

COMUNE DI LAIGUEGLIA

PROVINCIA DI SAVONA

**PERMESSO DI COSTRUIRE CONVENZIONATO
AI SENSI DELL'ART.32 L.R. 29/2016 E S.M.I.
PER LA REALIZZAZIONE DI N.3 EDIFICI RESIDENZIALI
IN AREE COMPRESSE TRA
STRADA VICINALE COLLE MICHERI E
STRADA VICINALE CUNI**

RELAZIONE DI CALCOLO

Committente: La Quiete s.a.s., Rossi Manuela, Rossi Paolo

Tecnico professionista: Ing. Paolo Bagnasco

RELAZIONE DI CALCOLO

TITOLO DEL PROGETTO: Permesso di costruire convenzionato ai sensi dell'art.32 L.R. 29/2016 e s.m.i. per la realizzazione di n.3 edifici residenziali in aree comprese tra strada vicinale Colle Micheri e strada vicinale Cuni

COMMITTENTE: La Quietè s.a.s., Rossi Manuela, Rossi Paolo

PROGETTISTA: Ing. Paolo Bagnasco con studio in Cairo Montenotte (SV) – Via Verneti 14/3

DATA: Dicembre 2018

1. INDIVIDUAZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO

1.1 DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

Oggetto della presente relazione è l'analisi delle sollecitazioni ed il calcolo degli elementi strutturali in elevazione costituenti le costruzioni previste nel progetto di “Permesso di costruire convenzionato ai sensi dell'art.32 L.R. 29/2016 e s.m.i. per la realizzazione di n.3 edifici residenziali in aree comprese tra strada vicinale Colle Micheri e strada vicinale Cuni” di proprietà di La Quietè s.a.s., Rossi Manuela e Rossi Paolo da realizzarsi nel Comune di Laigueglia (SV). La destinazione dei tre edifici è di civile abitazione e si distinguono in n.3 tipologie:

- tipologia A;
- tipologia A1;
- tipologia B.

La tipologia A e A1 sono caratterizzate dalla stessa forma e geometrie strutturali, solo che un edificio è specchiato rispetto all'altro. Sono costituite da un piano interrato, un piano seminterrato ed un piano fuori terra.

La tipologia B è costituita da un piano interrato, un piano fuori terra ed un piano sottotetto.

La struttura di tutti gli edifici è composta dai seguenti elementi, previsti in calcestruzzo gettato in opera:

FONDAZIONI: del tipo diretto a platea di spessore 50 cm appoggiata su un piano regolarizzato da un getto di magrone di spessore 10 cm.

TRAVI: Travi in spessore di solaio di altezza 20 cm per i solai esterni e di copertura della tipologia A e A1, di altezza 22 cm per i solai della tipologia B e 24 cm per i solai interni della tipologia A e A1..

PILASTRI: Pilastri interni a sezione 25x40 cm ed esterni a sezione 25x60 cm.

SOLAI: Solai latero-cementizi gettati in opera di altezza 24 cm (20+4), 22 cm (18+4) e 20 cm (16+4) con travi in spessore.

1.2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

L'analisi della struttura in oggetto è stata fatta utilizzando i metodi usuali della Scienza delle Costruzioni ed in conformità alle normative e leggi vigenti:

- Legge 5/11/1971 n. 1086: Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- D.P.R. 6/6/2001 n. 380: Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia.
- D.M. 17/01/2018: Norme tecniche per le costruzioni.

1.3 CRITERI DI ANALISI DELLA SICUREZZA

Con riferimento alle normative precedentemente citate, le strutture in oggetto sono verificate per quanto riguarda:

- verifica di resistenza;
- verifica a deformazione e fessurazione.

Calcestruzzo per le strutture in elevazione: classe C25/30

Acciaio in barre : B450C

1.4 SCHEMATIZZAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI VINCOLI

La struttura è stata schematizzata escludendo il contributo degli elementi aventi rigidezza e resistenza trascurabili a fronte dei principali. È quindi stata considerata l'orditura a telaio tridimensionale, i solai ed i setti verticali ad elevata rigidezza (vano ascensore, setti in cls).

La piastra di fondazione è schematizzata come poggianti su vincoli elastici distribuiti.

1.5 MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI VINCOLI

La struttura è modellata con il metodo degli elementi finiti, applicato a sistemi tridimensionali. Gli elementi utilizzati sono sia monodimensionali (trave con eventuali sconnessioni interne), che bidimensionali (piastre e membrane triangolari e quadrangolari). I vincoli sono considerati puntuali ed inseriti tramite le sei costanti di rigidezza elastica, oppure come elementi asta poggianti su suolo elastico. Le sezioni oggetto di verifica nelle travi sono stampate a passo costante; dei gusci si conoscono le sollecitazioni nel baricentro dell'elemento stesso.

1.6 SCHEMATIZZAZIONE DELLE AZIONI

In accordo con le sopracitate normative, sono state considerate nei calcoli le seguenti azioni:

- pesi propri strutturali

- carichi permanenti portati dalla struttura
- carichi variabili sui solai, neve, vento.
- forze di piano simulanti il sisma, ricavate tramite analisi statica semplificata

Le condizioni ed i casi di carico prese in conto nei calcolo sono specificate nella stampa dei dati di input.

1.7 MODELLAZIONE DELLE AZIONI

Sono stati adottati i seguenti valori di carico:

- peso proprio calcestruzzo	2500 daN/mc
- peso proprio solaio h =24 cm	270 daN/mq
- peso proprio solaio h =22 cm	250 daN/mq
- peso proprio solaio h =20 cm	230 daN/mq
- sovraccarico permanente	300 daN/mq
- sovraccarico permanente copertura	150 daN/mq
- sovraccarico accidentale zona abitabile	200 daN/mq
- sovraccarico accidentale zona esterna	400 daN/mq
- sovraccarico neve	100 daN/mq

Le azioni sono state modellate tramite opportuni carichi concentrati e distribuiti su nodi ed aste.

1.8 MODELLAZIONE DEI MATERIALI

I materiali costituenti la struttura sono considerati elastici e con comportamento lineare. Le loro caratteristiche sono specificate nella stampa dei dati di input.

1.9 TIPO DI ANALISI

Le analisi strutturali condotte sono statiche in regime lineare. Il metodo di calcolo è ad elementi finiti. Il calcolo sismico è stato effettuato tramite analisi statica semplificata. La verifica delle membrature in cemento armato viene eseguita considerando tutte le caratteristiche di sollecitazione.

2. INDIVIDUAZIONE DEL CODICE DI CALCOLO

Per il calcolo delle sollecitazioni e per la verifica di travi e pilastri in cemento armato si è fatto ricorso all'elaboratore elettronico utilizzando il seguente programma di calcolo:

DOLMEN WIN (R), versione 16.0 del 2016 prodotto, distribuito ed assistito dalla CDM DOLMEN srl, con sede in Torino, Via Drovetti 9/F.

Questa procedura è sviluppata in ambiente Windows, ed è stata scritta utilizzando i linguaggi Fortran e C. DOLMEN WIN permette l'analisi elastica lineare di strutture tridimensionali con nodi a sei gradi di libertà utilizzando un solutore ad elementi finiti. Gli elementi considerati sono la trave, con eventuali svincoli interni o rotazione attorno al proprio asse, ed il guscio, sia rettangolare che triangolare, avente comportamento di membrana e di piastra. I carichi possono essere applicati sia ai nodi, come forze o coppie concentrate, sia sulle travi, come forze distribuite, trapezie, concentrate, come coppie e come distorsioni termiche. I vincoli sono forniti tramite le sei costanti di rigidezza elastica.

A supporto del programma è fornito un ampio manuale d'uso contenente fra l'altro una vasta serie di test di validazione sia su esempi classici di Scienza delle Costruzioni, sia su strutture particolarmente impegnative e reperibili nella bibliografia specializzata.

2.2 GRADO DI AFFIDABILITA' DEL CODICE

L' affidabilità del codice di calcolo è garantita dall'esistenza di un'ampia documentazione di supporto, come indicato nel paragrafo precedente. La presenza di un modulo CAD per l'introduzione di dati permette la visualizzazione dettagliata degli elementi introdotti. è possibile inoltre ottenere rappresentazioni grafiche di deformate e sollecitazioni della struttura. Al termine dell'elaborazione viene inoltre valutata la qualità della soluzione, in base all'uguaglianza del lavoro esterno e dell'energia di deformazione.

2.3 MOTIVAZIONE DELLA SCELTA DEL CODICE

DOLMEN WIN permette in campo elastico lineare un'analisi dettagliata del comportamento dell'intera struttura, tenendo conto del comportamento irrigidente di setti anche complessi e solai considerati con la loro effettiva rigidezza. è possibile inoltre scegliere il grado di affinamento dell'analisi di elementi complessi utilizzando mesh via via più dettagliate.

3. ESAME DEI RISULTATI E CONTROLLI

3.1 VALUTAZIONE DELLA CORRETTEZZA DEL MODELLO

Il modello di calcolo adottato è da ritenersi appropriato in quanto non sono state riscontrate labilità, le reazioni vincolari equilibrano i carichi applicati, la simmetria di carichi e struttura da' origine a sollecitazioni simmetriche.

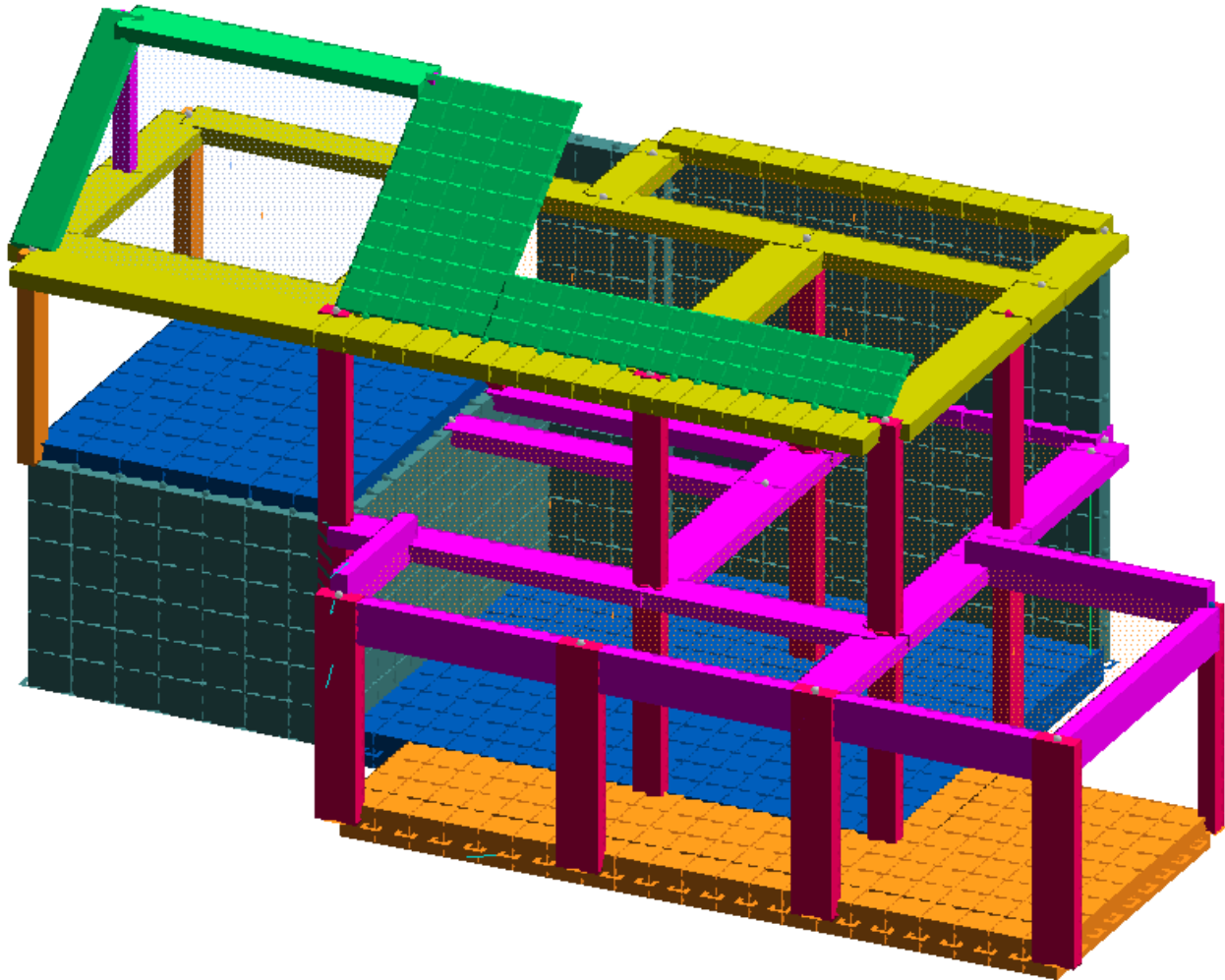
4. GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITA' DEI RISULTATI

L'analisi critica dei risultati e dei parametri di controllo nonché il confronto con calcolazioni di massima eseguite manualmente porta ad confermare la validità dei risultati.

5. VERIFICA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI DEGLI EDIFICI

TIPOLOGIA A E A1

Il modello agli elementi finiti della tipologia di edificio considerato in studio è rappresentato nella figura sottostante.



5.1 DATI STRUTTURA

Unita` di misura :
 LUNGHEZZE : cm
 SUPERFICI : cm2
 DATI SEZIONALI : cm
 ANGOLI : gradi
 FORZE : daN
 MOMENTI : daNm
 CARICHI LINEARI : daN/m
 CARICHI SUPERFIC.: daN/m2
 TENSIONI : daN/cm2
 PESI DI VOLUME : daN/m3
 COEFF. DI WINKLER: daN/cm3
 RIGIDEZZE VINCOL.: daN/cm - daNm/rad

ASTE--	Proprieta`	Nodo iniz.	Nodo fin.	Rilasci in.	Rilasci fin.	num.=	Orient.
1	1	1	2			111	0.0
2	1	3	4				0.0
3	1	5	6				0.0
4	1	7	8				90.0
5	1	9	10				0.0
7	1	2	13				0.0
8	1	14	15				0.0
9	1	6	16				0.0
10	1	4	17				0.0
11	1	10	18				0.0
12	1	8	19				90.0
13	2	20	21				0.0
14	2	22	23				0.0
15	2	24	25				0.0
16	2	26	27				0.0
17	1	28	29				90.0
18	1	30	31				90.0
19	12	365	495				0.0
20	3	21	23				0.0
21	3	23	25				0.0
22	3	25	27				0.0
23	3	27	495				0.0
24	3	606	495				0.0
25	3	21	607				0.0
27	6	10	608				0.0
28	5	6	606				0.0
29	5	606	8				0.0
30	5	8	609				0.0
31	5	609	610				0.0
32	4	2	607				0.0
33	4	607	4				0.0
34	4	4	6				0.0
37	7	14	10				0.0
38	7	12	611				0.0
39	6	4	611				0.0
40	6	611	10				0.0
41	7	138	145				0.0
43	7	14	115				0.0
44	7	115	116				0.0
45	7	116	117				0.0
46	7	117	136				0.0
47	7	136	137				0.0
48	7	137	138				0.0
49	5	25	6				0.0
50	9	29	13				0.0
55	5	19	612				0.0
56	5	16	19				0.0
58	4	31	15				0.0
60	4	18	612				0.0
61	4	614	613				0.0
62	4	613	615				0.0
64	5	612	616				0.0
65	4	15	614				0.0
66	4	614	18				0.0
67	7	145	759				0.0
68	7	759	760				0.0
69	7	760	761				0.0
70	7	761	762				0.0
71	7	762	763				0.0
72	7	763	608				0.0
73	7	608	799				0.0
74	7	799	800				0.0
75	7	800	801				0.0
76	7	801	802				0.0
77	7	802	803				0.0
78	7	803	804				0.0
79	7	804	610				0.0
80	7	615	829				0.0
81	7	829	830				0.0
82	7	830	831				0.0
83	7	831	832				0.0
84	7	832	833				0.0
85	7	833	834				0.0
86	7	834	863				0.0
87	7	863	864				0.0
88	7	864	865				0.0
89	7	865	866				0.0

90	7	866	867	0.0
91	7	867	868	0.0
92	7	868	616	0.0
93	10	869	870	0.0
95	11	29	869	0.0
98	12	873	869	0.0
99	12	874	870	0.0
100	5	29	873	0.0
101	5	873	31	0.0
102	8	13	874	0.0
103	8	874	15	0.0
108	8	17	876	0.0
109	8	876	18	0.0
116	9	872	881	0.0
117	9	881	884	0.0
118	9	884	886	0.0
119	9	886	888	0.0
120	9	888	890	0.0
121	9	890	17	0.0
122	9	17	905	0.0
123	9	905	907	0.0
124	9	907	909	0.0
125	9	909	911	0.0
126	9	911	913	0.0
127	9	913	915	0.0
128	9	915	917	0.0
129	9	917	919	0.0
130	9	919	921	0.0
131	9	921	16	0.0
132	9	13	943	0.0
133	9	943	946	0.0
134	9	946	948	0.0
135	9	948	950	0.0
136	9	950	872	0.0

PROPRIETA' ASTE----		-----	-----	-----	-----	num.=
Nome	Materiale	Base	Altezza	Area	Area tag. Y	Area tag. Z
		Kw vertic.	Kw orizz.	J tors.	J fless. Y	J fless. Z
1	1	25.00	40.00	1.00000E+03	8.33333E+02	8.33333E+02
		0.000000	0.000000	1.27344E+05	5.20833E+04	1.33333E+05
2	1	25.00	60.00	1.50000E+03	1.25000E+03	1.25000E+03
		0.000000	0.000000	2.30673E+05	7.81250E+04	4.50000E+05
3	1	25.00	60.00	1.50000E+03	1.25000E+03	1.25000E+03
		0.000000	0.000000	2.30673E+05	7.81250E+04	4.50000E+05
4	1	60.00	24.00	1.44000E+03	1.20000E+03	1.20000E+03
		0.000000	0.000000	2.06954E+05	4.32000E+05	6.91200E+04
5	1	70.00	24.00	1.68000E+03	1.40000E+03	1.40000E+03
		0.000000	0.000000	2.52965E+05	6.86000E+05	8.06400E+04
6	1	75.00	24.00	1.80000E+03	1.50000E+03	1.50000E+03
		0.000000	0.000000	2.75986E+05	8.43750E+05	8.64000E+04
7	1	50.00	24.00	1.20000E+03	1.00000E+03	1.00000E+03
		0.000000	0.000000	1.61034E+05	2.50000E+05	5.76000E+04
8	1	80.00	24.00	1.92000E+03	1.60000E+03	1.60000E+03
		0.000000	0.000000	2.99012E+05	1.02400E+06	9.21600E+04
9	1	140.00	24.00	3.36000E+03	2.80000E+03	2.80000E+03
		0.000000	0.000000	5.75448E+05	5.48800E+06	1.61280E+05
10	1	70.00	20.00	1.40000E+03	1.16667E+03	1.16667E+03
		0.000000	0.000000	1.53084E+05	5.71667E+05	4.66667E+04
11	1	60.00	20.00	1.20000E+03	1.00000E+03	1.00000E+03
		0.000000	0.000000	1.26434E+05	3.60000E+05	4.00000E+04
12	1	25.00	25.00	6.25000E+02	5.20833E+02	5.20833E+02
		0.000000	0.000000	5.50122E+04	3.25521E+04	3.25521E+04

PROPRIETA' GUSCI--		-----	-----	-----	-----	num.=
Nome	Materiale	Sp.membr.	Sp. piastra	Kw		
1	1	30.00	30.00	0.000000		
2	1	50.00	50.00	5.000000		
3	1	20.00	20.00	0.000000		

MATERIALI-----		-----	-----	-----	-----	num.=
Nome	Mod. elast.	Coeff. nu	Mod. tang.	Peso spec.	Dil. te.	
1	3.00000E+05	1.50000E-01	1.30000E+05	2.50000E+03	1.00000E-05	

PESI PROPRI GUSCI-		-----	-----	-----	-----	-----
Cond.	Nome Carichi	Gusci				
1	3309-4094	1-345, 354-553, 632-872				

CONDIZIONI DI CARICO-----		-----	-----	-----	-----	num.=
Nome						
1	Peso_proprio_____	N. carichi: 934				
	Lista carichi: 2117-2153, 2228-2338, 3309-4094					
2	Permanente_____	N. carichi: 522				
	Lista carichi: 2154-2190, 2339-2823					
3	A:Var_abitazione____	N. carichi: 422				
	Lista carichi: 2191-2225, 2824-3210					
4	Neve_(<1000m_slm)____	N. carichi: 100				
	Lista carichi: 2226-2227, 3211-3308					
5	Sisma_X_____	N. carichi: 529				
	Lista carichi: 1-529					
6	Sisma_Y_____	N. carichi: 529				
	Lista carichi: 530-1058					

