2.9646
0.9500	2.8086
1.0000	2.6682
1.0500	2.5411
1.1000	2.4256
1.1500	2.3201
1.2000	2.2235
1.2500	2.1345
1.3000	2.0524
1.3500	1.9764
1.4000	1.9058
1.4500	1.8401
1.5000	1.7788
1.5500	1.7214
1.6000	1.6676
1.6500	1.6171
1.7000	1.5695
1.7500	1.5247
1.8000	1.4823
1.8500	1.4422
1.9000	1.4043
1.9500	1.3683
2.0000	1.3341
2.0500	1.3015
2.1000	1.2705
2.1500	1.2410
2.2000	1.2128
2.2496	1.1860
2.2500	1.1856
2.3000	1.1347
2.3500	1.0869
2.4000	1.0421
2.4500	1.0000
2.5000	0.9604
2.5500	0.9231
2.6000	0.8879
2.6500	0.8547
2.7000	0.8234
2.7500	0.7937
2.8000	0.7656
2.8500	0.7390
2.9000	0.7137
2.9500	0.6897
3.0000	0.6669
3.0500	0.6452
3.1000	0.6246
3.1500	0.6049
3.2000	0.5862
3.2500	0.5683
3.3000	0.5512
3.3500	0.5348
3.4000	0.5192
3.4500	0.5043
3.5000	0.4900
3.5500	0.4763
3.6000	0.4631
3.6500	0.4505
3.7000	0.4384
3.7500	0.4268
3.8000	0.4157
3.8500	0.4049
3.9000	0.3946
3.9500	0.3847
4.0000	0.3751

Condizioni di carico elementari

Simbologia

CCE	= Numero della condizione di carico elementare
Comm.	= Commento
Dir.	= Direzione del vento
Jpx	= Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
Jpy	= Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
Jpz	= Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z
Mx	= Moltiplicatore della massa in dir. X
My	= Moltiplicatore della massa in dir. Y
Mz	= Moltiplicatore della massa in dir. Z
Sic.	= Contributo alla sicurezza

S = a sfavore

Tipo = Tipologia di pressione vento

M = Massimizzata

E = Esterna

I = Interna

Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite

Var. = Tipo di variabilità

B = di base

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

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	s	Dir. <grad>	Tipo	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	PS	1S	--	1.00	--	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	PNS	2S	--	1.00	--	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
3	Qkese	5S	B	1.00	--	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
4	combo 1	2S	--	1.00	--	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Elenco masse nodi