7 Torcente_add._X N. carichi: 529
Lista carichi: 1059-1587

8 Torcente_add._Y N. carichi: 529
Lista carichi: 1588-2116

RISULTANTI DEI CARICHI (punto di applicazione nell'origine degli assi):

cond.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
1	0.000000E+00	0.000000E+00	-3.100889E+05	-1.434302E+06	6.953115E+05	0.000000E+00
2	0.000000E+00	0.000000E+00	-7.937399E+04	-3.352876E+05	2.165562E+05	0.000000E+00
3	0.000000E+00	0.000000E+00	-7.633050E+04	-3.054452E+05	2.407017E+05	0.000000E+00
4	0.000000E+00	0.000000E+00	-3.544850E+03	-1.155659E+04	-1.744723E+03	0.000000E+00
5	4.118760E+04	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	2.070982E+05	-1.963143E+05
6	0.000000E+00	4.118760E+04	0.000000E+00	-2.070982E+05	0.000000E+00	5.647068E+04
7	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	6.509645E+01	-1.319268E+04
8	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	2.164540E+01	0.000000E+00	2.621497E+04

5.2 DATI ANALISI SISMICA

Analisi sismica - Statica lineare - (NTC 2018)

DATI PROGETTO

Edificio sito in località LAIGUEGLIA (long. 8.157 lat. 43.979300)

Categoria del suolo di fondazione = B

Coeff. di amplificazione stratigrafica S_s = 1.200

Coeff. di amplificazione topografica S_T = 1.200

S = 1.440

Vita nominale dell'opera V_N = 50 anni

Coefficiente d'uso C_U = 1.0

Periodo di riferimento V_R = 50.0

PVR : probabilità di superamento in V_R = 10 %

Tempo di ritorno = 474

Coeff. di smorzamento viscoso = 5.0

Valori risultanti per :

ag 1.385 [g/10]

Fo 2.420

TC* 0.280

Edificio con struttura in cem. armato :

Fattore di comportamento q = 3.120

$q = q_0 * K_R * K_W$ dove :

$q_0 = 3.00 * 1.3$ (A telaio con più piani e più campate) (Classe di duttilità "B" (bassa))

$K_R = 0.8$ (Edifici non regolari in altezza)

$K_W = 1.00$

Rapporto spettro di esercizio / spettro di progetto = 0.855

Coeff. λ = 1.0000

S_d = 0.155

Numero condizioni generanti carichi sismici : 3

Cond. 001 : Peso_proprio_____ con coeff. 1.000

Cond. 002 : Permanente_____ con coeff. 1.000

Cond. 003 : A:Var_abitazione_____ con coeff. 0.300

Condizioni di carico sismico generate:

Cond. 005 : Sisma X

Cond. 006 : Sisma Y

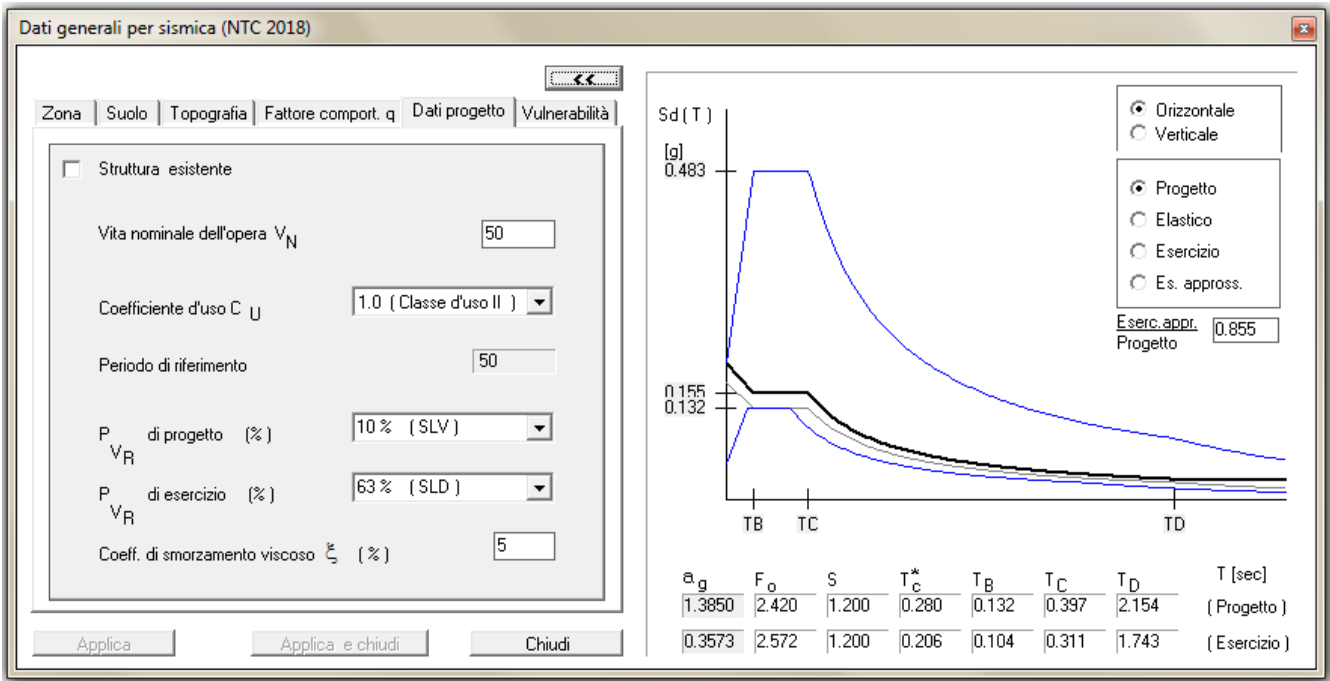
Cond. 007 : Torcente add. X

Cond. 008 : Torcente add. Y

Carichi sismici :

Piani	Pesi	C. distr.	Forze piano	Torc. piano X	Torc. piano Y	Bar. X	Bar. Y
cm	daN		daN	daNm	daNm	cm	cm
53.3	7580	0.0196	148	49	92	14.1	598.4
106.7	7580	0.0392	297	98	183	14.1	598.4
160.0	7580	0.0587	445	147	275	14.1	598.4
213.3	7580	0.0783	594	196	367	14.1	598.4
266.7	7580	0.0979	742	245	458	14.1	598.4
320.0	115427	0.1175	13559	5898	10746	230.1	410.1
380.0	3758	0.1395	524	10	208	281.1	861.4
440.0	3758	0.1615	607	12	241	281.1	861.4
500.0	3758	0.1836	690	14	274	281.1	861.4
560.0	3758	0.2056	772	15	307	281.1	861.4
620.0	85351	0.2276	19426	6411	11996	109.5	468.6
678.9	3541	0.2492	882	24	351	224.4	277.1
748.0	1682	0.2746	462	14	50	2.5	372.9
817.0	6796	0.2999	2038	60	668	-274.8	482.8

Di seguito si rappresenta lo spettro di risposta elastica.



5.3 DESCRIZIONE CASI DI CARICO

NOME	DESCRIZIONE	VERIFICA	TIPO	CONDIZ. INSERITE			CASI INSERITI	
				Num.	Coeff.	Segno	Num.	Coeff.
1	SLU SENZA SISMA	S.L.U.	somma	1	1.300	+		
				2	1.500	+		
				3	1.500	+		
				4	1.500	+		
2	SISMAX SLU	nessuna	somma	5	1.000	±		
				7	1.000	±		
3	SISMAY SLU	nessuna	somma	6	1.000	±		
				8	1.000	±		
4	SLU con SISMAX PRINC	S.L.U.	somma	1	1.000	+	2	1.000
				2	1.000	+	3	0.300
				3	0.300	+		
5	SLU con SISMAY PRINC	S.L.U.	somma	1	1.000	+	3	1.000
				2	1.000	+	2	0.300
				3	0.300	+		
6	SLD con SISMAX PRINC	S.L.Danno	somma	1	1.000	+	2	0.855
				2	1.000	+	3	0.257
				3	0.300	+		
7	SLD con SISMAY PRINC	S.L.Danno	somma	1	1.000	+	3	0.855
				2	1.000	+	2	0.257
				3	0.300	+		
8	SLU FON con SISMAX P	SLU_FON	somma	1	1.000	+	2	1.100
				2	1.000	+	3	0.330
				3	0.300	+		
9	SLU FON con SISMAY P	SLU_FON	somma	1	1.000	+	3	1.100
				2	1.000	+	2	0.330
				3	0.300	+		
10	Rara	Rara	somma	1	1.000	+		
				2	1.000	+		
				3	1.000	+		
				4	1.000	+		
11	Frequente	Freq.	somma	1	1.000	+		
				2	1.000	+		
				3	0.500	+		
				4	0.200	+		
12	Quasi Perm	QuasiPerm.	somma	1	1.000	+		
				2	1.000	+		
				3	0.300	+		

5.4 VERIFICA TRAVI CONTINUE

Trave T01 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferrì (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecud=.35%
ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.
CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9
ACCIAIO : σ_f (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15
FESSURE : wdmx(fre.)=.4 ; wdmx(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	
5.	SLU con SISMAX PRINC16	

RARE			FREQUENTI			QUASI PERMANENTI		
Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
10.	Rara	1.	11.	Frequente	1.	12.	Quasi Perm	1.

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 70X24; A=1680.; Jg=80640.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A49	3	3	3	0	205.	180.	8.542	1.3	5.	107.729
2	A29	3	3	3	0	362.	330.	15.104	1.5	1.873	46.555
3	A31	3	3	3	0	325.	290.	13.542	1.3	4.992	107.556

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc	Epsac	Mrd	Epsc	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE	
> 0.	0.	3.	1.	-775.04	-.011	.029	-5382.6	-.35	2.006	3.	.149	6.945	SI
0.	0.	3.	1.	383.19	-.005	.011	7138.29	-.35	1.687	3.	.172	18.63	SI
62.	62.	3.	1.	890.32	-.012	.025	7138.29	-.35	1.687	3.	.172	8.018	SI
184.	184.	3.	3.	417.2	-.004	.006	13676.91	-.35	1.212	3.	.224	32.78	SI
205.	205.	3.	3.	-2488.15	-.024	.048	-10277.39	-.35	1.645	3.	.175	4.131	SI
205.	205.	3.	3.	137.08	-.001	.002	13676.91	-.35	1.212	3.	.224	99.77	SI
> 205.	0.	3.	3.	-4537.15	-.045	.087	-10277.39	-.35	1.645	3.	.175	2.265	SI
227.	22.	3.	3.	100.08	-.001	.001	13676.91	-.35	1.212	3.	.224	136.7	SI
398.	193.	3.	1.	3811.88	-.052	.106	7138.29	-.35	1.687	3.	.172	1.873	SI
493.	288.	3.	1.	-813.33	-.012	.03	-5382.6	-.35	2.006	3.	.149	6.618	SI
568.	362.	3.	3.	-3680.85	-.036	.07	-10277.39	-.35	1.645	3.	.175	2.792	SI
> 568.	0.	3.	3.	-2762.08	-.027	.053	-10277.39	-.35	1.645	3.	.175	3.721	SI
568.	0.	3.	3.	247.3	-.002	.004	13676.91	-.35	1.212	3.	.224	55.31	SI
816.	248.	3.	1.	1429.95	-.019	.04	7138.29	-.35	1.687	3.	.172	4.992	SI
892.	325.	3.	1.	-1399.2	-.02	.052	-5382.6	-.35	2.006	3.	.149	3.847	SI
892.	325.	3.	1.	1195.97	-.016	.033	7138.29	-.35	1.687	3.	.172	5.969	SI

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve	
> 0.	0.	3.	-7426.	7131.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI
0.	0.	3.	10213.	7131.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI
205.	205.	3.	-10497.	8717.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI
205.	205.	3.	6943.	8717.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI
> 205.	0.	3.	-2706.	9911.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI
205.	0.	3.	10976.	9911.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI
568.	362.	3.	-10933.	8717.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI
568.	362.	3.	2748.	8717.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI
> 568.	0.	3.	-3447.	8717.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI
568.	0.	3.	8105.	8717.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI
892.	325.	3.	-7305.	7131.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI
892.	325.	3.	3781.	7131.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
0.	0.	3.	1.	97.33	-1.8	56.6	9.24	5.74	.0016	18.17	.003
9.	9.	3.	1.	-430.43	-8.6	337.2	6.79	6.06	.0096	20.92	.02
9.	9.	3.	1.	214.28	-4.	124.7	9.24	5.74	.0036	18.17	.006
62.	62.	3.	1.	624.49	-11.6	363.4	9.24	5.74	.0104	18.17	.019
205.	205.	3.	3.	-1766.95	-24.1	707.8	13.57	5.63	.0202	14.09	.028
> 205.	0.	3.	3.	-3209.32	-43.8	1285.6	13.57	5.63	.0438	14.09	.062
398.	193.	3.	1.	2698.48	-49.9	1570.4	9.24	5.74	.0503	18.17	.091
568.	362.	3.	3.	-2615.19	-35.7	1047.6	13.57	5.63	.0325	14.09	.046
> 568.	0.	3.	3.	-1797.27	-24.5	719.9	13.57	5.63	.0206	14.09	.029
749.	182.	3.	1.	1023.87	-19.	595.9	9.24	5.74	.017	18.17	.031
892.	325.	3.	1.	-894.44	-17.9	700.6	6.79	6.06	.02	20.92	.042

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
0.	0.	3.	1.	100.79	-1.9	58.7	9.24	5.74	.0017	18.17	.003
9.	9.	3.	1.	-359.82	-7.2	281.9	6.79	6.06	.0081	20.92	.017
9.	9.	3.	1.	194.91	-3.6	113.4	9.24	5.74	.0032	18.17	.006
62.	62.	3.	1.	518.65	-9.6	301.8	9.24	5.74	.0086	18.17	.016
205.	205.	3.	3.	-1528.99	-20.9	612.5	13.57	5.63	.0175	14.09	.025
> 205.	0.	3.	3.	-2732.26	-37.3	1094.5	13.57	5.63	.0347	14.09	.049
398.	193.	3.	1.	2323.04	-43.	1351.9	9.24	5.74	.0399	18.17	.073
568.	362.	3.	3.	-2279.79	-31.1	913.2	13.57	5.63	.0261	14.09	.037
> 568.	0.	3.	3.	-1671.65	-22.8	669.6	13.57	5.63	.0191	14.09	.027
749.	182.	3.	1.	922.53	-17.1	536.9	9.24	5.74	.0153	18.17	.028
892.	325.	3.	1.	-806.49	-16.1	631.7	6.79	6.06	.018	20.92	.038

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
0.	0.	3.	1.	101.34	-1.9	59.	9.24	5.74	.0017	18.17	.003
9.	9.	3.	1.	-331.48	-6.6	259.7	6.79	6.06	.0074	20.92	.016
9.	9.	3.	1.	186.43	-3.5	108.5	9.24	5.74	.0031	18.17	.006
62.	62.	3.	1.	476.19	-8.8	277.1	9.24	5.74	.0079	18.17	.014
143.	143.	3.	1.	-496.48	-9.9	388.9	6.79	6.06	.0111	20.92	.023
205.	205.	3.	3.	-1431.58	-19.5	573.4	13.57	5.63	.0164	14.09	.023
> 205.	0.	3.	3.	-2542.05	-34.7	1018.3	13.57	5.63	.0311	14.09	.044
398.	193.	3.	1.	2172.49	-40.2	1264.3	9.24	5.74	.0361	18.17	.066
568.	362.	3.	3.	-2145.89	-29.3	859.6	13.57	5.63	.0246	14.09	.035
> 568.	0.	3.	3.	-1621.83	-22.1	649.7	13.57	5.63	.0186	14.09	.026
749.	182.	3.	1.	886.82	-16.4	516.1	9.24	5.74	.0147	18.17	.027
892.	325.	3.	1.	-771.32	-15.4	604.2	6.79	6.06	.0173	20.92	.036

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acls - Acls=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	16.02	.954	6.79	.404	6d12	9.24	.55	6d14
2	22.81	1.358	13.57	.808	6d12 +6d12	9.24	.55	6d14
3	32.04	1.907	13.57	.808	6d12 +6d12	18.47	1.1	6d14 +6d14

Trave T02 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->

Duttilita' : bassa con gerarchia.

Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.

Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.

Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecd=.35%
ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9ACCIAIO : σ_f (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15FESSURE : wdmx(fre.)=.4 ; wdmx(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	
5.	SLU con SISMAX PRINC16	

RARE			FREQUENTI			QUASI PERMANENTI		
Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
10.	Rara	1.	11.	Frequente	1.	12.	Quasi Perm	1.

<-

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 75x24; A=1800.; Jg=86400.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A40	3	3	3	0	495.	470.	20.625	1.3	1.156	22.792
2	A27	3	3	3	0	192.	165.	8.021	1.3	3.327	70.346

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc1	Epsac	Mrd	Epsc1	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE	
> 0.	0.	3.	1.	-9686.85	-.097	.165	-11597.9	-.35	1.517	3.	.187	1.197	SI
143.	143.	3.	2.	8292.77	-.091	.136	11993.56	-.35	1.224	3.	.222	1.446	SI
247.	247.	3.	2.	10379.16	-.118	.171	11993.56	-.35	1.224	3.	.222	1.156	SI
387.	387.	3.	3.	4434.95	-.04	.072	12103.22	-.35	1.535	3.	.186	2.729	SI
457.	457.	3.	3.	80.04	-.001	.001	12103.22	-.35	1.535	3.	.186	151.2	SI
495.	495.	3.	4.	-10393.23	-.085	.147	-13837.91	-.35	1.556	3.	.184	1.331	SI
> 495.	0.	3.	4.	-5171.	-.041	.073	-13837.91	-.35	1.556	3.	.184	2.676	SI
517.	22.	3.	5.	-4703.35	-.047	.067	-13614.45	-.35	1.058	3.	.249	2.895	SI
532.	37.	3.	6.	-3704.53	-.047	.103	-7183.69	-.35	1.806	3.	.162	1.939	SI
590.	95.	3.	6.	324.14	-.004	.009	7183.69	-.35	1.806	3.	.162	22.16	SI
688.	192.	3.	6.	-1074.46	-.013	.03	-7183.69	-.35	1.806	3.	.162	6.686	SI
688.	192.	3.	6.	2159.4	-.027	.06	7183.69	-.35	1.806	3.	.162	3.327	SI

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve
> 0.	0.	3. 15580.	7640.	45557.	46097.	2.01	5.	1.55	SI
472.	472.	3. -12458.	11500.	45557.	46097.	2.01	5.	1.55	SI
495.	495.	3. -12611.	9128.	45557.	46097.	2.01	5.	1.55	SI
> 495.	0.	3. -6302.	9128.	45557.	46097.	2.01	5.	1.55	SI
495.	0.	3. 12950.	9128.	45557.	46097.	2.01	5.	1.55	SI
688.	192.	3. -11335.	7640.	45557.	46097.	2.01	5.	1.55	SI
688.	192.	3. 7917.	7640.	45557.	46097.	2.01	5.	1.55	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σc	σf	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-6842.68	-89.7	2423.9	15.39	5.5	.0991	14.2	.141	SI
13.	13.	3.	1.	-6154.39	-80.7	2180.	15.39	5.5	.0875	14.2	.124	SI
23.	23.	3.	1.	-5163.74	-67.7	1829.1	15.39	5.5	.0708	14.2	.101	SI
247.	247.	3.	2.	7337.37	-104.5	2501.1	16.08	5.3	.1038	14.21	.147	SI
495.	495.	3.	4.	-7375.48	-81.4	2184.3	18.47	5.49	.0899	13.12	.118	SI
> 495.	0.	3.	4.	-3758.39	-41.5	1113.1	18.47	5.49	.0389	13.12	.051	SI
532.	37.	3.	6.	-2472.06	-42.5	1434.5	9.24	5.85	.0419	19.12	.08	SI
648.	153.	3.	6.	867.25	-14.9	503.3	9.24	5.85	.0144	19.12	.027	SI
688.	192.	3.	6.	-760.63	-13.1	441.4	9.24	5.85	.0126	19.12	.024	SI
688.	192.	3.	6.	669.97	-11.5	388.8	9.24	5.85	.0111	19.12	.021	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-6028.55	-79.	2135.5	15.39	5.5	.0854	14.2	.121	SI
13.	13.	3.	1.	-5421.14	-71.	1920.3	15.39	5.5	.0751	14.2	.107	SI
23.	23.	3.	1.	-4546.89	-59.6	1610.6	15.39	5.5	.0604	14.2	.086	SI
247.	247.	3.	2.	6506.69	-92.7	2217.9	16.08	5.3	.0903	14.21	.128	SI
495.	495.	3.	4.	-6557.8	-72.4	1942.1	18.47	5.49	.0784	13.12	.103	SI
> 495.	0.	3.	4.	-3470.92	-38.3	1027.9	18.47	5.49	.0348	13.12	.046	SI
532.	37.	3.	6.	-2307.25	-39.7	1338.9	9.24	5.85	.0383	19.12	.073	SI
663.	168.	3.	6.	769.77	-13.2	446.7	9.24	5.85	.0128	19.12	.024	SI
688.	192.	3.	6.	-674.99	-11.6	391.7	9.24	5.85	.0112	19.12	.021	SI
688.	192.	3.	6.	721.97	-12.4	419.	9.24	5.85	.012	19.12	.023	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-5704.26	-74.8	2020.6	15.39	5.5	.0799	14.2	.113	SI
13.	13.	3.	1.	-5129.19	-67.2	1816.9	15.39	5.5	.0702	14.2	.1	SI
23.	23.	3.	1.	-4301.48	-56.4	1523.7	15.39	5.5	.0562	14.2	.08	SI
247.	247.	3.	2.	6173.85	-88.	2104.5	16.08	5.3	.0849	14.21	.121	SI
495.	495.	3.	4.	-6231.69	-68.8	1845.5	18.47	5.49	.0738	13.12	.097	SI
> 495.	0.	3.	4.	-3355.4	-37.	993.7	18.47	5.49	.0332	13.12	.044	SI
532.	37.	3.	6.	-2240.88	-38.5	1300.4	9.24	5.85	.0372	19.12	.071	SI
672.	177.	3.	6.	747.99	-12.9	434.1	9.24	5.85	.0124	19.12	.024	SI
688.	192.	3.	6.	-640.73	-11.	371.8	9.24	5.85	.0106	19.12	.02	SI
688.	192.	3.	6.	743.68	-12.8	431.6	9.24	5.85	.0123	19.12	.024	SI

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acl's - Acl's=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	31.48	1.749	15.39	.855	6d14 +4d14	16.08	.894	8d16
2	25.32	1.407	9.24	.513	6d14	16.08	.894	8d16
3	34.56	1.92	18.47	1.026	6d14 +6d14	16.08	.894	8d16

4	43.79	2.433	18.47	1.026	6d14	+6d14		25.32	1.407	8d16	+6d14	
5	27.71	1.539	18.47	1.026	6d14	+6d14		9.24	.513	6d14		
6	18.47	1.026	9.24	.513	6d14			9.24	.513	6d14		

Trave T03 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
 gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecud=.35%
 ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
 gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.
 CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9
 ACCIAIO : σ_f (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15
 FESSURE : wdmx(fre)=.4 ; wdmx(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
 kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

SLU		
Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	
5.	SLU con SISMAX PRINC16	

RARE			FREQUENTI			QUASI PERMANENTI		
Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
10.	Rara	1.	11.	Frequente	1.	12.	Quasi Perm	1.

<-

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 25X60; A=1500.; Jg=450000.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A23	3	3	3	0	460	435	7.667	1.	2.289	39.544

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc1	Epsac	Mrd	Epsc1	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE
> 0.	0.	3.	1.	-3722.5	-.02	.055	-14250.24	-.35	4.273	3.	.076	3.828
0.	0.	3.	1.	197.41	-.001	.003	14250.24	-.35	4.273	3.	.076	72.18
253.	253.	3.	1.	6226.04	-.033	.092	14250.24	-.35	4.273	3.	.076	2.289
460.	460.	3.	1.	-3722.5	-.02	.055	-14250.24	-.35	4.273	3.	.076	3.828
460.	460.	3.	1.	929.04	-.005	.014	14250.24	-.35	4.273	3.	.076	15.34

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve
> 0.	0.	3.	1.	-2109.	5001.	38976.	39240.	1.01	9.
0.	0.	3.	1.	9111.	5001.	38976.	39240.	1.01	9.
117.	117.	3.	1.	-3893.	6011.	31200.	19404.	1.01	26.
460.	460.	3.	1.	-9112.	5001.	38976.	39240.	1.01	9.
460.	460.	3.	1.	2108.	5001.	38976.	39240.	1.01	9.

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
12.	12.	3.	1.	-2110.11	-15.6	652.5	6.16	7.5	.0186	15.07	.028
253.	253.	3.	1.	4379.6	-32.4	1354.2	6.16	7.5	.0464	15.07	.07
460.	460.	3.	1.	-2617.15	-19.4	809.2	6.16	7.5	.0231	15.07	.035

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
12.	12.	3.	1.	-1741.3	-12.9	538.4	6.16	7.5	.0154	15.07	.023
253.	253.	3.	1.	3621.57	-26.8	1119.8	6.16	7.5	.0352	15.07	.053
460.	460.	3.	1.	-2159.72	-16.	667.8	6.16	7.5	.0191	15.07	.029

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
12.	12.	3.	1.	-1593.78	-11.8	492.8	6.16	7.5	.0141	15.07	.021

253.	253.	3.	1.	3318.38!	-24.6!	1026.1!	6.16	7.5	.0308	15.07	.046!	SI
460.	460.	3.	1.	-1976.75!	-14.6	611.2	6.16	7.5	.0175	15.07	.026	SI

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acls - Acls=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	12.32	.821	6.16	.411	4d14	6.16	.411	4d14

Trave T04 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecd=.35%
ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.
CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9
ACCIAIO : σ_f (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15
FESSURE : wdmx(fre.)=.4 ; wdmx(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	16
5.	SLU con SISMAX PRINC16	16

RARE			FREQUENTI			QUASI PERMANENTI		
Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
10.	Rara	1.	11.	Frequente	1.	12.	Quasi Perm	1.

<-

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 25X60; A=1500.; Jg=450000.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A20	3	3	3	0	350.	290.	5.833	1.3	5.	112.301
2	A21	3	3	3	0	340.	280.	5.667	1.5	5.	129.578
3	A22	3	3	3	0	350.	290.	5.833	1.3	5.	112.301

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc	Epsac	Mrd	Epsc	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE	
> 0.	0.	3.	1.	-1457.71	-.008	.021	-14250.24	-.35	4.273	3.	.076	9.776	SI
0.	0.	3.	1.	593.01	-.003	.009	14250.24	-.35	4.273	3.	.076	24.03	SI
132.	132.	3.	1.	-25.42	0.	0.	-14250.24	-.35	4.273	3.	.076	560.5	SI
132.	132.	3.	1.	1698.19	-.009	.025	14250.24	-.35	4.273	3.	.076	8.391	SI
260.	260.	3.	2.	-786.92	-.003	.006	-26725.23	-.35	1.864	3.	.158	33.96	SI
260.	260.	3.	2.	756.64	-.003	.011	14481.17	-.35	5.116	3.	.064	19.14	SI
350.	350.	3.	3.	-2123.41	-.008	.016	-27961.44	-.35	3.579	3.	.089	13.17	SI
> 350.	0.	3.	3.	-1466.04	-.005	.011	-27961.44	-.35	3.579	3.	.089	19.07	SI
363.	13.	3.	3.	126.43	0.	.001	27961.44	-.35	3.579	3.	.089	221.2	SI
376.	26.	3.	2.	-1466.04	-.006	.011	-26725.23	-.35	1.864	3.	.158	18.23	SI
376.	26.	3.	2.	298.74	-.001	.004	14481.17	-.35	5.116	3.	.064	48.48	SI
520.	170.	3.	1.	1392.48	-.007	.02	14250.24	-.35	4.273	3.	.076	10.23	SI
690.	340.	3.	3.	-1566.4	-.006	.012	-27961.44	-.35	3.579	3.	.089	17.85	SI
> 690.	0.	3.	3.	-1434.15	-.005	.011	-27961.44	-.35	3.579	3.	.089	19.5	SI
733.	43.	3.	2.	-1367.55	-.006	.01	-26725.23	-.35	1.864	3.	.158	19.54	SI
780.	90.	3.	2.	4.87	0.	0.	14481.17	-.35	5.116	3.	.064	2975.	SI
997.	307.	3.	1.	650.95	-.003	.01	14250.24	-.35	4.273	3.	.076	21.89	SI
1040.	350.	3.	1.	-373.24	-.002	.005	-14250.24	-.35	4.273	3.	.076	38.18	SI
1040.	350.	3.	1.	631.55	-.003	.009	14250.24	-.35	4.273	3.	.076	22.56	SI

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve	
> 0.	0.	3.	-11283.	6011.	38976.	39240.	1.01	9.	1.75	SI
0.	0.	3.	12726.	6011.	38976.	39240.	1.01	9.	1.75	SI
350.	350.	3.	-14667.	6011.	38976.	39240.	1.01	9.	1.75	SI
350.	350.	3.	9342.	6011.	38976.	39240.	1.01	9.	1.75	SI
> 350.	0.	3.	-11851.	5001.	38976.	39240.	1.01	9.	1.75	SI

350.	0.	3.	14812.!	5001.	38976.	39240.	1.01	9.	1.75	SI
406.	56.	3.	-12122.!	6011.	38976.	39240.	1.01	9.	1.75	SI
690.	340.	3.	-14812.!	5001.	38976.	39240.	1.01	9.	1.75	SI
690.	340.	3.	11534.	5001.	38976.	39240.	1.01	9.	1.75	SI
> 690.	0.	3.	-10332.!	6011.	38976.	39240.	1.01	9.	1.75	SI
690.	0.	3.	13677.!	6011.	38976.	39240.	1.01	9.	1.75	SI
1040.	350.	3.	-11532.!	6011.	38976.	39240.	1.01	9.	1.75	SI
1040.	350.	3.	12477.!	6011.	38976.	39240.	1.01	9.	1.75	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-1034.74	-7.7	319.9	6.16	7.5	.0091	15.07	.014	SI
13.	13.	3.	1.	189.08	-1.4	58.5	6.16	7.5	.0017	15.07	.003	SI
26.	26.	3.	1.	-567.45	-4.2	175.5	6.16	7.5	.005	15.07	.008	SI
132.	132.	3.	1.	1219.62	-9.	377.1	6.16	7.5	.0108	15.07	.016	SI
350.	350.	3.	3.	-1554.12	-7.9	242.7	12.32	7.5	.0069	11.44	.008	SI
> 350.	0.	3.	3.	-1053.57	-5.4	164.5	12.32	7.5	.0047	11.44	.005	SI
520.	170.	3.	1.	979.61	-7.2	302.9	6.16	7.5	.0087	15.07	.013	SI
690.	340.	3.	3.	-1124.21	-5.7	175.5	12.32	7.5	.005	11.44	.006	SI
> 690.	0.	3.	3.	-1051.72	-5.3	164.2	12.32	7.5	.0047	11.44	.005	SI
997.	307.	3.	1.	468.93	-3.5	145.	6.16	7.5	.0041	15.07	.006	SI
1040.	350.	3.	1.	-287.11	-2.1	88.8	6.16	7.5	.0025	15.07	.004	SI
1040.	350.	3.	1.	418.05	-3.1	129.3	6.16	7.5	.0037	15.07	.006	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-873.96	-6.5	270.2	6.16	7.5	.0077	15.07	.012	SI
13.	13.	3.	1.	-680.01	-5.	210.3	6.16	7.5	.006	15.07	.009	SI
13.	13.	3.	1.	256.07	-1.9	79.2	6.16	7.5	.0023	15.07	.003	SI
132.	132.	3.	1.	1059.45	-7.8	327.6	6.16	7.5	.0094	15.07	.014	SI
350.	350.	3.	3.	-1401.17	-7.1	218.8	12.32	7.5	.0063	11.44	.007	SI
> 350.	0.	3.	3.	-907.08	-4.6	141.6	12.32	7.5	.004	11.44	.005	SI
520.	170.	3.	1.	834.5	-6.2	258.	6.16	7.5	.0074	15.07	.011	SI
690.	340.	3.	3.	-980.49	-5.	153.1	12.32	7.5	.0044	11.44	.005	SI
> 690.	0.	3.	3.	-928.39	-4.7	145.	12.32	7.5	.0041	11.44	.005	SI
967.	277.	3.	1.	411.76	-3.	127.3	6.16	7.5	.0036	15.07	.005	SI
1040.	350.	3.	1.	-287.11	-2.1	88.8	6.16	7.5	.0025	15.07	.004	SI
1040.	350.	3.	1.	327.25	-2.4	101.2	6.16	7.5	.0029	15.07	.004	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-809.65	-6.	250.3	6.16	7.5	.0072	15.07	.011	SI
13.	13.	3.	1.	-631.58	-4.7	195.3	6.16	7.5	.0056	15.07	.008	SI
13.	13.	3.	1.	283.5	-2.1	87.7	6.16	7.5	.0025	15.07	.004	SI
132.	132.	3.	1.	995.72	-7.4	307.9	6.16	7.5	.0088	15.07	.013	SI
350.	350.	3.	3.	-1340.18	-6.8	209.3	12.32	7.5	.006	11.44	.007	SI
> 350.	0.	3.	3.	-847.53	-4.3	132.3	12.32	7.5	.0038	11.44	.004	SI
520.	170.	3.	1.	765.33	-5.7	236.6	6.16	7.5	.0068	15.07	.01	SI
690.	340.	3.	3.	-923.95	-4.7	144.3	12.32	7.5	.0041	11.44	.005	SI
> 690.	0.	3.	3.	-878.15	-4.5	137.1	12.32	7.5	.0039	11.44	.004	SI
950.	260.	3.	1.	396.38	-2.9	122.6	6.16	7.5	.0035	15.07	.005	SI
1040.	350.	3.	1.	-287.11	-2.1	88.8	6.16	7.5	.0025	15.07	.004	SI
1040.	350.	3.	1.	289.85	-2.1	89.6	6.16	7.5	.0026	15.07	.004	SI

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acls - Acls=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	12.32	.821	6.16	.411	4d14	6.16	.411	4d14
2	18.47	1.232	12.32	.821	4d14 +4d14	6.16	.411	4d14
3	24.63	1.642	12.32	.821	4d14 +4d14	12.32	.821	4d14 +4d14

Trave T05 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform.%.
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecd=.35%
ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.
CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9
ACCIAIO : σ_f (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15
FESSURE : wdmax(fre.)=.4 ; wdmax(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

SLU		
Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	
5.	SLU con SISMAX PRINC16	

RARE			FREQUENTI			QUASI PERMANENTI		
Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
10.	Rara	1.	11.	Frequente	1.	12.	Quasi Perm	1.

<-

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 60X24; A=1440.; Jg=69120.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A33		3	3	0	415.	375.	17.292	1.3	2.534	54.474
2	A34		3	3	0	395.	355.	16.458	1.3	3.811	81.914

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc1	Epsac	Mrd	Epsc1	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE
> 0.	0.	3.	1.	-1909.55	-.032	.079	-4860.5	-.35	1.962	3.	.151	2.545
0.	0.	3.	1.	43.79	-.001	.001	5963.43	-.35	1.729	3.	.168	136.2
223.	223.	3.	1.	2353.26	-.037	.078	5963.43	-.35	1.729	3.	.168	2.534
375.	375.	3.	3.	786.87	-.009	.013	11430.76	-.35	1.273	3.	.216	14.53
415.	415.	3.	3.	-2588.12	-.029	.055	-9293.35	-.35	1.589	3.	.181	3.591
415.	415.	3.	3.	36.58	0.	.001	11430.76	-.35	1.273	3.	.216	312.5
> 415.	0.	3.	3.	-1647.39	-.018	.035	-9293.35	-.35	1.589	3.	.181	5.641
415.	0.	3.	3.	702.73	-.008	.012	11430.76	-.35	1.273	3.	.216	16.27
539.	124.	3.	1.	-134.58	-.002	.006	-4860.5	-.35	1.962	3.	.151	36.12
612.	198.	3.	1.	1564.96	-.024	.052	5963.43	-.35	1.729	3.	.168	3.811
810.	395.	3.	1.	-1813.71	-.03	.075	-4860.5	-.35	1.962	3.	.151	2.68
810.	395.	3.	1.	568.93	-.009	.019	5963.43	-.35	1.729	3.	.168	10.48

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve
> 0.	0.	3.	1.	-2345.	6112.	31055.	31227.	1.01	5.
0.	0.	3.	1.	5685.	6112.	31055.	31227.	1.01	5.
415.	415.	3.	1.	-6003.	7402.	31055.	31227.	1.01	5.
415.	415.	3.	3.	1720.	7402.	31055.	31227.	1.01	5.
> 415.	0.	3.	3.	-2524.	7402.	31055.	31227.	1.01	5.
415.	0.	3.	3.	6009.	7402.	31055.	31227.	1.01	5.
810.	395.	3.	1.	-5710.	6112.	31055.	31227.	1.01	5.
810.	395.	3.	1.	2465.	6112.	31055.	31227.	1.01	5.

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σc	σf	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
> 0.	0.	3.	1.	-1347.87	-30.9	1165.7	6.16	6.01	.0333	23.44	.078
9.	9.	3.	1.	-1307.8	-29.9	1131.1	6.16	6.01	.0323	23.44	.076
27.	27.	3.	1.	-987.25	-22.6	853.8	6.16	6.01	.0244	23.44	.057
223.	223.	3.	1.	1674.71	-36.3	1168.1	7.7	5.77	.0334	18.53	.062
415.	415.	3.	3.	-1855.56	-29.2	820.8	12.32	5.56	.0235	14.27	.033
> 415.	0.	3.	3.	-1004.68	-15.8	444.4	12.32	5.56	.0127	14.27	.018
612.	198.	3.	1.	1108.89	-24.	773.5	7.7	5.77	.0221	18.53	.041
810.	395.	3.	1.	-1183.39	-27.1	1023.5	6.16	6.01	.0292	23.44	.069

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σc	σf	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
> 0.	0.	3.	1.	-1129.17	-25.8	976.6	6.16	6.01	.0279	23.44	.065
9.	9.	3.	1.	-1094.32	-25.1	946.4	6.16	6.01	.027	23.44	.063
27.	27.	3.	1.	-816.07	-18.7	705.8	6.16	6.01	.0202	23.44	.047
223.	223.	3.	1.	1424.94	-30.9	993.9	7.7	5.77	.0284	18.53	.053
415.	415.	3.	3.	-1604.82	-25.3	709.9	12.32	5.56	.0203	14.27	.029
> 415.	0.	3.	3.	-832.03	-13.1	368.	12.32	5.56	.0105	14.27	.015
612.	198.	3.	1.	933.08	-20.2	650.8	7.7	5.77	.0186	18.53	.034
810.	395.	3.	1.	-1017.08	-23.3	879.6	6.16	6.01	.0251	23.44	.059

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σc	σf	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
> 0.	0.	3.	1.	-1040.02	-23.8	899.5	6.16	6.01	.0257	23.44	.06
9.	9.	3.	1.	-1007.31	-23.1	871.2	6.16	6.01	.0249	23.44	.058
27.	27.	3.	1.	-746.37	-17.1	645.5	6.16	6.01	.0184	23.44	.043
223.	223.	3.	1.	1324.54	-28.7	923.9	7.7	5.77	.0264	18.53	.049
415.	415.	3.	3.	-1504.52	-23.7	665.5	12.32	5.56	.019	14.27	.027
> 415.	0.	3.	3.	-761.16	-12.	336.7	12.32	5.56	.0096	14.27	.014
612.	198.	3.	1.	862.76	-18.7	601.8	7.7	5.77	.0172	18.53	.032
810.	395.	3.	1.	-952.36	-21.8	823.7	6.16	6.01	.0235	23.44	.055

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acls - Acls=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	13.85	.962	6.16	.428	4d14	7.7	.535	5d14
2	20.01	1.39	12.32	.855	4d14 +4d14	7.7	.535	5d14
3	27.71	1.924	12.32	.855	4d14 +4d14	15.39	1.069	5d14 +5d14

Trave T08 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform.%.
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
 gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecd=.35%
 ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
 gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.
 CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9
 ACCIAIO : σ_f (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15
 FESSURE : wdmx(fre.)=.4 ; wdmx(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
 kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMA PRINC16	16
5.	SLU con SISMA PRINC16	16

Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
10.	Rara	1.	11.	Frequente	1.	12.	Quasi Perm	1.