Simbologia

Mo = Massa orizzontale

Nodo = Numero del nodo

Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>
-440	9.45	-439	9.46	-438	9.47	-437	9.46	-436	9.45	-435	6.73	-434	9.45	-433	2.01
-432	9.45	-430	8.44	-429	7.43	-427	18.87	-426	18.89	-425	18.91	-424	18.89	-423	4.01
-422	13.44	-421	18.87	-420	18.87	-418	18.89	-417	16.88	-416	14.86	-415	7.43	-414	18.81
-413	18.83	-412	18.84	-411	18.83	-410	13.39	-409	18.81	-408	3.99	-407	18.82	-405	18.85
-404	16.87	-403	14.86	-402	7.43	-401	18.71	-400	18.74	-399	18.75	-398	18.74	-397	13.30
-396	18.71	-395	18.72	-393	3.95	-392	18.78	-391	16.84	-390	14.85	-389	7.43	-388	18.65
-387	18.68	-386	18.61	-385	18.65	-384	18.61	-383	13.19	-382	18.61	-381	3.90	-380	18.67
-378	16.80	-377	14.82	-376	7.42	-375	18.62	-374	18.51	-373	18.59	-372	18.59	-371	18.51
-370	13.05	-369	18.45	-368	3.82	-367	18.42	-366	14.60	-364	16.51	-363	7.30	-362	18.58
-361	18.42	-360	18.54	-359	18.54	-358	18.42	-357	12.92	-356	18.30	-355	3.74	-354	18.18
-352	16.22	-351	14.38	-350	7.18	-349	18.35	-348	18.49	-347	18.55	-346	18.49	-345	18.35
-344	3.69	-343	12.83	-342	18.20	-340	18.07	-339	16.17	-338	14.35	-337	7.17	-336	18.44
-334	3.66	-333	12.77	-332	18.30	-331	18.50	-330	18.44	-329	18.30	-328	18.14	-327	18.02
-326	16.15	-325	14.34	-324	7.17	-322	3.64	-321	12.73	-320	18.26	-319	18.40	-318	18.46
-317	18.40	-316	18.26	-315	18.10	-314	17.99	-313	16.14	-312	14.34	-311	7.17	-309	3.64
-308	12.71	-307	18.24	-306	18.38	-305	18.43	-304	18.38	-303	18.24	-302	18.08	-301	17.97
-300	16.13	-299	14.34	-298	7.17	-296	3.63	-295	12.70	-294	18.22	-293	18.36	-292	18.41
-291	18.36	-290	18.22	-289	18.07	-288	17.97	-287	16.13	-286	14.33	-285	7.17	-283	3.63
-282	12.70	-281	18.21	-280	18.34	-279	18.39	-278	18.34	-277	18.21	-276	18.06	-275	17.96
-274	16.13	-273	14.33	-272	7.17	-270	3.62	-269	12.69	-268	18.22	-267	18.33	-266	18.36
-265	18.33	-264	18.22	-263	18.05	-262	17.95	-261	16.13	-260	14.33	-259	7.17	-258	18.36
-256	3.61	-255	12.71	-254	18.28	-253	18.35	-252	18.35	-251	18.28	-250	18.08	-249	17.92
-248	16.11	-247	14.32	-246	7.16	-245	3.56	-244	18.48	-243	18.25	-242	18.48	-241	17.88
-239	12.70	-238	16.07	-237	14.30	-236	7.16	-235	18.58	-234	18.58	-233	18.11	-232	17.90
-231	3.33	-230	14.19	-228	12.73	-227	18.63	-226	18.63	-225	18.14	-224	17.60	-223	16.00
-222	7.13	-221	19.60	-220	19.60	-219	15.83	-218	13.54	-217	10.39	-216	17.58	-215	17.58
-214	2.83	-213	15.51	-212	16.76	-210	15.21	-209	6.77	-208	20.61	-207	20.61	-206	6.26

Relazione di calcolo

-205	11.67	-204	6.26	-203	5.90	-202	9.53	-201	12.07	-200	12.07	-199	12.88	-197	14.16
-196	6.41	-195	1.66	-194	15.33	-193	13.73	-192	13.73	-191	8.36	-190	8.36	-189	5.18
-188	6.65	-187	8.08	-186	1.58	-185	4.60	-184	7.21	-183	7.21	-182	4.46	-181	4.46
-179	12.38	-178	12.78	-177	6.38	-175	10.14	-174	8.02	-173	8.02	-172	1.78	-171	7.96
-170	7.96	-169	6.97	-168	5.54	-167	7.01	-166	7.10	-165	6.33	-164	6.62	-163	6.62
-162	6.33	103	1684.87												

Totale masse nodi

Mo
<kg>
5224.41

Elenco modi di vibrare, masse partecipanti e coefficienti di partecipazione

Simbologia

- Φ_x = Coefficiente di partecipazione in dir. X
- Φ_y = Coefficiente di partecipazione in dir. Y
- Φ_z = Coefficiente di partecipazione in dir. Z
- %Jpz = Percentuale momento d'inerzia polare partecipante intorno all'asse Z
- %Mx = Percentuale massa partecipante in dir. X
- %My = Percentuale massa partecipante in dir. Y
- %Mz = Percentuale massa partecipante in dir. Z
- C = * indica che il modo è stato considerato
- Diff. = Minima differenza percentuale dagli altri periodi
- Modo = Numero del modo di vibrare
- T = Periodo