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 70X24; A=1680.; Jg=80640.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A100	3	3	3	0	230.	210.	9.583	1.3	2.503	53.93
2	A101	3	3	3	0	250.	230.	10.417	1.3	1.548	33.346

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc	Epsac	Mrd	Epsc	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE	
> 0.	0.	3.	1.	-4736.01	-.061	.124	-7596.13	-.35	1.699	3.	.171	1.604	SI
24.	24.	3.	1.	84.25	-.001	.002	7149.17	-.35	1.774	3.	.165	84.86	SI
136.	136.	3.	3.	4425.56	-.049	.064	13429.99	-.35	.869	3.	.287	3.035	SI
210.	210.	3.	3.	5365.45	-.06	.077	13429.99	-.35	.869	3.	.287	2.503	SI
230.	230.	3.	3.	5297.86	-.059	.076	13429.99	-.35	.869	3.	.287	2.535	SI
> 230.	0.	3.	3.	8677.56	-.101	.126	13429.99	-.35	.869	3.	.287	1.548	SI
382.	152.	3.	2.	-1769.1	-.025	.066	-5382.6	-.35	2.006	3.	.149	3.043	SI
422.	192.	3.	1.	534.48	-.007	.015	7149.17	-.35	1.774	3.	.165	13.38	SI
480.	250.	3.	1.	-6777.14	-.09	.178	-7596.13	-.35	1.699	3.	.171	1.121	SI

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve
> 0.	0.	3.	7131.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI
230.	230.	3.	-1184.	10983.	43623.	2.01	5.	1.45	SI
230.	230.	3.	158.	10983.	43623.	2.01	5.	1.45	SI
> 230.	0.	3.	-5133.	10983.	43623.	2.01	5.	1.45	SI
480.	250.	3.	-11475.	7131.	43623.	2.01	5.	1.45	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-3310.86	-57.6	1807.8	9.86	5.74	.063	16.51	.104	SI
8.	8.	3.	1.	-3202.5	-55.7	1748.7	9.86	5.74	.0602	16.51	.099	SI
210.	210.	3.	3.	3837.24	-56.7	1152.6	18.47	5.03	.0424	12.35	.052	SI
230.	230.	3.	3.	3753.54	-55.5	1127.5	18.47	5.03	.0412	12.35	.051	SI
> 230.	0.	3.	3.	6215.84	-91.9	1867.1	18.47	5.03	.0764	12.35	.094	SI
480.	250.	3.	1.	-4827.44	-83.9	2635.9	9.86	5.74	.1024	16.51	.169	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	Wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-2770.58	-48.2	1512.8	9.86	5.74	.0489	16.51	.081	SI
8.	8.	3.	1.	-2679.86	-46.6	1463.3	9.86	5.74	.0466	16.51	.077	SI
210.	210.	3.	3.	3283.03	-48.5	986.1	18.47	5.03	.0344	12.35	.043	SI
230.	230.	3.	3.	3227.24	-47.7	969.4	18.47	5.03	.0336	12.35	.042	SI
> 230.	0.	3.	3.	5337.67	-78.9	1603.3	18.47	5.03	.0638	12.35	.079	SI
480.	250.	3.	1.	-4149.12	-72.1	2265.5	9.86	5.74	.0848	16.51	.14	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	Wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-2564.55	-44.6	1400.3	9.86	5.74	.0436	16.51	.072	SI
8.	8.	3.	1.	-2480.66	-43.1	1354.5	9.86	5.74	.0414	16.51	.068	SI
210.	210.	3.	3.	3081.28	-45.6	925.5	18.47	5.03	.0315	12.35	.039	SI
230.	230.	3.	3.	3039.59	-44.9	913.	18.47	5.03	.0309	12.35	.038	SI
> 230.	0.	3.	3.	5018.87	-74.2	1507.5	18.47	5.03	.0593	12.35	.073	SI
480.	250.	3.	1.	-3897.26	-67.8	2128.	9.86	5.74	.0782	16.51	.129	SI

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acls - Acls=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	19.1	1.137	9.86	.587	2d14 +6d12	9.24	.55	6d14
2	16.02	.954	6.79	.404	6d12	9.24	.55	6d14
3	25.26	1.503	6.79	.404	6d12	18.47	1.1	6d14 +6d14

Trave T09 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->

Duttilita' : bassa con gerarchia.

Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.

Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.

Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecud=.35%
ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9ACCIAIO : σ_f (rara)=3600. ; Coeff.Omogeneizzazione= 15FESSURE : wmax(fre.)=.4 ; wmax(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	
5.	SLU con SISMAX PRINC16	

Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
10.	Rara	1.	11.	Frequente	1.	12.	Quasi Perm	1.

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: 80X24; A=1920.; Jg=92160.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A102	1	1	1	0	222.	210.	9.271	1.3	1.951	39.669
2	A103	1	1	1	0	258.	245.	10.729	1.3	1.221	24.835

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar		Msd	Epsc	Epsac	Mrd	Epsc	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE
> 0.	0.	1.	1.	-8758.18	-.087	.149	-11622.89	-.35	1.496	3.	.19	1.327	SI
54.	54.	1.	1.	1554.6	-.015	.029	10696.91	-.35	1.613	3.	.178	6.881	SI
129.	129.	1.	2.	8447.49	-.094	.157	10648.89	-.35	1.426	3.	.197	1.261	SI
154.	154.	1.	3.	9583.17	-.087	.092	19670.75	-.35	.548	3.	.39	2.053	SI
203.	203.	1.	3.	10082.42	-.092	.097	19670.75	-.35	.548	3.	.39	1.951	SI
222.	222.	1.	3.	9912.82	-.09	.095	19670.75	-.35	.548	3.	.39	1.984	SI
> 222.	0.	1.	3.	16104.68	-.161	.157	19670.75	-.35	.548	3.	.39	1.221	SI
395.	173.	1.	2.	-2089.99	-.023	.058	-7225.6	-.35	1.916	3.	.154	3.457	SI
395.	173.	1.	2.	1715.33	-.018	.032	10648.89	-.35	1.426	3.	.197	6.208	SI
480.	258.	1.	1.	-11180.42	-.146	.352	-11622.89	-.35	1.496	3.	.19	1.04	SI

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	S	ctgT	Ve
> 0.	0.	1.	15610.!	9529.!	47942.!	47583.!	2.01	5.	1.6
222.	222.	1.	-2607.!	13816.!	47942.!	47583.!	2.01	5.	1.6
> 222.	0.	1.	-8312.!	13816.!	47942.!	47583.!	2.01	5.	1.6
480.	258.	1.	-20773.!	9529.!	47942.!	47583.!	2.01	5.	1.6

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
> 0.	0.	1.	1.	-6171.32!	-80.5	2183.2!	15.39	5.51	.0868	14.63	.127
8.	8.	1.	1.	-5862.05	-76.5	2073.8	15.39	5.51	.0816	14.63	.119
129.	129.	1.	2.	5591.54	-80.3	2160.1	14.07	5.49	.0844	15.97	.135
203.	203.	1.	3.	7163.81	-83.6	1431.3	28.15	4.73	.0583	11.14	.065
222.	222.	1.	3.	6944.15	-81.	1387.4	28.15	4.73	.0563	11.14	.063
> 222.	0.	1.	3.	11452.78!	-133.6	2288.2	28.15	4.73	.0992	11.14	.11
480.	258.	1.	3.	-7919.27!	-103.4	2801.5!	15.39	5.51	.1162	14.63	.17

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
> 0.	0.	1.	1.	-5102.9	-66.6	1805.2!	15.39	5.51	.0688	14.63	.101
8.	8.	1.	1.	-4848.25	-63.3	1715.1	15.39	5.51	.0645	14.63	.094
129.	129.	1.	2.	4627.84	-66.5	1787.8	14.07	5.49	.0667	15.97	.106
203.	203.	1.	3.	6000.84	-70.	1198.9	28.15	4.73	.0473	11.14	.053
222.	222.	1.	3.	5845.59	-68.2	1167.9	28.15	4.73	.0458	11.14	.051
> 222.	0.	1.	3.	9604.57!	-112.1	1918.9	28.15	4.73	.0816	11.14	.091
480.	258.	1.	3.	-6590.11!	-86.	2331.3!	15.39	5.51	.0938	14.63	.137

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
> 0.	0.	1.	1.	-4694.34!	-61.3	1660.7!	15.39	5.51	.0619	14.63	.091
8.	8.	1.	1.	-4460.79	-58.2	1578.	15.39	5.51	.0579	14.63	.085
129.	129.	1.	2.	4264.18	-61.3	1647.3	14.07	5.49	.06	15.97	.096
203.	203.	1.	3.	5582.3	-65.1	1115.3	28.15	4.73	.0433	11.14	.048
222.	222.	1.	3.	5459.14	-63.7	1090.7	28.15	4.73	.0421	11.14	.047
> 222.	0.	1.	3.	8944.42!	-104.4	1787.	28.15	4.73	.0753	11.14	.084
480.	258.	1.	3.	-6103.94!	-79.7	2159.3!	15.39	5.51	.0856	14.63	.125

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acls - Acls=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	29.47	1.535	15.39	.802	4d14	14.07	.733	7d16
2	23.31	1.214	9.24	.481	6d14	14.07	.733	7d16
3	37.38	1.947	9.24	.481	6d14	28.15	1.466	7d16 +7d16

Trave T10 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->

Duttilita' : bassa con gerarchia.

Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.

Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.

Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecud=.35%
ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9

ACCIAIO : σ_f (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15

FESSURE : wdmax(fre.)=.4 ; wdmax(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	
5.	SLU con SISMAX PRINC16	

RARE			FREQUENTI			QUASI PERMANENTI		
Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
10.	Rara	1.	11.	Frequente	1.	12.	Quasi Perm	1.

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: 80X24; A=1920.; Jg=92160.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A109	1	1	1	0	470.	445.	19.583	1.	1.231	19.339

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc	Epsac	Mrd	Epsc	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE
> 0.	0.	1.	1.	-8481.23	-.082	.149	-11236.31	-.35	1.583	3.	.181	1.325
22.	22.	1.	1.	104.55	-.001	.002	12116.37	-.35	1.475	3.	.192	115.9
136.	136.	1.	2.	7345.85	-.081	.12	11983.21	-.35	1.149	3.	.234	1.631
235.	235.	1.	2.	9732.39	-.111	.16	11983.21	-.35	1.149	3.	.234	1.231
470.	470.	1.	1.	-7865.27	-.076	.138	-11236.31	-.35	1.583	3.	.181	1.429

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve
> 0.	0.	1.	14355.	8598.	47942.	47583.	2.01	5.	1.6
103.	103.	1.	8364.	11465.	36783.	23234.	2.01	16.	2.5
470.	470.	1.	-13978.	8598.	47942.	47583.	2.01	5.	1.6

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σc	σf	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
> 0.	0.	1.	1.	-5937.78	-76.5	2176.1	14.83	5.58	.0857	14.59	.125
12.	12.	1.	1.	-4706.25	-60.6	1724.8	14.83	5.58	.0642	14.59	.094
235.	235.	1.	2.	6825.03	-97.4	2324.7	16.08	5.3	.0946	14.65	.139
470.	470.	1.	1.	-5516.06	-71.	2021.6	14.83	5.58	.0783	14.59	.114

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σc	σf	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
> 0.	0.	1.	1.	-4849.03	-62.5	1777.1	14.83	5.58	.0667	14.59	.097
12.	12.	1.	1.	-3843.69	-49.5	1408.7	14.83	5.58	.0491	14.59	.072
235.	235.	1.	2.	5530.	-78.9	1883.6	16.08	5.3	.0736	14.65	.108
470.	470.	1.	1.	-4518.55	-58.2	1656.	14.83	5.58	.0609	14.59	.089

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σc	σf	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
> 0.	0.	1.	1.	-4413.53	-56.8	1617.5	14.83	5.58	.0591	14.59	.086
12.	12.	1.	1.	-3498.82	-45.1	1282.3	14.83	5.58	.0431	14.59	.063
235.	235.	1.	2.	5041.2	-71.9	1717.1	16.08	5.3	.0657	14.65	.096
470.	470.	1.	1.	-4125.25	-53.1	1511.9	14.83	5.58	.0541	14.59	.079

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acl_s - Acl_s=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	30.91	1.61	14.83	.772	4d16	16.08	.838	8d16
2	22.87	1.191	6.79	.353	6d12	16.08	.838	8d16

Trave T11 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->

Duttilita' : bassa con gerarchia.

Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.

Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.

Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecd=.35%
ACCIAIO : B450C; ftk=5175.; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σc (rara)=149.4; σc (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9

ACCIAIO : σf (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15

FESSURE : wdmax(fre.)=.4 ; wdmax(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	
5.	SLU con SISMAX PRINC16	

RARE			FREQUENTI			QUASI PERMANENTI		
Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
10. Rara		1.	11. Frequente		1.	12. Quasi Perm		1.

<-

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 70X24; A=1680.; Jg=80640.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A56	3	3	3	0	362.	330.	15.104	1.3	2.265	48.795
2	A64	3	3	3	0	325.	290.	13.542	1.3	3.064	66.026

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc	Epsac	Mrd	Epsc	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE	
> 0.	0.	3.	1.	-2463.26	-.032	.07	-7012.49	-.35	1.777	3.	.165	2.847	SI
0.	0.	3.	1.	1706.91	-.022	.047	7146.85	-.35	1.754	3.	.166	4.187	SI
130.	130.	3.	2.	3151.98	-.043	.088	7138.29	-.35	1.687	3.	.172	2.265	SI
256.	256.	3.	3.	-726.85	-.008	.014	-10208.93	-.35	1.37	3.	.203	14.05	SI
256.	256.	3.	3.	1379.38	-.016	.038	7156.72	-.35	1.841	3.	.16	5.188	SI
319.	319.	3.	3.	35.41	0.	.001	7156.72	-.35	1.841	3.	.16	202.1	SI
362.	362.	3.	4.	-4226.66	-.042	.081	-10277.39	-.35	1.645	3.	.175	2.432	SI
> 362.	0.	3.	4.	-3643.21	-.036	.07	-10277.39	-.35	1.645	3.	.175	2.821	SI
362.	0.	3.	4.	708.57	-.007	.01	13676.91	-.35	1.212	3.	.224	19.3	SI
478.	116.	3.	2.	-628.78	-.009	.023	-5382.6	-.35	2.006	3.	.149	8.56	SI
511.	149.	3.	2.	-15.22	0.	.001	-5382.6	-.35	2.006	3.	.149	353.7	SI
611.	248.	3.	1.	2332.17	-.03	.065	7146.85	-.35	1.754	3.	.166	3.064	SI
688.	325.	3.	1.	-2911.84	-.038	.083	-7012.49	-.35	1.777	3.	.165	2.408	SI
688.	325.	3.	1.	2058.04	-.026	.057	7146.85	-.35	1.754	3.	.166	3.473	SI

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve	
> 0.	0.	3.	7131.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI	
0.	0.	3.	8332.	7131.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI
362.	362.	3.	-7743.	9911.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI
362.	362.	3.	2764.	9911.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI
> 362.	0.	3.	-2972.	8717.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI
362.	0.	3.	9587.	8717.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI
688.	325.	3.	-9336.	7131.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI
688.	325.	3.	2590.	7131.	43623.	43123.	2.01	5.	1.45	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	Wd	Ve	
9.	9.	3.	1.	-1466.62	-26.3	870.3	9.05	5.82	.0249	17.34	.043	SI
9.	9.	3.	1.	553.13	-9.9	321.8	9.24	5.79	.0092	18.27	.017	SI
130.	130.	3.	2.	2227.77	-41.2	1296.5	9.24	5.74	.0373	18.17	.068	SI
362.	362.	3.	4.	-3010.82	-41.1	1206.	13.57	5.63	.04	14.09	.056	SI
> 362.	0.	3.	4.	-2404.98	-32.8	963.4	13.57	5.63	.0285	14.09	.04	SI
544.	182.	3.	2.	1651.97	-30.6	961.4	9.24	5.74	.0275	18.17	.05	SI
688.	325.	3.	1.	-1445.64	-25.9	857.9	9.05	5.82	.0245	17.34	.043	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
9.	9.	3.	1.	-1225.51	-22.	727.2	9.05	5.82	.0208	17.34	.036	SI
9.	9.	3.	1.	431.23	-7.7	250.9	9.24	5.79	.0072	18.27	.013	SI
130.	130.	3.	2.	1842.69	-34.1	1072.4	9.24	5.74	.0306	18.17	.056	SI
362.	362.	3.	4.	-2512.11	-34.3	1006.3	13.57	5.63	.0305	14.09	.043	SI
> 362.	0.	3.	4.	-2060.18	-28.1	825.2	13.57	5.63	.0236	14.09	.033	SI
544.	182.	3.	2.	1397.48	-25.9	813.3	9.24	5.74	.0232	18.17	.042	SI
688.	325.	3.	1.	-1214.77	-21.8	720.9	9.05	5.82	.0206	17.34	.036	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	Wd	Ve	
9.	9.	3.	1.	-1129.21	-20.3	670.1	9.05	5.82	.0191	17.34	.033	SI
9.	9.	3.	1.	395.57	-7.1	230.1	9.24	5.79	.0066	18.27	.012	SI
130.	130.	3.	2.	1695.25	-31.4	986.6	9.24	5.74	.0282	18.17	.051	SI
362.	362.	3.	4.	-2318.35	-31.7	928.7	13.57	5.63	.0268	14.09	.038	SI
> 362.	0.	3.	4.	-1924.08	-26.3	770.7	13.57	5.63	.022	14.09	.031	SI
544.	182.	3.	2.	1286.88	-23.8	748.9	9.24	5.74	.0214	18.17	.039	SI
688.	325.	3.	1.	-1122.62	-20.1	666.2	9.05	5.82	.019	17.34	.033	SI

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acl - Acl=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	18.28	1.088	9.05	.539	2d12 +6d12	9.24	.55	6d14
2	16.02	.954	6.79	.404	6d12	9.24	.55	6d14
3	22.81	1.358	13.57	.808	6d12 +6d12	9.24	.55	6d14
4	32.04	1.907	13.57	.808	6d12 +6d12	18.47	1.1	6d14 +6d14

Trave T12 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferrì (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecd=.35%
ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.
CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9
ACCIAIO : σ_f (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15
FESSURE : w_{dmax}(fre.)=.4 ; w_{dmax}(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	16
5.	SLU con SISMAX PRINC16	16

RARE			FREQUENTI			QUASI PERMANENTI		
Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
10.	Rara	1.	11.	Frequente	1.	12.	Quasi Perm	1.

<-

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 60X24; A=1440.; Jg=69120.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Inc.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A58	3	3	3	0	448.	415.	18.646	1.3	5.	117.606
2	A66	3	3	3	0	400.	360.	16.667	1.5	1.652	44.844
3	A60	3	3	3	0	406.	351.	16.917	1.3	5.	117.606

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc	Epsac	Mrd	Epsc	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE	
> 0.	0.	3.	1.	-575.27	-.011	.032	-3673.48	-.35	2.185	3.	.138	6.386	SI
0.	0.	3.	1.	26.09	0.	.001	4495.02	-.35	1.993	3.	.149	172.3	SI
237.	237.	3.	1.	642.36	-.011	.029	4495.02	-.35	1.993	3.	.149	6.998	SI
403.	403.	3.	2.	263.38	-.003	.006	8537.82	-.35	1.455	3.	.194	32.42	SI
448.	448.	3.	2.	-1054.35	-.014	.03	-6945.77	-.35	1.735	3.	.168	6.588	SI
448.	448.	3.	2.	13.29	0.	0.	8537.82	-.35	1.455	3.	.194	642.5	SI
> 448.	0.	3.	2.	-2951.19	-.04	.084	-6945.77	-.35	1.735	3.	.168	2.354	SI
486.	39.	3.	2.	44.19	-.001	.001	8537.82	-.35	1.455	3.	.194	193.2	SI
574.	127.	3.	1.	2720.41	-.051	.122	4495.02	-.35	1.993	3.	.149	1.652	SI
721.	273.	3.	1.	-263.15	-.005	.015	-3673.48	-.35	2.185	3.	.138	13.96	SI
848.	400.	3.	2.	-2717.64	-.037	.077	-6945.77	-.35	1.735	3.	.168	2.556	SI
> 848.	0.	3.	2.	-957.67	-.013	.027	-6945.77	-.35	1.735	3.	.168	7.253	SI
859.	11.	3.	2.	39.91	-.001	.001	8537.82	-.35	1.455	3.	.194	213.9	SI
1117.	269.	3.	1.	385.53	-.007	.017	4495.02	-.35	1.993	3.	.149	11.66	SI
1254.	406.	3.	1.	-298.58	-.006	.017	-3673.48	-.35	2.185	3.	.138	12.3	SI
1254.	406.	3.	1.	208.28	-.004	.009	4495.02	-.35	1.993	3.	.149	21.58	SI

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve		
> 0.	0.	3.	1.	-2066.	6112.	31055.	31227.	1.01	5.	2.1	SI
0.	0.	3.	1.	3792.	6112.	31055.	31227.	1.01	5.	2.1	SI
448.	448.	3.	1.	-3535.	6679.	31055.	31227.	1.01	5.	2.1	SI
448.	448.	3.	1.	2208.	6679.	31055.	31227.	1.01	5.	2.1	SI
> 448.	0.	3.	1.	-1822.	7812.	31055.	31227.	1.01	5.	2.1	SI
448.	0.	3.	1.	6568.	7812.	31055.	31227.	1.01	5.	2.1	SI
848.	400.	3.	1.	-5722.	7812.	31055.	31227.	1.01	5.	2.1	SI
848.	400.	3.	1.	2667.	7812.	31055.	31227.	1.01	5.	2.1	SI
> 848.	0.	3.	1.	-2729.	6679.	31055.	31227.	1.01	5.	2.1	SI
848.	0.	3.	1.	3739.	6679.	31055.	31227.	1.01	5.	2.1	SI
1254.	406.	3.	1.	-3788.	6201.	31055.	31227.	1.01	5.	2.1	SI
1254.	406.	3.	1.	2515.	6201.	31055.	31227.	1.01	5.	2.1	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-429.37	-11.5	499.8	4.52	6.2	.0143	24.2	.035	SI

10.	10.	3.	1.	-372.93	-10.	434.1	4.52	6.2	.0124	24.2	.03	SI
13.	13.	3.	1.	-354.71	-9.5	412.9	4.52	6.2	.0118	24.2	.029	SI
22.	22.	3.	1.	-298.27	-8.	347.2	4.52	6.2	.0099	24.2	.024	SI
203.	203.	3.	1.	493.18	-12.4	462.7	5.65	6.	.0132	21.14	.028	SI
448.	448.	3.	2.	-773.01	-14.4	461.	9.05	5.76	.0132	15.96	.021	SI
> 448.	0.	3.	2.	-2110.82	-39.4	1258.9	9.05	5.76	.0381	15.96	.061	SI
574.	127.	3.	1.	1955.58	-49.	1834.7	5.65	6.	.0531	21.14	.112	SI
848.	400.	3.	2.	-1942.58	-36.3	1158.6	9.05	5.76	.0333	15.96	.053	SI
> 848.	0.	3.	2.	-711.75	-13.3	424.5	9.05	5.76	.0121	15.96	.019	SI
936.	89.	3.	1.	-308.69	-8.3	359.3	4.52	6.2	.0103	24.2	.025	SI
1080.	233.	3.	1.	295.59	-7.4	277.3	5.65	6.	.0079	21.14	.017	SI
1254.	406.	3.	1.	-258.14	-6.9	300.5	4.52	6.2	.0086	24.2	.021	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-429.37	-11.5	499.8	4.52	6.2	.0143	24.2	.035	SI
10.	10.	3.	1.	-371.23	-9.9	432.1	4.52	6.2	.0123	24.2	.03	SI
13.	13.	3.	1.	-352.47	-9.4	410.3	4.52	6.2	.0117	24.2	.028	SI
22.	22.	3.	1.	-294.33	-7.9	342.6	4.52	6.2	.0098	24.2	.024	SI
203.	203.	3.	1.	492.39	-12.3	462.	5.65	6.	.0132	21.14	.028	SI
448.	448.	3.	2.	-695.88	-13.	415.	9.05	5.76	.0119	15.96	.019	SI
> 448.	0.	3.	2.	-1810.82	-33.8	1080.	9.05	5.76	.0309	15.96	.049	SI
574.	127.	3.	1.	1665.7	-41.7	1562.7	5.65	6.	.0446	21.14	.094	SI
848.	400.	3.	2.	-1658.76	-31.	989.3	9.05	5.76	.0283	15.96	.045	SI
> 848.	0.	3.	2.	-650.64	-12.2	388.	9.05	5.76	.0111	15.96	.018	SI
936.	89.	3.	1.	-259.72	-7.	302.3	4.52	6.2	.0086	24.2	.021	SI
1080.	233.	3.	1.	296.16	-7.4	277.8	5.65	6.	.0079	21.14	.017	SI
1254.	406.	3.	1.	-258.14	-6.9	300.5	4.52	6.2	.0086	24.2	.021	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-429.37	-11.5	499.8	4.52	6.2	.0143	24.2	.035	SI
10.	10.	3.	1.	-370.58	-9.9	431.4	4.52	6.2	.0123	24.2	.03	SI
13.	13.	3.	1.	-351.61	-9.4	409.3	4.52	6.2	.0117	24.2	.028	SI
22.	22.	3.	1.	-292.82	-7.8	340.9	4.52	6.2	.0097	24.2	.024	SI
203.	203.	3.	1.	490.97	-12.3	460.6	5.65	6.	.0132	21.14	.028	SI
448.	448.	3.	2.	-666.2	-12.4	397.3	9.05	5.76	.0114	15.96	.018	SI
> 448.	0.	3.	2.	-1693.83	-31.6	1010.2	9.05	5.76	.0289	15.96	.046	SI
574.	127.	3.	1.	1563.26	-39.2	1466.6	5.65	6.	.0419	21.14	.089	SI
848.	400.	3.	2.	-1548.99	-28.9	923.8	9.05	5.76	.0264	15.96	.042	SI
> 848.	0.	3.	2.	-626.96	-11.7	373.9	9.05	5.76	.0107	15.96	.017	SI
1080.	233.	3.	1.	295.71	-7.4	277.4	5.65	6.	.0079	21.14	.017	SI
1254.	406.	3.	1.	-258.14	-6.9	300.5	4.52	6.2	.0086	24.2	.021	SI

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acl's - Acl's=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	10.18	.707	4.52	.314	4d12	5.65	.393	5d12
2	20.36	1.414	9.05	.628	4d12 +4d12	11.31	.785	5d12 +5d12
3	14.7	1.021	9.05	.628	4d12 +4d12	5.65	.393	5d12

Trave T13 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
 gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecu=0.35%
 ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
 gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.
 CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9
 ACCIAIO : σ_f (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15
 FESSURE : wdmx(fre.)=.4 ; wdmx(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
 kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	
5.	SLU con SISMAX PRINC16	

Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
10.	Rara	1.	11.	Frequente	1.	12.	Quasi Perm	1.

<-

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 140X24; A=3360.; Jg=161280.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A50	3	3	3	0	448.	415.	18.646	1.3	2.387	65.267
2	A121	3	3	3	0	430.	390.	17.917	1.5	4.81	151.708
3	A131	3	3	3	0	395.	355.	16.458	1.3	3.978	108.76

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc	Epsac	Mrd	Epsc	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE
> 0.	0.	3.	-2733.66	-.021	.051	-10759.09	-.35	1.953	3.	.152	3.936	SI
0.	0.	3.	303.54	-.003	.008	7467.75	-.35	2.287	3.	.133	24.6	SI
137.	137.	3.	2670.94	-.025	.074	7469.06	-.35	2.39	3.	.128	2.796	SI
203.	203.	3.	3128.43	-.029	.086	7469.06	-.35	2.39	3.	.128	2.387	SI
418.	418.	3.	557.67	-.004	.008	14008.45	-.35	1.709	3.	.17	25.12	SI
438.	438.	3.	46.47	0.	.001	14008.45	-.35	1.709	3.	.17	301.5	SI
448.	448.	3.	-3641.53	-.026	.068	-10765.05	-.35	2.005	3.	.149	2.956	SI
> 448.	0.	3.	-3315.77	-.024	.062	-10765.05	-.35	2.005	3.	.149	3.247	SI
448.	0.	3.	1456.1	-.01	.021	14008.45	-.35	1.709	3.	.17	9.621	SI
584.	136.	3.	1451.74	-.013	.04	7469.06	-.35	2.39	3.	.128	5.145	SI
647.	199.	3.	1552.97	-.014	.043	7469.06	-.35	2.39	3.	.128	4.81	SI
804.	357.	3.	-102.78	-.001	.002	-10759.09	-.35	1.953	3.	.152	104.7	SI
878.	430.	3.	-2218.52	-.016	.041	-10765.05	-.35	2.005	3.	.149	4.852	SI
878.	430.	3.	1229.95	-.008	.017	14008.45	-.35	1.709	3.	.17	11.39	SI
> 878.	0.	3.	-1552.18	-.011	.029	-10765.05	-.35	2.005	3.	.149	6.935	SI
878.	0.	3.	1099.11	-.007	.016	14008.45	-.35	1.709	3.	.17	12.75	SI
965.	88.	3.	-76.96	-.001	.001	-10759.09	-.35	1.953	3.	.152	139.8	SI
1148.	271.	3.	-64.9	-.001	.002	-5799.6	-.35	2.561	3.	.12	89.36	SI
1272.	395.	3.	-2973.68	-.023	.056	-10759.09	-.35	1.953	3.	.152	3.618	SI
1272.	395.	3.	1877.06	-.016	.052	7467.75	-.35	2.287	3.	.133	3.978	SI

TAGLIO:

Progressive	Se	Ar	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve
> 0.	0.	3.	-876.	14261.	68260.	68401.	2.01	5.	2.3	SI
0.	0.	3.	8890.	14261.	68260.	68401.	2.01	5.	2.3	SI
448.	448.	3.	-7251.	14261.	68260.	68401.	2.01	5.	2.3	SI
448.	448.	3.	2217.	14261.	68260.	68401.	2.01	5.	2.3	SI
> 448.	0.	3.	-2391.	14261.	68260.	68401.	2.01	5.	2.3	SI
448.	0.	3.	10117.	14261.	68260.	68401.	2.01	5.	2.3	SI
878.	430.	3.	-8611.	14261.	68260.	68401.	2.01	5.	2.3	SI
878.	430.	3.	3542.	14261.	68260.	68401.	2.01	5.	2.3	SI
> 878.	0.	3.	-5010.	14261.	68260.	68401.	2.01	5.	2.3	SI
878.	0.	3.	6508.	14261.	68260.	68401.	2.01	5.	2.3	SI
1272.	395.	3.	-8079.	14261.	68260.	68401.	2.01	5.	2.3	SI
1272.	395.	3.	3150.	14261.	68260.	68401.	2.01	5.	2.3	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σc	σf	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
13.	13.	3.	-1640.61	-17.6	641.9	13.57	5.96	.0183	20.69	.038	SI
203.	203.	3.	2313.78	-29.7	1337.	13.57	6.25	.0382	24.38	.093	SI
448.	448.	3.	-2637.37	-26.4	1032.9	13.57	6.06	.0295	20.91	.062	SI
> 448.	0.	3.	-1825.84	-18.3	715.1	13.57	6.06	.0204	20.91	.043	SI
647.	199.	3.	1125.11	-14.4	650.1	9.05	6.25	.0186	24.38	.045	SI
878.	430.	3.	-851.59	-8.5	333.5	13.57	6.06	.0095	20.91	.02	SI
> 878.	0.	3.	-468.2	-4.7	183.4	13.57	6.06	.0052	20.91	.011	SI
1148.	271.	3.	537.04	-6.9	310.3	9.05	6.25	.0089	24.38	.022	SI
1272.	395.	3.	-763.12	-8.2	298.6	13.57	5.96	.0085	20.69	.018	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σc	σf	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
13.	13.	3.	-1501.71	-16.1	587.6	13.57	5.96	.0168	20.69	.035	SI
203.	203.	3.	2121.26	-27.2	1225.7	9.05	6.25	.035	24.38	.085	SI
448.	448.	3.	-2381.19	-23.9	932.6	13.57	6.06	.0266	20.91	.056	SI
> 448.	0.	3.	-1607.76	-16.1	629.7	13.57	6.06	.018	20.91	.038	SI
647.	199.	3.	1009.54	-12.9	583.4	9.05	6.25	.0167	24.38	.041	SI
878.	430.	3.	-822.36	-8.2	322.1	13.57	6.06	.0092	20.91	.019	SI
> 878.	0.	3.	-424.12	-4.2	166.1	13.57	6.06	.0047	20.91	.01	SI
1148.	271.	3.	485.92	-6.2	280.8	9.05	6.25	.008	24.38	.02	SI
1272.	395.	3.	-679.6	-7.3	265.9	13.57	5.96	.0076	20.69	.016	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σc	σf	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
13.	13.	3.	-1466.85	-15.8	573.9	13.57	5.96	.0164	20.69	.034	SI
203.	203.	3.	2072.94	-26.6	1197.8	9.05	6.25	.0342	24.38	.083	SI
448.	448.	3.	-2312.58	-23.2	905.7	13.57	6.06	.0259	20.91	.054	SI
> 448.	0.	3.	-1543.93	-15.5	604.7	13.57	6.06	.0173	20.91	.036	SI
647.	199.	3.	977.45	-12.5	564.8	9.05	6.25	.0161	24.38	.039	SI

878.	430.	3.	3.	-820.27	-8.2	321.3	13.57	6.06	.0092	20.91	.019	SI
> 878.	0.	3.	3.	-409.98	-4.1	160.6	13.57	6.06	.0046	20.91	.01	SI
1148.	271.	3.	2.	469.62	-6.	271.4	9.05	6.25	.0078	24.38	.019	SI
1272.	395.	3.	1.	-649.53	-7.	254.1	13.57	5.96	.0073	20.69	.015	SI

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/AclS - AclS=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	22.62	.673	13.57	.404	6d12 +6d12	9.05	.269	8d12
2	15.83	.471	6.79	.202	6d12	9.05	.269	8d12
3	31.67	.942	13.57	.404	6d12 +6d12	18.1	.539	8d12 +8d12

Trave T14 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unità di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.
 Unità particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
 gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecd= .35%
 ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
 gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.
 CLS : σc (rara)=149.4; σc (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9
 ACCIAIO : σf (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15
 FESSURE : wdmx(fre.)=.4 ; wdmx(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
 kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	
5.	SLU con SISMAX PRINC16	

RARE			FREQUENTI			QUASI PERMANENTI		
Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
10.	Rara	1.	11.	Frequente	1.	12.	Quasi Perm	1.

<-

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 60X24; A=1440.; Jg=69120.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A61	3	3	3	0	205.	160.	8.542	1.	5.	80.522

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc	Epsac	Mrd	Epsc	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE
> 0.	0.	3.	1.	-3454.2	-.054	.115	-5968.33	-.35	1.778	3.	.164	1.728
112.	112.	3.	1.	260.93	-.004	.009	5968.33	-.35	1.778	3.	.164	22.87
205.	205.	3.	1.	-3275.97	-.051	.109	-5968.33	-.35	1.778	3.	.164	1.822
205.	205.	3.	1.	778.71	-.012	.026	5968.33	-.35	1.778	3.	.164	7.664

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve		
> 0.	0.	3.	1.	-4936.	7402.	31055.	31227.	1.01	5.	2.1	SI
0.	0.	3.	1.	7874.	7402.	31055.	31227.	1.01	5.	2.1	SI
205.	205.	3.	1.	-7922.	6112.	31055.	31227.	1.01	5.	2.1	SI
205.	205.	3.	1.	4608.	6112.	31055.	31227.	1.01	5.	2.1	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σc	σf	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	Wd	Ve
> 0.	0.	3.	1.	-2441.21	-51.4	1702.4	7.7	5.82	.0557	18.61	.104
13.	13.	3.	1.	-2386.28	-50.3	1664.1	7.7	5.82	.0539	18.61	.1
112.	112.	3.	1.	559.69	-11.8	390.3	7.7	5.82	.0112	18.61	.021
205.	205.	3.	1.	-1782.06	-37.5	1242.8	7.7	5.82	.0355	18.61	.066

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σc	σf	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	Wd	Ve
> 0.	0.	3.	1.	-2016.32	-42.5	1406.1	7.7	5.82	.0416	18.61	.077

13.	13.	3.	1.	-1971.59	-41.5	1374.9	7.7	5.82	.0401	18.61	.075	SI
112.	112.	3.	1.	451.68	-9.5	315.	7.7	5.82	.009	18.61	.017	SI
205.	205.	3.	1.	-1482.23	-31.2	1033.7	7.7	5.82	.0295	18.61	.055	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-1858.66!	-39.2!	1296.2!	7.7	5.82!	.037	18.61	.069!	SI
13.	13.	3.	1.	-1817.84!	-38.3!	1267.7!	7.7	5.82!	.0362	18.61	.067!	SI
112.	112.	3.	1.	407.34!	-8.6	284.1!	7.7	5.82!	.0081!	18.61	.015!	SI
205.	205.	3.	1.	-1364.04!	-28.7	951.3!	7.7	5.82!	.0272!	18.61	.051!	SI

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acl_s - Acl_s=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	15.39	1.069	7.7	.535	5d14	7.7	.535	5d14

5.5 VERIFICA PILASTRI

Nome pilastro : P01 (ID=1)

Aste : 13
Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferrì (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
10	Rara	RARA	1
11	Frequente	FREQUENTE	1
12	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=60; Acl=1500; iy=7.22; iz=17.32

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm
1	1	2.	1.07	1.07	320.	260.	60.	60.	16.08	1.072	8φ16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	5- 3	-653570.	5- 3	653560.	5- 3	-1700400.	5- 3	1700400.
1 S	5- 3	-646410.	5- 3	646410.	5- 8	-1656725.	5- 8	1656750.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	260.	4- 7	-14346.	4- 7	14346.1	5-14	-5608.6	5-14	5608.6

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E cls	σ_c	E acc	σ_f	VE		
> 1	5- 3	-2608.	22045.	1.14	-140332.	1.02	-0.014	-18.7	.018	380.5	SI
1	1- 1	-4437.	36552.	1.	-99879.	1.	-0.012	-17.	.01	206.5	SI
1	1- 1	-3657.	88723.	1.05	-84380.	1.05	-0.021	-27.6	.025	522.7	SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	5- 9	-2740.5	19172.7	29253.4	320.	.7	1.26	1.05	.013	162.3	44.34	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	4-14	-3694.9	-64550.1	-64283.7	320.	.7	1.26	.704	.017	94.22	18.48	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4- 7	-97.	14346.1	35006.1	35006.1	35389.1	1.01	12.	2.1	SI
1 C	4- 7	-97.	14346.1	26320.4	26320.4	31350.	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4- 7	-97.	14346.1	35006.1	35006.1	35191.8	1.01	12.	2.1	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-14	-362.2	5608.6	29813.4	29813.4	30071.	2.01	12.	2.35	SI
1 C	5-14	-362.2	5608.6	10015.7	10015.7	28700.3	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5-14	-362.2	5608.6	29813.4	29813.4	29903.7	2.01	12.	2.35	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di Ncls ; Ncls=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NED	Nmax	Ncls	% Ncls	VE
1	5-14	-4016.6	-137572.5	-211650.	1.9	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	10- 1	-3822.6	-8606.	-91554.8	-10.4	109.	SI
1 C	10- 1	-3222.6	26602.1	-72121.5	-12.5	148.	SI
1 S	10- 1	-2622.6	61810.3	-52688.1	-19.2	345.2	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	11- 1	-3456.3	-8872.	-90410.4	-10.4	123.3	SI
1 C	11- 1	-2856.3	23774.5	-63456.9	-11.1	130.9	SI
1 S	11- 1	-2256.3	56421.	-36503.5	-16.2	301.3	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	12- 1	-3312.4	-9091.1	-90145.	-10.5	130.2	SI
1 C	12- 1	-2712.4	22680.3	-60044.2	-10.5	124.2	SI
1 S	12- 1	-2112.4	54451.7	-29943.4	-15.1	285.	SI

Nome pilastro : P02 (ID=2)

Aste : 14
 Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferri (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
 Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
 Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
 gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
 ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
 gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
 ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
10	Rara	RARA	1
11	Frequente	FREQUENTE	1
12	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=60; Acls=1500; iy=7.22; iz=17.32

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm	
1	1	2.	2.	1.07	1.07	320.	260.	60.	60.	16.08	1.072	8ø16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	Caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	4- 9	-674720.	4- 9	674720.	5- 3	-1647925.	5- 3	1647925.
1 S	4- 9	-663350.	4- 9	663360.	5-14	-1699100.	5-14	1699125.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	260.	4- 7	-14744.2	4- 7	14744.3	4-14	-5727.4	4-14	5727.4

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E cls	σ_c	E acc	σ_f	VE		
> 1	5- 3	-5076.	150027.	1.04	-125044.	1.05	-.034	-44.	150.4	SI	
1	5- 3	-4476.	51490.	1.	15625.	1.	-.009	-12.4	.006	125.4	SI
1	5- 3	-3876.	-45768.	1.1	155013.	1.03	-.019	-25.2	.021	443.	SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	10	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	4-12	-5149.6	12080.4	11982.5	320.	.7	1.26	.708	.024	80.26	44.34	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	10	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
------	------	-----	----------	----------	----	---	---	---	----	-------	-------	----

1| 5- 5| -5384.6| 10357. | 17545.6|320. |.7 |1.26|1.11| .025|123. |18.48|SI|

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4- 7	-330.2	14744.3	35185.8	35839.6	35185.8	1.01	12.	2.15	SI
1 C	4- 7	-330.2	14744.3	26320.4	26320.4	31641.6	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4- 7	-330.2	14744.3	35006.1	35006.1	35520.1	1.01	12.	2.1	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4-15	27.5	5726.6	29833.6	30447.8	29833.6	2.01	12.	2.4	SI
1 C	4-14	-229.7	5727.4	10015.7	10015.7	28906.7	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4-14	-229.7	5727.4	29813.4	29813.4	30119.4	2.01	12.	2.35	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di Ncl's ; Ncl's=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Ncl's	% Ncl's	VE
1	4- 8	-5586.2	-137572.5	-211650.	2.64	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	10- 1	-6375.9	18096.6	-19932.2	-7.2	-15.4	SI
1 C	10- 1	-5775.9	15522.9	16842.5	-6.3	-16.	SI
1 S	10- 1	-5175.9	12949.1	53617.2	-7.8	15.9	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	11- 1	-5618.5	16576.8	-18471.1	-6.4	-12.	SI
1 C	11- 1	-5018.5	13793.2	15441.9	-5.6	-12.9	SI
1 S	11- 1	-4418.5	11009.6	49354.8	-6.9	17.3	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	12- 1	-5315.6	15945.9	-17898.	-6.1	-10.7	SI
1 C	12- 1	-4715.6	13107.5	14909.4	-5.3	-11.6	SI
1 S	12- 1	-4115.6	10269.1	47716.8	-6.6	18.1	SI