Modo	C	T	Diff.	Φ_x	Φ_y	Φ_z	%Mx	%My	%Mz	%Jpz
1*	0.34	451.68	0.02	-20.51	0.00	0.00	0.00	80.53	0.00	0.00
2*	0.06	124.21	-16.56	-0.04	0.00	52.48	0.00	0.00	0.00	0.00
3*	0.03	100.15	6.45	-0.02	0.00	7.97	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.01	46.47	4.06	-0.01	0.00	3.16	0.00	0.00	0.00	0.00
5*	0.01	7.16	-12.25	-0.00	0.00	28.70	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.01	7.16	-4.31	0.01	0.00	3.55	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.01	1.27	0.28	-0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
8*	0.01	1.27	-0.00	6.53	0.00	0.00	8.16	0.00	0.00	0.00
9	0.00	11.68	-0.25	-0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	11.68	-2.19	0.01	0.00	0.91	0.00	0.00	0.00	0.00
Tot.cons.							89.15	88.70	0.00	0.00

Materiali

Cemento armato

Elenco dei criteri di progetto e delle loro principali caratteristiche meccaniche utilizzate:
 Pareti: 1 Pareti di scantinato
 Travi in c.a.: 1 Travi a una o più campate con geometria variabile

Calcestruzzo

Tipo di calcestruzzo: C25/30
 Rck calcestruzzo (Rck calcestruzzo): 300.00 <daN/cm²>
 Resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo (Fck): 249.00 <daN/cm²>
 Resistenza caratteristica a trazione del calcestruzzo (Fctk): 17.91 <daN/cm²>
 α_{cc} : 0.85
 γ_c : 1.50

Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo (Fcd): 141.10 <daN/cm²>
 Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo (Fctd): 11.94 <daN/cm²>

Acciaio

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

Solette/Platee: 1

Calcestruzzo

Tipo di calcestruzzo: C30/37
 Rck calcestruzzo (Rck calcestruzzo): 370.00 <daN/cm²>
 Resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo (Fck): 307.10 <daN/cm²>
 Resistenza caratteristica a trazione del calcestruzzo (Fctk): 20.59 <daN/cm²>
 α_{cc} : 0.85
 γ_c : 1.50
 Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo (Fcd): 174.02 <daN/cm²>
 Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo (Fctd): 13.73 <daN/cm²>

Acciaio

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

Carichi

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare

Comm. = Commento

Imp. = Numero dell'impalcato

$M_{q_{tot}}$ = Area solai

QA = Primo carico accidentale

QA2 = Secondo carico accidentale

QA3 = Terzo carico accidentale

Qpn = Carico permanente non strutturale

Qps = Carico permanente strutturale

Quota = Quota impalcato

Ts = Numero del tipo solaio

Imp.	Quota <m>	Ts	Comm.	$M_{q_{tot}}$ <m²>	Qps <daN/m²>	CCE	Qpn <daN/m²>	CCE	QA <daN/m²>	CCE	QA2 <daN/m²>	CCE	QA3 <daN/m²>	CCE
0	3.72	1	solaio piano	9.21	300.00	1	200.00	2	300.00	3	--	--	--	--

Minimo coefficiente di sicurezza

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Elem. = Elemento

Sic. = Sicurezza

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente

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

SLD = Stato limite di danno

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

TV = Tipo di verifica

PRFL = Flessione e pressoflessione

TAG = Taglio o altre rotture fragili

NOD = Nodi in c.a. e collegamenti in acciaio

STAB = Stabilità

Relazione di calcolo

CP = Capacità portante

RNP = Resistenza nel piano

RFP = Resistenza fuori piano

CIN = Cinematismi

CON = Connessioni

Tabella elementi e minimo coefficiente di sicurezza

Elem.	CC	TCC	TV	Sic.
Travata n. 101	12	SLE Q	PRFL	2.489
Travata n. 101	9	SLU	TAG	3.552
Parete n. 103	9	SLU	PRFL	1.151
Parete n. 103	9	SLU	TAG	6.497
Platea a quota 0	9	SLU	PRFL	1.111
Platea a quota 0	9	SLU	TAG	1.312

Minimo coefficiente di sicurezza:1.111

Firmato da:

Francesco Sanzo

codice fiscale SNZFNC78B25D612J

num.serie: 1458665832971403095

emesso da: ArubaPEC EU Qualified Certificates CA G1

valido dal 07/09/2023 al 07/09/2026