Nome pilastro : P03 (ID=3)

Aste : 15
Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferrì (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
10	Rara	RARA	1
11	Frequente	FREQUENTE	1
12	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=60; Acl's=1500; iy=7.22; iz=17.32

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm
1	1	2.	2.	1.07	1.07	320.	260.	60.	60.	16.08	1.072 8ø16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	5- 3	-656510.	5- 3	656510.	5- 3	-1442450.	5- 3	1442450.
1 S	5- 3	-646250.	5- 3	646240.	5- 3	-1496675.	5- 3	1496700.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	260.	4- 7	-14644.4	4- 7	14644.4	5-16	-5792.1	5-16	5792.1

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σ_c	E acc	σ_f	VE	
> 1	5- 3	-2872.	329571.	1.01	-120074.	1.03	-0.063	-74.8	.107	2237.7
1	5- 3	-2272.	38234.	1.	-3715.	1.	-0.006	-8.6	.006	129.7
1	5- 3	-1672.	-251824.	1.01	111365.	1.02	-0.049	-60.9	.085	1776.8

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambda	VE
1	1- 1	-7713.7	41521.4	4795.3	320.	.7	1.26	1.59	.036	146.7	44.34	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambda	VE
1	5- 5	-5876.3	-322.2	-6186.	320.	.7	1.26	1.65	.028	174.9	18.48	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4- 7	-308.6	14644.4	35071.	35839.6	35071.	1.01	12.	2.15	SI
1 C	4- 7	-308.6	14644.4	26320.4	26320.4	31538.1	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4- 7	-308.6	14644.4	35006.1	35006.1	35403.6	1.01	12.	2.1	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-16	-1537.4	5792.1	29971.	30447.8	29971.	2.01	12.	2.4	SI
1 C	5-16	-1537.4	5792.1	10015.7	10015.7	29029.7	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5-16	-1537.4	5792.1	29813.4	29813.4	30247.8	2.01	12.	2.35	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di Nc/s ; Nc/s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NED	Nmax	Nc/s	% Nc/s	VE
1	5-14	-6511.4	-137572.5	-211650.	3.08	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	10- 1	-5599.5	32220.1	-37718.3	-10.1	37.	SI
1 C	10- 1	-4999.5	16702.2	1129.4	-5.1	-19.2	SI
1 S	10- 1	-4399.5	1184.3	39977.2	-4.9	-7.	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	11- 1	-4950.1	32394.9	-28278.	-9.3	38.6	SI
1 C	11- 1	-4350.1	14297.2	-202.9	-4.4	-17.6	SI
1 S	11- 1	-3750.1	-3800.4	27872.3	-4.2	-6.7	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	12- 1	-4691.6	32470.4	-24600.9	-9.	39.9	SI
1 C	12- 1	-4091.6	13353.1	-740.6	-4.1	-16.3	SI
1 S	12- 1	-3491.6	-5764.2	23119.7	-4.1	-5.2	SI

Nome pilastro : P04 (ID=4)

Aste : 16
 Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferri (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
 Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
 Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
 gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
 ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
 gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16

10	Rara	RARA	1
11	Frequente	FREQUENTE	1
12	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=60; Acls=1500; iy=7.22; iz=17.32

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm	
1	1	2.	2.	1.07	1.07	320.	260.	60.	60.	16.08	1.072	8φ16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	5- 2	-671700.	5- 2	671690.	5- 3	-1569850.	5- 3	1569850.
1 S	5- 2	-662600.	5- 2	662600.	5-14	-1530175.	5-14	1530175.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	260.	4-10	-14561.	4-10	14561.1	5-15	-5725.2	5-15	5725.2

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σc	E acc	σf	VE
> 1	5-14	-5500.	-209073.	142540.	1.04	-0.045	-56.8	0.063	1319.1
1	1- 1	-7715.	66262.	48365.	1.	-0.013	-18.1	0.006	130.
1	5-14	-4300.	269460.	-69461.	1.07	-0.048	-60.	0.079	1649.5

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	4- 5	-4676.2	36099.9	35847.2	320.	0.7	1.26	0.707	0.022	84.09	44.34	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	4-10	-5334.6	31986.	33375.8	320.	0.7	1.26	0.742	0.025	82.59	18.48	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4-10	4.3	14561.1	35159.9	35839.6	35159.9	1.01	12.	2.15	SI
1 C	4-10	4.3	14561.1	26320.4	26320.4	31618.3	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4-10	4.3	14561.1	35006.1	35006.1	35493.8	1.01	12.	2.1	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-15	-1332.4	5725.2	29851.3	30447.8	29851.3	2.01	12.	2.4	SI
1 C	5-15	-1332.4	5725.2	10015.7	10015.7	28913.4	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5-15	-1332.4	5725.2	29813.4	29813.4	30126.4	2.01	12.	2.35	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di Nc/s ; Nc/s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc/s	% Nc/s	VE
1	5-15	-5613.9	-137572.5	-211650.	2.65	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σc	σf	VE
1 I	10- 1	-6113.3	9715.7	99443.3	-11.2	55.1	SI
1 C	10- 1	-5513.3	46916.1	35451.6	-13.1	90.9	SI
1 S	10- 1	-4913.3	84116.4	-28540.1	-21.1	319.7	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σc	σf	VE
1 I	11- 1	-5335.8	11057.5	87576.8	-10.3	55.5	SI
1 C	11- 1	-4735.8	39395.7	32196.5	-11.2	76.4	SI
1 S	11- 1	-4135.8	67733.8	-23183.9	-17.	248.6	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σc	σf	VE
1 I	12- 1	-5025.	11616.3	82787.2	-9.9	55.8	SI
1 C	12- 1	-4425.	36388.1	30897.6	-10.4	70.6	SI
1 S	12- 1	-3825.	61160.	-20992.	-15.3	220.	SI

Nome pilastro : P05 (ID=5)

Aste : 1; 7
 Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferr (assi) : longitudinale= 3.5 ; staffe= 2.5
 Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
 Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
10	Rara	RARA	1
11	Frequente	FREQUENTE	1
12	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acls=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm
1	1	2.	2.	1.07	1.07	320.	270.	45.	45.	12.06	1.206
2	1	2.	2.	1.	1.	300.	276.	46.	46.	20.11	2.011

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	5-10	-503940.	5-10	503930.	5-10	-869000.	5-10	869000.
1 S	5-10	-499380.	5-10	499380.	5-10	-859050.	5-10	859050.
2 I	4-10	-781910.	4-10	781920.	5- 7	-1116320.	5- 7	1116320.
2 S	4-10	-776120.	4-10	776110.	5- 7	-892820.	5- 7	892820.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	270.	5- 7	-7125.5	5- 7	7125.5	5- 7	-4165.6	5- 7	4165.6
2	276.	5-10	-10310.9	5-10	10311.	5- 6	-7014.2	5- 6	7014.3

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σ_c	E acc	σ_f	VE
> 1	1- 1	-7476.	24637.	-112536.	1.08	-0.22	-29.1	.013	272.
1	1- 1	-6956.	-4170.	-49758.	1.	-0.09	-12.7	0.	-4.7
1	1- 1	-6436.	-31868.	19736.	3.91	-0.01	-14.1	.001	18.9
> 2	4-10	-16840.	-302135.	-387752.	1.05	-0.118	-117.5	.106	2217.9
2	1- 1	-30377.	180464.	24403.	1.	-0.045	-56.8	.003	68.2
2	1- 1	-29890.	722325.	89669.	2.57	-0.183	-140.1	.165	3460.8

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-7475.7	16662.5	-25002.8	320.	.7	1.29	2.37	.053	186.	44.34	SI
2	1- 1	-30864.7	-331508.	692435.5	300.	.7	1.45	2.18	.219	94.85	41.57	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	4-10	-5061.8	-60965.7	-23733.5	320.	.7	1.29	1.31	.036	125.2	27.71	SI
2	5- 9	-16574.6	21526.1	17212.9	300.	.7	1.45	.9	.117	53.49	25.98	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4-10	116.4	7118.4	22950.3	23153.	22950.3	1.01	12.	2.15	SI
1 C	5- 7	198.8	7125.5	17003.4	17003.4	20661.	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4-10	116.4	7118.4	22824.7	23153.	22824.7	1.01	12.	2.15	SI
2 I	5-10	-1236.	10311.	24156.6	24229.9	24156.6	1.01	12.	2.25	SI
2 C	5-10	-1236.	10311.	17003.4	17003.4	22391.3	1.01	19.	2.5	SI
2 S	5-10	-1236.	10311.	24042.3	24229.9	24042.3	1.01	12.	2.25	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5- 7	106.6	4165.6	21015.3	21408.6	21015.3	1.51	12.	2.25	SI
1 C	5- 7	106.6	4165.6	10015.7	10015.7	19472.3	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5- 7	106.6	4165.6	20932.8	20932.8	21214.5	1.51	12.	2.2	SI
2 I	5- 6	-2649.5	7014.3	24839.3	25373.1	24839.3	2.01	12.	2.	SI
2 C	5- 6	-2649.5	7014.3	10015.7	10015.7	21363.1	1.01	19.	2.5	SI
2 S	5- 6	-2649.5	7014.3	24738.8	24738.8	25096.4	2.01	12.	1.95	SI

NEd LIMITE (NEd < Nmax , Nmax=65% di Nc/s ; Nc/s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc/s	% Nc/s	VE
1	5- 7	-5216.4	-91715.	-141100.	3.7	SI
2	4- 8	-19735.7	-91715.	-141100.	13.99	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	10- 1	-5451.5	12021.8	-78385.9	-19.3	152.8	SI
1 C	10- 1	-5051.5	-2949.9	-36749.1	-9.4	-2.9	SI
1 S	10- 1	-4651.5	-17921.6	4887.8	-8.	-15.5	SI
2 I	10- 1	-22163.4	-234908.	8322.5	-68.2	483.8	SI
2 C	10- 1	-21788.4	127894.1	18400.8	-42.7	37.3	SI
2 S	10- 1	-21413.4	490696.3	28479.	-138.3	2059.5	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	11- 1	-4887.6	10404.9	-75050.	-18.2	159.3	SI
1 C	11- 1	-4487.6	-2425.3	-34075.4	-8.5	-5.	SI
1 S	11- 1	-4087.6	-15255.4	6899.2	-7.2	-10.7	SI
2 I	11- 1	-19061.8	-195620.8	3693.3	-56.5	375.6	SI
2 C	11- 1	-18686.8	106485.5	17752.4	-36.1	25.3	SI
2 S	11- 1	-18311.8	408591.8	31811.5	-116.8	1711.4	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	12- 1	-4683.6	9820.	-73889.3	-17.8	162.2	SI
1 C	12- 1	-4283.6	-2235.6	-33083.9	-8.2	.3	SI
1 S	12- 1	-3883.6	-14291.2	7721.4	-7.	-8.8	SI
2 I	12- 1	-17961.8	-181082.	1688.8	-52.1	333.6	SI
2 C	12- 1	-17586.8	98604.	17592.3	-33.8	20.4	SI
2 S	12- 1	-17211.8	378290.	33495.8	-108.9	1581.9	SI

Nome pilastro : P06 (ID=6)

Aste : 2; 10
 Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unità di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
 Unità particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferrì (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
 Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
 Instabilità : snellezza limite [Ec2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
 gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
 ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
 gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
 ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
10	Rara	RARA	1
11	Frequente	FREQUENTE	1
12	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acls=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	leiz	leiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm
1	1	2.	2.	1.07	1.07	320.	296.	50.	50.	16.08	1.608 8φ16
2	1	2.	2.	1.	1.	300.	276.	46.	46.	16.08	1.608 8φ16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	Caso	Myu- min	Caso	Myu+ min	Caso	Mzu- min	Caso	Mzu+ min
1 I	4- 7	-842660.	4- 7	842660.	5- 3	-1150610.	5- 4	1150610.
1 S	4- 7	-822880.	4- 7	822870.	5- 3	-1059970.	5- 3	1059960.
2 I	4-10	-684770.	4-10	684770.	5-14	-706860.	5-14	706860.
2 S	4-10	-642210.	4-10	642210.	5-14	-625730.	5-14	625730.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	Caso	VEyd-	Caso	VEyd+	Caso	VEzd-	Caso	VEzd+
1	296.	5-14	-8591.6	5-14	8591.6	5-13	-6343.1	5-13	6343.1
2	276.	5- 3	-7477.3	5- 3	7477.3	5-14	-5935.3	5-14	5935.3

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σ_c	E acc	σ_f	VE
> 1	1- 1	-50636.3	-171751.1	-155285.1	19.6	-0.72	-83.1	-0.002	-34.1
1	1- 1	-50116.1	77809.1	5641.1	1.1	-0.043	-53.8	-0.023	-475.4
1	1- 1	-49596.1	326259.1	152095.7	7.93	-0.101	-106.2	0.022	468.1
> 2	1- 1	-25902.1	-635735.1	-134761.1	1.24	-0.169	-137.7	0.16	3354.2
2	1- 1	-25414.1	76996.1	10255.1	1.1	-0.026	-34.9	-0.007	-148.9
2	1- 1	-24927.1	788752.1	154296.1	1.19	-0.266	-141.1	0.333	3924.8

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-50636.3	-117739.1	273356.7	320.1	0.7	1.38	2.13	0.359	68.5	44.34	SI
2	1- 1	-25901.9	-609833.1	763825.3	300.1	0.7	1.38	2.5	0.184	112.3	41.57	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-50636.3	-7906.4	19187.8	320.1	0.7	1.38	2.11	0.359	67.9	27.71	SI
2	1- 1	-25901.9	-108859.1	129369.3	300.1	0.7	1.38	2.54	0.184	114.2	25.98	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-14	185.8	8591.6	25050.1	25306.8	25050.1	1.01	12.1	2.35	SI
1 C	5-14	185.8	8591.6	17003.4	17003.4	23974.8	1.01	19.1	2.5	SI
1 S	5-14	185.8	8591.6	25050.1	25306.8	25050.1	1.01	12.1	2.35	SI
2 I	5- 3	943.9	7477.3	23840.1	24229.9	23840.1	1.01	12.1	2.25	SI
2 C	5- 3	943.9	7477.3	17003.4	17003.4	22097.2	1.01	19.1	2.5	SI
2 S	5- 3	943.9	7477.3	23725.8	24229.9	23725.8	1.01	12.1	2.25	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-13	-571.1	6343.1	22926.2	23311.6	22926.2	1.51	12.1	2.45	SI
1 C	5-13	-571.1	6343.1	10015.7	10015.7	22595.5	1.01	19.1	2.5	SI
1 S	5-13	-571.1	6343.1	22926.2	23311.6	22926.2	1.51	12.1	2.45	SI
2 I	5-14	-3360.4	5935.3	21909.1	22360.1	21909.1	1.51	12.1	2.35	SI
2 C	5-14	-3360.4	5935.3	10015.7	10015.7	20918.6	1.01	19.1	2.5	SI
2 S	5-14	-3360.4	5935.3	21884.3	21884.3	22129.3	1.51	12.1	2.3	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di Nc/s ; Nc/s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc/s	% Nc/s	VE
1	5-13	-31200.2	-91715.1	-141100.1	22.11	SI
2	4- 4	-16833.6	-91715.1	-141100.1	11.93	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	10- 1	-36360.3	-83013.6	-6702.3	-45.2	-275.9	SI
1 C	10- 1	-35960.3	55079.4	4022.6	-39.6	-328.6	SI
1 S	10- 1	-35560.3	193172.4	14747.5	-65.6	-31.5	SI
2 I	10- 1	-18808.1	-431050.9	-79913.5	-133.9	2035.2	SI
2 C	10- 1	-18433.1	54373.5	7673.9	-25.6	-109.9	SI
2 S	10- 1	-18058.1	539797.8	95261.2	-165.3	2839.5	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	11- 1	-31900.6	-75982.4	-7783.2	-40.5	-233.2	SI
1 C	11- 1	-31500.6	49543.4	3372.9	-34.9	-285.6	SI
1 S	11- 1	-31100.6	175069.2	14529.1	-58.9	-8.4	SI
2 I	11- 1	-16508.2	-372283.1	-72468.2	-116.4	1753.3	SI
2 C	11- 1	-16133.2	40537.3	7261.1	-21.2	-109.1	SI
2 S	11- 1	-15758.2	453357.7	86990.4	-140.5	2372.3	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	12- 1	-30209.2	-73043.3	-8200.9	-38.6	-217.5	SI
1 C	12- 1	-29809.2	47272.4	3085.1	-33.1	-269.6	SI
1 S	12- 1	-29409.2	167588.1	14371.1	-56.2	-1.2	SI
2 I	12- 1	-15681.9	-349332.7	-69818.6	-109.6	1640.1	SI
2 C	12- 1	-15306.9	35504.4	7216.1	-19.7	-108.6	SI
2 S	12- 1	-14931.9	420341.5	84250.9	-131.2	2192.2	SI

Nome pilastro : P07 (ID=7)

Aste : 3; 9
 Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferrì (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
 Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
 Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
 gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%

ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86

ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
10	Rara	RARA	1
11	Frequente	FREQUENTE	1
12	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acls=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm
1	1	2.	2.	1.	1.	320.	296.	50.	50.	12.06	1.206
2	1	2.	2.	1.	1.	300.	276.	46.	46.	12.06	1.206

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	4- 7	-584760.	4- 7	584760.	4- 7	-972580.	4- 7	972580.
1 S	4- 7	-572800.	4- 7	572800.	5- 4	-949440.	5- 4	949440.
2 I	4-10	-487690.	4-10	487690.	5-14	-679300.	5-14	679300.
2 S	4-10	-476710.	4-10	476710.	5-14	-614660.	5-14	614660.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	296.	5- 7	-7363.2	5- 7	7363.3	4-10	-4533.3	4-10	4533.3
2	276.	4- 9	-6932.5	4- 9	6932.5	5-14	-4116.2	5-14	4116.2

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σ_c	E acc	σ_f	VE
> 1	1- 1	-26662.	-81764.	-81764.	2.11	-0.036	-46.6	-0.002	-44.7
1	1- 1	-26142.	20152.	8538.	1.	-0.02	-27.	-0.014	-287.8
1	1- 1	-25622.	90974.	83172.	1.49	-0.037	-47.7	0.	-6.2
> 2	5- 7	-6591.	-223016.	-264260.	1.03	-0.101	-106.5	.123	2582.
2	1- 1	-8643.	76628.	5825.	1.	-0.018	-24.7	.007	137.9
2	1- 1	-8155.	417503.	165101.	1.05	-0.133	-125.2	.178	3734.3

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	10	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-26662.1	-23339.1	63643.4	320.	.7	1.29	2.07	.189	85.99	44.34	SI
2	5- 3	-5303.5	15413.1	89354.1	300.	.7	1.29	1.53	.038	142.5	41.57	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	10	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	5-13	-16370.2	-4062.8	-9326.1	320.	.7	1.29	1.26	.116	67.14	27.71	SI
2	1- 1	-9130.5	-145295.	156945.7	300.	.7	1.29	2.63	.065	186.7	25.98	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5- 7	-177.3	7363.3	24059.7	24229.9	24059.7	1.01	12.	2.25	SI
1 C	5- 7	-177.3	7363.3	17003.4	17003.4	22297.7	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5- 7	-177.3	7363.3	23937.8	24229.9	23937.8	1.01	12.	2.25	SI
2 I	4- 9	2338.2	6932.5	23153.	23153.	23156.1	1.01	12.	2.15	SI
2 C	4- 9	2338.2	6932.5	17003.4	17003.4	20828.3	1.01	19.	2.5	SI
2 S	4- 9	2338.2	6932.5	23038.3	23153.	23038.3	1.01	12.	2.15	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4-10	-215.3	-4533.3	22068.3	22360.1	22068.3	1.51	12.	2.35	SI
1 C	4-10	-215.3	-4533.3	10015.7	10015.7	21067.8	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4-10	-215.3	-4533.3	21956.8	22360.1	21956.8	1.51	12.	2.35	SI
2 I	5-14	-2180.4	-4116.2	21092.6	21408.6	21092.6	1.51	12.	2.25	SI
2 C	5-14	-2180.4	-4116.2	10015.7	10015.7	19547.5	1.01	19.	2.5	SI
2 S	5-14	-2180.4	-4116.2	20984.8	21408.6	20984.8	1.51	12.	2.25	SI

NED LIMITE (NEd < Nmax, Nmax=65% di Nc/s; Nc/s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc/s	% Nc/s	VE
1	4-10	-17172.3	-91715.	-141100.	12.17	SI
2	4-10	-6758.6	-91715.	-141100.	4.79	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	10- 1	-19046.7	-16265.8	-27341.1	-22.7	-169.8	SI
1 C	10- 1	-18646.7	14274.2	5913.8	-19.4	-201.1	SI
1 S	10- 1	-18246.7	44814.1	39168.8	-28.9	-83.	SI
2 I	10- 1	-6603.2	-180873.8	-103950.3	-80.	1435.2	SI
2 C	10- 1	-6228.2	54226.8	4635.1	-17.9	92.3	SI
2 S	10- 1	-5853.2	289327.4	113220.4	-115.4	2476.5	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	11- 1	-16478.3	-14997.2	-23667.8	-19.8	-145.	SI
1 C	11- 1	-16078.3	12654.6	4605.6	-16.7	-173.4	SI
1 S	11- 1	-15678.3	40306.4	32879.	-25.1	-68.8	SI
2 I	11- 1	-5822.6	-152753.1	-89959.	-68.	1200.7	SI
2 C	11- 1	-5447.6	44028.	4871.4	-14.8	63.	SI
2 S	11- 1	-5072.6	240809.2	99701.8	-97.4	2065.2	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	12- 1	-15469.5	-14443.	-22227.7	-18.7	-135.3	SI
1 C	12- 1	-15069.5	11987.2	4043.6	-15.7	-162.7	SI
1 S	12- 1	-14669.5	38417.4	30315.	-23.5	-63.6	SI
2 I	12- 1	-5529.1	-141797.	-84686.1	-63.4	1109.3	SI
2 C	12- 1	-5154.1	40218.2	5082.2	-13.7	52.8	SI
2 S	12- 1	-4779.1	222233.5	94850.6	-90.6	1908.6	SI

Nome pilastro : P08 (ID=8)

Aste : 19

Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->

Duttilita' : bassa con gerarchia.

Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)

Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.

Copriferrì (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5

Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei

Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
10	Rara	RARA	1
11	Frequente	FREQUENTE	1
12	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=25; Acls=625; iy=7.22; iz=7.22

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm
1	1	2.	2.	1.07	1.07	320.	260.	45.	45.	8.04	1.287/4φ16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	Caso	Myu- min	Caso	Myu+ min	Caso	Mzu- min	Caso	Mzu+ min
1 I	4- 7	-351405.	4- 7	351405.	4- 7	-351405.	4- 7	351405.
1 S	4- 7	-346480.	4- 7	346480.	4- 7	-345455.	4- 7	345450.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	Caso	VEyd-	Caso	VEyd+	Caso	VEzd-	Caso	VEzd+
1	260.	4-10	-2964.2	4-10	2964.2	4-10	-2968.3	4-10	2968.3

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E cls	σ_c	E acc	σ_f	VE
> 1	1- 1	-8146.	24981.	24981.	187.	-0.019	-25.7	0.	1.2
1	1- 1	-7821.	-28102.	16138.	1.	-0.017	-23.5	-0.001	-13.1

1| 1- 1| -7496.| -75322.|1.12| 40138.|1.25|-.041| -52. | .024| 503.7|SI|

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta Caso | NEd | MEyd inf | MEyd sup | l0 | A | B | C | nu | L lim | Lambd | VE |
1| 1- 1| -8145.9 | 11121.9 | -67326.3 | 320. | .7 | 1.31 | 1.87 | .092 | 112.5 | 44.34 | SI |

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta Caso | NEd | MEzd inf | MEzd sup | l0 | A | B | C | nu | L lim | Lambd | VE |
1| 1- 1| -8145.9 | 133.7 | 32142.6 | 320. | .7 | 1.31 | 1.7 | .092 | 102.3 | 44.34 | SI |

TAGLIO Y:

Asta Caso | VEd | VEd ger. | VRd | VRsd | VRcd | Asw | s | ctgT | VE |
1 I | 4-10 | 70.6 | 2964.2 | 13638.1 | 13638.1 | 13763.9 | 1.01 | 12. | 2.15 | SI |
1 C | 4-10 | 70.6 | 2964.2 | 10015.7 | 10015.7 | 12378.4 | 1.01 | 19. | 2.5 | SI |
1 S | 4-10 | 70.6 | 2964.2 | 13638.1 | 13638.1 | 13689.9 | 1.01 | 12. | 2.15 | SI |

TAGLIO Z:

Asta Caso | VEd | VEd ger. | VRd | VRsd | VRcd | Asw | s | ctgT | VE |
1 I | 4-10 | 123.7 | -2968.3 | 13638.1 | 13638.1 | 13763.9 | 1.01 | 12. | 2.15 | SI |
1 C | 4-10 | 123.7 | -2968.3 | 10015.7 | 10015.7 | 12378.4 | 1.01 | 19. | 2.5 | SI |
1 S | 4-10 | 123.7 | -2968.3 | 13638.1 | 13638.1 | 13689.9 | 1.01 | 12. | 2.15 | SI |

NED LIMITE (NEd < Nmax , Nmax=65% di Ncl's ; Ncl's=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta | Caso | NEd | Nmax | Ncl's | % Ncl's | VE |
1| 4-10 | -4820.5 | -57321.9 | -88187.5 | 5.47 | SI |

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta Caso | NEd | MEyd | MEzd | σC | σf | VE |
1 I | 10- 1 | -5831. | 7539.2 | -27.5 | -10.2 | -94.1 | SI |
1 C | 10- 1 | -5581. | -19872.2 | 11620. | -17.1 | -10.6 | SI |
1 S | 10- 1 | -5331. | -47283.7 | 23267.6 | -33.6 | 245. | SI |

FREQUENTI:

Asta Caso | NEd | MEyd | MEzd | σC | σf | VE |
1 I | 11- 1 | -5029.3 | 5458.1 | -918.3 | -8.7 | -81.6 | SI |
1 C | 11- 1 | -4779.3 | -16667.6 | 10325.7 | -14.6 | -9. | SI |
1 S | 11- 1 | -4529.3 | -38793.2 | 21569.8 | -28.7 | 207.3 | SI |

QUASI PERMANENTI:

Asta Caso | NEd | MEyd | MEzd | σC | σf | VE |
1 I | 12- 1 | -4708.9 | 4629.7 | -1290.1 | -8.2 | -76.6 | SI |
1 C | 12- 1 | -4458.9 | -15385.6 | 9807.9 | -13.6 | -8.4 | SI |
1 S | 12- 1 | -4208.9 | -35400.9 | 20905.9 | -26.7 | 192.6 | SI |

Nome pilastro : P09 (ID=9)

Aste : 4; 12
Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferri (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σC (rara)=149.4; σC (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
ACCIAIO: σf (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAY PRINC	SLU (sismico)	16
10	Rara	RARA	1
11	Frequente	FREQUENTE	1
12	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acl's=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As Se|e0z |e0y |eiz |eiy |Lassi Lnet Lcr.I Lcr.S| Af % arm |

1	1 2.	2.	1.07	1.07	320.	296.	50.	50.	12.06	1.206	6φ16	
2	1 2.	2.	1.	1.	300.	276.	46.	46.	12.06	1.206	6φ16	

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	Caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	5- 3	-596150.	5- 3	596150.	5- 3	-980980.	5- 3	980980.
1 S	5- 3	-590760.	5- 3	590760.	5- 3	-975400.	5- 3	975400.
2 I	4- 9	-537110.	4- 9	537120.	5- 3	-768620.	5- 3	768620.
2 S	5- 3	-532180.	5- 3	532180.	5- 3	-760440.	5- 3	760440.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	296.	5-13	-7368.3	5-13	7368.3	5-14	-4541.3	5-14	4541.3
2	276.	4-13	-7310.2	4-13	7310.2	5-14	-4367.3	5-14	4367.4

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σC	E acc	σf	VE		
> 1	1- 1	-27175.	-83337.	6.41	122134.	1.31	-0.041	-52.	.001	22.5	SI
1	1- 1	-26655.	-21857.	1.	37565.	1.	-0.023	-31.1	-0.012	-244.5	SI
1	1- 1	-26135.	-80148.	2.61	-80148.	4.45	-0.036	-45.8	-0.002	-43.9	SI
> 2	4- 9	-8256.	191344.	1.05	-120004.	1.07	-0.065	-76.9	.071	1492.	SI
2	1- 1	-14877.	4339.	1.	-15385.	1.	-0.011	-15.4	-0.008	-160.3	SI
2	5- 3	-7214.	-23337.	1.03	39139.	1.23	-0.06	-72.3	.078	1641.2	SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-27175.2	-13008.2	-30706.8	320.	.7	1.29	1.28	.193	52.6	44.34	SI
2	1- 1	-15364.5	71957.3	-63278.9	300.	.7	1.29	2.58	.109	141.4	41.57	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	4- 6	-16768.3	36385.8	34571.8	320.	.7	1.29	.75	.119	39.34	27.71	SI
2	5- 2	-8098.9	2369.2	2597.5	300.	.7	1.29	.788	.057	59.48	25.98	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-13	-312.4	7368.3	24074.6	24229.9	24074.6	1.01	12.	2.25	SI
1 C	5-13	-312.4	7368.3	17003.4	17003.4	22311.6	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5-13	-312.4	7368.3	23952.7	24229.9	23952.7	1.01	12.	2.25	SI
2 I	4-13	-216.1	7310.2	23166.5	23691.4	23166.5	1.01	12.	2.2	SI
2 C	4-13	-216.1	7310.2	17003.4	17003.4	21152.6	1.01	19.	2.5	SI
2 S	4-13	-216.1	7310.2	23153.	23153.	23398.	1.01	12.	2.15	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-14	135.5	4541.3	22063.4	22360.1	22063.4	1.51	12.	2.35	SI
1 C	5-14	135.5	4541.3	10015.7	10015.7	21063.1	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5-14	135.5	4541.3	21951.9	22360.1	21951.9	1.51	12.	2.35	SI
2 I	5-14	-1089.3	4367.4	21408.6	21408.6	21613.6	1.51	12.	2.25	SI
2 C	5-14	-1089.3	4367.4	10015.7	10015.7	20031.6	1.01	19.	2.5	SI
2 S	5-14	-1089.3	4367.4	21408.6	21408.6	21505.9	1.51	12.	2.25	SI

NEd LIMITE (NEd < Nmax , Nmax=65% di Nc/s ; Nc/s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc/s	% Nc/s	VE
1	5-14	-17136.9	-91715.	-141100.	12.15	SI
2	5-14	-9382.6	-91715.	-141100.	6.65	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	10- 1	-19470.	-11073.9	66718.6	-26.9	-126.4	SI
1 C	10- 1	-19070.	-15569.5	26628.8	-22.5	-172.6	SI
1 S	10- 1	-18670.	-20065.1	-13461.1	-21.4	-178.1	SI
2 I	10- 1	-10953.6	49278.1	-41205.1	-24.2	31.2	SI
2 C	10- 1	-10578.6	3186.4	-10562.7	-10.9	-113.3	SI
2 S	10- 1	-10203.6	-42905.4	20079.7	-19.4	-11.6	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	11- 1	-17024.6	-13010.3	57659.6	-24.1	-104.7	SI
1 C	11- 1	-16624.6	-13527.8	22730.7	-19.6	-151.3	SI
1 S	11- 1	-16224.6	-14045.3	-12198.3	-18.	-161.	SI
2 I	11- 1	-9320.2	38587.	-36257.7	-20.	19.4	SI
2 C	11- 1	-8945.2	3285.7	-8434.4	-9.3	-95.3	SI
2 S	11- 1	-8570.2	-32015.7	19389.	-15.8	-14.7	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	12- 1	-16053.	-13842.9	54041.2	-23.	-96.	SI
1 C	12- 1	-15653.	-12701.	21162.5	-18.4	-142.9	SI
1 S	12- 1	-15253.	-11559.1	-11716.3	-16.7	-154.3	SI
2 I	12- 1	-8673.3	34412.	-34335.5	-18.4	15.1	SI
2 C	12- 1	-8298.3	3271.	-7575.5	-8.6	-88.3	SI
2 S	12- 1	-7923.3	-27870.	19184.5	-14.4	-15.4	SI

Nome pilastro : P10 (ID=10)

Aste : 5; 11
 Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferri (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
 Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
 Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
 gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
 ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
 gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
 ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
10	Rara	RARA	1
11	Frequente	FREQUENTE	1
12	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acls=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm		
1	1	2.	2.	1.07	1.07	320.	296.	50.	50.	12.06	1.206	6	16
2	1	2.	2.	1.	1.	300.	276.	46.	46.	12.06	1.206	6	16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE**MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):**

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	5- 4	-666340.	5- 4	666340.	5- 4	-1037120.	5- 4	1037120.
1 S	5- 4	-660330.	5- 4	660330.	5-14	-1016540.	5-14	1016550.
2 I	4-10	-556060.	4-10	556060.	5- 3	-604930.	5- 3	604930.
2 S	4-10	-547210.	4-10	547210.	5- 3	-471800.	5- 3	471810.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	296.	5- 3	-7690.	5- 3	7690.	5-13	-5055.8	5-13	5055.8
2	276.	5-14	-7092.9	5-14	7092.9	5- 4	-4440.1	5- 4	4440.1

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO**PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):**

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σ_c	E acc	σ_f	VE		
> 1	1- 1	-41694.	127862.	127862.	16.4	-0.059	-71.	-0.003	-63.6	SI	
1	1- 1	-41174.	-48501.	1301.	1.	-0.034	-43.8	-0.021	-444.4	SI	
1	1- 1	-40654.	-162024.	1.37	-124673.	23.9	-0.064	-75.6	.002	31.8	SI
> 2	1- 1	-18732.	413078.	1.05	-87363.	1.27	-0.118	-117.3	.123	2587.2	SI
2	1- 1	-18244.	-90201.	1.	26080.	1.	-0.027	-35.3	0.	-6	SI
2	1- 1	-17757.	-592505.	1.03	138549.	1.15	-0.218	-141.1	.302	3922.3	SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-41694.2	21657.5	-118659.	320.	.7	1.29	1.88	.295	62.64	44.34	SI
2	1- 1	-18731.7	394346.5	-574748.	300.	.7	1.29	2.39	.133	118.5	41.57	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	5-16	-26076.6	776.4	4578.6	320.	.7	1.29	1.53	.185	64.39	27.71	SI
2	4- 8	-10408.4	14021.6	10401.9	300.	.7	1.29	.958	.074	63.81	25.98	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5- 3	26.1	-7690.	24760.5	24768.3	24760.5	1.01	12.	2.3	SI
1 C	5- 3	26.1	-7690.	17003.4	17003.4	23293.2	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5- 3	26.1	-7690.	24640.3	24768.3	24640.3	1.01	12.	2.3	SI
2 I	5-14	479.8	7092.9	23452.5	23691.4	23452.5	1.01	12.	2.2	SI
2 C	5-14	479.8	7092.9	17003.4	17003.4	21414.4	1.01	19.	2.5	SI
2 S	5-14	479.8	7092.9	23336.5	23691.4	23336.5	1.01	12.	2.2	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
------	------	-----	----------	-----	------	------	-----	---	------	----

1	I	5-13	318.3	5055.8	22835.8	22835.8	22972.1	1.51	12.	2.4	SI
1	C	5-13	318.3	5055.8	10015.7	10015.7	22258.6	1.01	19.	2.5	SI
1	S	5-13	318.3	5055.8	22835.8	22835.8	22862.2	1.51	12.	2.4	SI
2	I	5- 4	2704.5	-4440.1	21447.7	21884.3	21447.7	1.51	12.	2.3	SI
2	C	5- 4	2704.5	-4440.1	10015.7	10015.7	20175.8	1.01	19.	2.5	SI
2	S	5- 4	2704.5	-4440.1	21408.6	21408.6	21661.1	1.51	12.	2.25	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di Nc1s ; Nc1s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc1s	% Nc1s VE
1	5-13	-26095.8	-91715.	-141100.	18.49 SI
2	4-10	-10663.8	-91715.	-141100.	7.56 SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1	I	10- 1	-29835.3	12830.9	3803.9	-28.4	-350.8 SI
1	C	10- 1	-29435.3	-34613.7	1561.9	-32.	-304.3 SI
1	S	10- 1	-29035.3	-82058.3	-680.1	-40.5	-203.1 SI
2	I	10- 1	-13337.9	276738.3	-52020.5	-96.9	1580.6 SI
2	C	10- 1	-12962.9	-63355.5	17684.4	-25.5	-6.3 SI
2	S	10- 1	-12587.9	-403449.3	87389.4	-143.7	2851.3 SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1	I	11- 1	-26332.4	9298.4	428.6	-24.3	-318.2 SI
1	C	11- 1	-25932.4	-31447.1	2345.5	-28.4	-264.7 SI
1	S	11- 1	-25532.4	-72192.6	4262.5	-36.1	-173. SI
2	I	11- 1	-11318.8	233683.2	-49248.4	-83.1	1347.3 SI
2	C	11- 1	-10943.8	-49402.5	13486.3	-20.4	-17.8 SI
2	S	11- 1	-10568.8	-332488.3	76221.	-119.4	2349. SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1	I	12- 1	-24942.8	7786.8	-933.6	-22.9	-302.7 SI
1	C	12- 1	-24542.8	-30166.5	2645.1	-27.1	-249. SI
1	S	12- 1	-24142.8	-68119.8	6223.8	-34.4	-160.6 SI
2	I	12- 1	-10521.9	216754.2	-48290.2	-77.7	1256.3 SI
2	C	12- 1	-10146.9	-44033.3	11887.7	-18.5	-21.5 SI
2	S	12- 1	-9771.9	-304820.8	72065.7	-110.1	2154.6 SI

Nome pilastro : P11 (ID=12)

Aste : 17
Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferrì (assi) : longitudinale= 3.5 ; staffe= 2.5
Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
Instabilita' : snellezza limite [Ec2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
10	Rara	RARA	1
11	Frequente	FREQUENTE	1
12	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acl=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se eOz	eOy	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm	
1	1 2.	2.	1.	1.	300.	276.	46.	46.	12.06	1.206	6φ16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	5- 7	-439580.	5- 7	439580.	4- 7	-834900.	4- 7	834900.
1 S	5- 7	-287250.	5- 7	287250.	4- 7	-809200.	4- 7	809190.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	276.	5- 8	-7514.	5- 8	7514.	4- 8	-4306.9	4- 8	4306.9

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σ_c	E acc	σ_f	VE		
> 1	4-10	-10576.	-154192.	1.07	497237.	1.02	-.123	-120.4	.152	3182.8	SI
1	1- 1	-15990.	-24722.	1.	-298491.	1.	-.052	-63.4	.038	803.5	SI
1	1- 1	-15503.	-80296.	1.24	-829731.	1.02	-.19	-140.8	.284	3920.8	SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	η_0	A	B	C	nu	L lim	Lambda	VE
1	5- 1	-9052.9	-20042.4	-15344.7	300.	.7	1.29	.934	.064	66.72	41.57	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	η_0	A	B	C	nu	L lim	Lambda	VE
1	4-13	-9596.5	-222791.	-211294.	300.	.7	1.29	.752	.068	52.13	25.98	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5- 8	-3300.	7514.	23561.	23691.4	23561.	1.01	12.	2.2	SI
1 C	5- 8	-3300.	7514.	17003.4	17003.4	21513.7	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5- 8	-3300.	7514.	23445.	23691.4	23445.	1.01	12.	2.2	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4- 8	1058.1	4306.9	21408.6	21408.6	21727.9	1.51	12.	2.25	SI
1 C	4- 8	1058.1	4306.9	10015.7	10015.7	20137.7	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4- 8	1058.1	4306.9	21408.6	21408.6	21620.1	1.51	12.	2.25	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di Nc/s ; Nc/s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc/s	% Nc/s	VE
1	5- 7	-11305.5	-91715.	-141100.	8.01	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	10- 1	-11942.9	11231.	149826.8	-33.7	185.1	SI
1 C	10- 1	-11567.9	-18128.6	-213771.7	-48.9	547.3	SI
1 S	10- 1	-11192.9	-47488.2	-577370.2	-134.	2979.1	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	11- 1	-10538.8	9865.3	116214.8	-26.7	103.1	SI
1 C	11- 1	-10163.8	-16338.4	-183608.	-42.2	458.8	SI
1 S	11- 1	-9788.8	-42542.2	-483430.9	-113.2	2471.5	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	12- 1	-10040.7	9548.1	103564.3	-24.2	75.5	SI
1 C	12- 1	-9665.7	-15808.4	-172320.4	-39.8	424.6	SI
1 S	12- 1	-9290.7	-41164.9	-448205.2	-105.6	2280.9	SI

Nome pilastro : P12 (ID=12)

Aste : 18
 Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferrri (assi) : longitudinale= 3.5 ; staffe= 2.5
 Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
 Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
 gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
 ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
 gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
 ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
------	-------------	------	-----

1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
10	Rara	RARA	1
11	Frequente	FREQUENTE	1
12	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acl=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	eOz	eOy	eiz	eyi	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm
1	1	2.	2.	1.	1.	300.	276.	46.	46.	12.06	1.206

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	Caso	Myu-	min	Caso	Myu+	min	Caso	Mzu-	min	Caso	Mzu+	min
1 I	5-10	-445200.		5-10	445210.		4-10	-894770.		4-10	894770.	
1 S	5-10	-224870.		5-10	224870.		5- 7	-890220.		5- 7	890210.	

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	Caso	VEyd-	Caso	VEyd+	Caso	VEzd-	Caso	VEzd+
1	276.	5-10	-7396.2	5-10	7396.2	4- 4	-4093.8	4- 4	4093.8

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σc	E acc	σf	VE
> 1	5-10	-9837.	-29512.	5.13	-517237.	1.02	-0.089	-97.9	.129
1	1- 1	-13379.	-23259.	1.	329955.	1.	-0.057	-68.5	.056
1	1- 1	-12891.	-38674.	2.92	888826.	1.01	-0.22	-141.1	.42

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	5- 9	-9414.6	-20682.6	-17082.	300.	.7	1.29	.874	.067	61.21	41.57	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	5- 5	-6711.2	251682.4	225296.5	300.	.7	1.29	.805	.048	66.75	25.98	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-12	4237.1	7395.1	23344.	23691.4	23344.	1.01	12.	2.2	SI
1 C	5-10	4286.4	7396.2	17003.4	17003.4	21318.9	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5-12	4237.1	7395.1	23228.	23691.4	23228.	1.01	12.	2.2	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-13	-10.5	-4091.8	21272.7	21408.6	21272.7	1.51	12.	2.25	SI
1 C	4- 4	-123.4	4093.8	10015.7	10015.7	19751.6	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5-13	-10.5	-4091.8	21164.9	21408.6	21164.9	1.51	12.	2.25	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di Nc/s ; Nc/s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc/s	% Nc/s	VE
1	5-10	-9837.4	-91715.	-141100.	6.97	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σc	σf	VE
1 I	10- 1	-9998.	-22208.7	-154273.7	-37.7	333.2	SI
1 C	10- 1	-9623.	-17229.5	235549.4	-53.6	804.7	SI
1 S	10- 1	-9248.	-12250.2	625372.5	-129.7	3299.2	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σc	σf	VE
1 I	11- 1	-8737.2	-15749.7	-131658.2	-31.2	261.6	SI
1 C	11- 1	-8362.2	-15991.7	200769.1	-46.1	679.4	SI
1 S	11- 1	-7987.2	-16233.7	533196.4	-112.9	2829.3	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σc	σf	VE
1 I	12- 1	-8260.9	-13307.5	-123379.6	-28.8	236.1	SI
1 C	12- 1	-7885.9	-15523.9	187805.9	-43.3	633.2	SI
1 S	12- 1	-7510.9	-17740.4	498991.3	-106.7	2655.9	SI

Nome pilastro : P13 (ID=8)

Aste : 8
 Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r °(permille)
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferrri (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
 Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei

Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
10	Rara	RARA	1
11	Frequente	FREQUENTE	1
12	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acl=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	leOz	leOy	leiz	leiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm
1	1	2.	2.	1.	1.	300.	276.	46.	46.	16.08	1.608

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	4- 8	-681480.	4- 8	681480.	5-10	-889680.	5-10	889680.
1 S	5-14	-682680.	5-14	682680.	5-10	-469490.	5-10	469480.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	276.	5- 7	-9201.5	5- 7	9201.5	4- 9	-5724.3	4- 9	5724.3

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E cIs	σ_c	E acc	σ_f	VE
> 1	1- 1	-27924.	373457.	221168.	1.14	-126.	121.6	0.094	1978.8
1	1- 1	-27436.	-210388.	-3714.	1.	-052	-63.9	0.013	271.8
1	1- 1	-26949.	-793257.	-227621.	1.13	-67	-269.2	0.969	3975.8

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-27923.8	345533.5	-766309.	300.	0.7	1.38	2.15	0.198	93.11	41.57	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-27923.8	193244.5	-200672.	300.	0.7	1.38	2.66	0.198	115.3	25.98	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5- 7	-791.	9201.5	23855.8	24229.9	23855.8	1.01	12.	2.25	SI
1 C	5- 7	-791.	9201.5	17003.4	17003.4	22111.8	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5- 7	-791.	9201.5	23741.5	24229.9	23741.5	1.01	12.	2.25	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4- 9	2023.7	5724.3	21884.3	21884.3	22190.	1.51	12.	2.3	SI
1 C	4- 9	2023.7	5724.3	10015.7	10015.7	20875.8	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4- 9	2023.7	5724.3	21884.3	21884.3	22083.9	1.51	12.	2.3	SI

NEd LIMITE (NEd < Nmax, Nmax=65% di NcIs; NcIs=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	NcIs	% NcIs	VE
1	5- 2	-16067.1	-91715.	-141100.	11.39	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	10- 1	-19903.2	244365.	140790.1	-100.5	1092.3	SI
1 C	10- 1	-19528.2	-149195.4	-627.3	-47.7	169.9	SI
1 S	10- 1	-19153.2	-542755.8	-142044.7	-193.9	3441.1	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	11- 1	-16868.7	202743.7	126381.	-85.	913.	SI
1 C	11- 1	-16493.7	-124651.4	3724.	-40.4	142.2	SI

1 S| 11- 1| -16118.7| -452046.5| -118933. | -161.6| 2857.2|SI|

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	12- 1	-15728.	187446.7	120891.9	-79.2	848.	SI
1 C	12- 1	-15353.	-115589.8	5399.2	-37.8	133.6	SI
1 S	12- 1	-14978.	-418626.3	-110093.5	-149.7	2642.7	SI

Nome pilastro : P14 (ID=14)

Aste : 98
Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r °(permille)
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferri (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
10	Rara	RARA	1
11	Frequente	FREQUENTE	1
12	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=25; Acls=625; iy=7.22; iz=7.22

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	iez	iey	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm
1	1	2.	2.	.73	.73	220.	200.	45.	45.	16.08	2.574 8ø16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	5- 6	-585435.	5- 6	585435.	5-10	-411255.	5-10	411260.
1 S	4- 6	-552630.	4- 6	552635.	5-10	-556380.	5-10	556380.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	200.	5- 7	-5920.4	5- 7	5920.4	4-11	-6462.7	4-11	6462.7

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E cls	σ_c	E acc	σ_f	VE
> 1	1- 1	-3641.	483062.	66602.	1.04	-185	-140.3	.217	3915.5 SI
1	1- 1	-3418.	167568.	-40330.	1.	-062	-73.8	.066	1387.8 SI
1	1- 1	-3194.	-147598.	-146935.	1.02	-092	-99.7	.093	1947.1 SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-3641.	480392.2	-145256.	220.	.7	1.56	2.	.041	215.	30.48	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-3641.	63932.	-144593.	220.	.7	1.56	2.14	.041	230.	30.48	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5- 7	-562.9	5920.4	13320.9	13320.9	13476.9	1.01	12.	2.1	SI
1 C	5- 7	-562.9	5920.4	10015.7	10015.7	11949.1	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5- 7	-562.9	5920.4	13320.9	13320.9	13425.2	1.01	12.	2.1	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4-12	1405.7	6449.4	13345.2	13638.1	13345.2	1.01	12.	2.15	SI

1 C	4-11	1597.	-6462.7	10015.7	10015.7	12070.1	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4-12	1405.7	6449.4	13320.9	13320.9	13495.2	1.01	12.	2.1	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di Nc1s ; Nc1s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	Ned	Nmax	Nc1s	% Nc1s	VE
1	5-10	-3314.	-57321.9	-88187.5	3.76	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	Ned	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	10- 1	-2695.1	343012.5	47627.3	-151.8	2884.7	SI
1 C	10- 1	-2523.2	119157.8	-28400.2	-58.9	963.2	SI
1 S	10- 1	-2351.3	-104696.8	-104427.8	-86.1	1340.5	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	Ned	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	11- 1	-2469.9	292522.2	44480.7	-131.3	2469.8	SI
1 C	11- 1	-2298.1	100589.9	-23068.3	-49.4	797.3	SI
1 S	11- 1	-2126.2	-91342.4	-90617.2	-74.9	1160.8	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	Ned	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	12- 1	-2419.8	273685.9	43627.	-123.9	2314.5	SI
1 C	12- 1	-2247.9	93679.6	-21372.8	-46.	735.	SI
1 S	12- 1	-2076.	-86326.7	-86372.5	-71.1	1097.6	SI

Nome pilastro : P15 (ID=15)

Aste : 99
 Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daN/cm2; deform. %; 1/r â°(permille)
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferr (assi) : longitudinale= 3.5 ; staffe= 2.5
 Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
 Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
 gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
 ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
 gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
 ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
10	Rara	RARA	1
11	Frequente	FREQUENTE	1
12	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=25; Acl=625; iy=7.22; iz=7.22

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm	
1	1	2.	2.	.73	.73	220.	200.	45.	45.	16.08	2.574	8ø16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	5-15	-603100.	5-15	603100.	5- 2	-349145.	5- 2	349150.
1 S	5-13	-589855.	5-13	589855.	5-10	-545885.	5-10	545885.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	200.	5- 7	-5453.6	5- 7	5453.6	5- 3	-6752.2	5- 3	6752.2

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	Ned	MEyd	MEzd	E c1s	σ_c	E acc	σ_f	VE		
> 1	1- 1	-5704.	640026.	1.01	-15592.	1.87	-.545	-219.2	1.065	3983.5	SI
1	1- 1	-5481.	198558.	1.	17324.	1.	-.064	-76.1	.066	1391.	SI
1	1- 1	-5258.	-242584.	1.02	46858.	1.09	-.088	-96.7	.092	1940.6	SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-5704.5	635843.1	-238728.	220.	.7	1.56	2.08	.065	178.	30.48	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-5704.5	-8353.9	43002.5	220.	.7	1.56	1.89	.065	162.5	30.48	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5- 15	168.	-5453.4	13399.	13638.1	13399.	1.01	12.	2.15	SI
1 C	5- 7	132.3	5453.6	10015.7	10015.7	12075.1	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5- 15	168.	-5453.4	13348.1	13638.1	13348.1	1.01	12.	2.15	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5- 3	2499.1	6752.2	13638.1	13638.1	13781.3	1.01	12.	2.15	SI
1 C	5- 3	2499.1	6752.2	10015.7	10015.7	12404.5	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5- 3	2499.1	6752.2	13638.1	13638.1	13730.4	1.01	12.	2.15	SI

NEd LIMITE (NEd < Nmax , Nmax=65% di Nc1s ; Nc1s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc1s	% Nc1s	VE
1	5- 2	-4973.2	-57321.9	-88187.5	5.64	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σc	σf	VE
1 I	10- 1	-4210.5	450863.1	-6627.9	-173.6	3453.6	SI
1 C	10- 1	-4038.6	140503.4	12684.1	-60.7	959.3	SI
1 S	10- 1	-3866.8	-169856.3	31996.	-80.3	1310.	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σc	σf	VE
1 I	11- 1	-3753.4	375897.8	-7078.4	-145.7	2871.9	SI
1 C	11- 1	-3581.5	116932.8	11631.	-51.1	790.1	SI
1 S	11- 1	-3409.6	-142032.2	30340.5	-68.8	1103.3	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σc	σf	VE
1 I	12- 1	-3664.1	348527.9	-7686.7	-135.7	2656.9	SI
1 C	12- 1	-3492.3	108166.4	11495.9	-47.7	723.6	SI
1 S	12- 1	-3320.4	-132195.1	30678.5	-65.2	1030.5	SI

Nome pilastro : PF01 (ID=14)

Aste : 98
 Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferrri (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
 Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
 Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
 gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
 ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
 gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σc (rara)=149.4; σc (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
 ACCIAIO: σf (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
10	Rara	RARA	1
11	Frequente	FREQUENTE	1
12	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=25; Acl=625; iy=7.22; iz=7.22

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	ieiz	ieiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm	
1	1	2.	2.	.73	.73	220.	200.	45.	45.	12.32	1.97	8φ14

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	Caso	Myu- min	Caso	Myu+ min	Caso	Mzu- min	Caso	Mzu+ min
1 I	5- 7	-460925.	5- 7	460925.	5-10	-357495.	5-10	357495.
1 S	5- 7	-437645.	5- 7	437640.	5-10	-456080.	5-10	456085.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	Caso	VEyd-	Caso	VEyd+	Caso	VEzd-	Caso	VEzd+
1	200.	5- 7	-4851.7	5- 7	4851.7	5-10	-5089.2	5-10	5089.2

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σ_c	E acc	σ_f	VE		
> 1	1- 1	-3957.	347095.	1.01	76695.	1.04	-.157	-134.5	.19	3913.3	SI
1	1- 1	-3733.	132535.	1.	-45861.	1.	-.062	-73.6	.066	1392.5	SI
1	1- 1	-3510.	-81698.	1.03	-168088.	1.02	-.089	-97.5	.098	2060.	SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambda	VE
1	1- 1	-3956.8	344193.1	-79123.9	220.	.7	1.45	1.93	.045	184.5	30.48	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambda	VE
1	1- 1	-3956.8	73793.	-165514.	220.	.7	1.45	2.15	.045	205.2	30.48	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5- 7	-698.1	4851.7	14342.7	14462.7	14342.7	1.01	10.	1.9	SI
1 C	5- 7	-698.1	4851.7	12179.1	12179.1	12331.4	1.01	15.	2.4	SI
1 S	5- 7	-698.1	4851.7	14287.8	14462.7	14287.8	1.01	10.	1.9	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-10	1500.2	5089.2	14462.7	14462.7	14619.2	1.01	10.	1.9	SI
1 C	5-10	1500.2	5089.2	12387.1	12432.8	12387.1	1.01	15.	2.45	SI
1 S	5-10	1500.2	5089.2	14462.7	14462.7	14564.4	1.01	10.	1.9	SI

NEd LIMITE (NEd < Nmax , Nmax=65% di Nc/s ; Nc/s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc/s	% Nc/s	VE
1	5-10	-3468.3	-57321.9	-88187.5	3.93	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	10- 1	-2920.9	246230.	54394.8	-136.6	2678.2	SI
1 C	10- 1	-2749.	94259.3	-32411.6	-58.6	961.8	SI
1 S	10- 1	-2577.1	-57711.4	-119218.	-82.7	1412.4	SI

FREQUENTI:

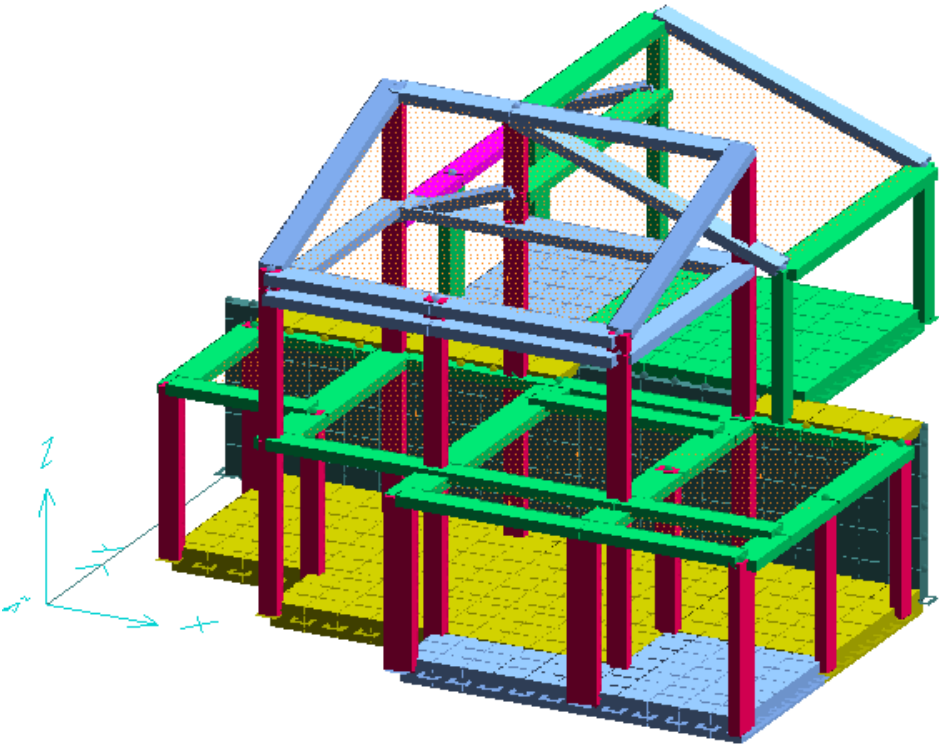
Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	11- 1	-2663.6	211043.4	49600.8	-118.7	2301.3	SI
1 C	11- 1	-2491.7	79623.9	-26645.9	-49.2	793.1	SI
1 S	11- 1	-2319.8	-51795.6	-102892.5	-72.4	1225.	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	12- 1	-2601.4	197927.6	48145.5	-112.2	2160.1	SI
1 C	12- 1	-2429.5	74179.4	-24776.6	-45.8	729.3	SI
1 S	12- 1	-2257.7	-49568.8	-97698.7	-69.	1161.2	SI

6. VERIFICA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI DELL'EDIFICIO DI TIPOLOGIA B

Il modello agli elementi finiti della tipologia di edificio considerato in studio è rappresentato nella figura sottostante.



6.1 DATI STRUTTURA

*** DATI STRUTTURA

Unita` di misura :
LUNGHEZZE : cm
SUPERFICI : cm2
DATI SEZIONALI : cm
ANGOLI : gradi
FORZE : daN
MOMENTI : daNm
CARICHI LINEARI : daN/m
CARICHI SUPERFIC. : daN/m2
TENSIONI : daN/cm2
PESI DI VOLUME : daN/m3
COEFF. DI WINKLER : daN/cm3
RIGIDEZZE VINCOL. : daN/cm - daNm/rad

PROPRIETA` ASTE---		Base	Altezza	Area	Area tag. Y	num.=
Nome	Materiale	Kw vertic.	Kw orizz.	J tors.	J fless. Y	Area tag. Z
1	1	25.00	40.00	1.00000E+03	8.33333E+02	8.33333E+02
		0.000000	0.000000	1.27344E+05	5.20833E+04	1.33333E+05
2	1	70.00	22.00	1.54000E+03	1.28333E+03	1.28333E+03
		0.000000	0.000000	1.99298E+05	6.28833E+05	6.21133E+04
3	1	60.00	22.00	1.32000E+03	1.10000E+03	1.10000E+03
		0.000000	0.000000	1.63839E+05	3.96000E+05	5.32400E+04
4	1	50.00	22.00	1.10000E+03	9.16667E+02	9.16667E+02
		0.000000	0.000000	1.28425E+05	2.29167E+05	4.43667E+04
5	1	25.00	60.00	1.50000E+03	1.25000E+03	1.25000E+03
		0.000000	0.000000	2.30673E+05	7.81250E+04	4.50000E+05

PROPRIETA` GUSCI--|-----|-----|-----|num.= 3

Nome	Materiale	Sp.membr.	Sp. piastra	Kw
1	1	50.00	50.00	5.000000
2	1	30.00	30.00	0.000000
3	1	20.00	20.00	0.000000

MATERIALI	Nome	Mod. elast.	Coeff. nu	Mod. tang.	Peso spec.	Dil. te.	num.=
1	3.00000E+05	1.50000E-01	1.30000E+05	2.50000E+03	1.00000E-05		1

PESI PROPRI	GUSCI	Cond.	Nome Carichi	Gusci
1	1871-2321		1-410, 418-458	

CONDIZIONI DI CARICO	Nome	N. carichi	num.=
1	Peso_proprio	581	8
	Lista carichi: 1037-1069, 1136-1232, 1871-2321		
2	Permanente	352	
	Lista carichi: 1070-1102, 1233-1551		
3	A:Var_abitazione	342	
	Lista carichi: 1103-1125, 1552-1870		
4	Neve(<1000m_slm)	10	
	Lista carichi: 1126-1135		
5	Sisma_X	282	
	Lista carichi: 1-282		
6	Sisma_Y	282	
	Lista carichi: 283-564		
7	Torcente_add._X	190	
	Lista carichi: 565-754		
8	Torcente_add._Y	282	
	Lista carichi: 755-1036		

RISULTANTI DEI CARICHI (punto di applicazione nell'origine degli assi):

cond.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
1	0.000000E+00	0.000000E+00	-3.205827E+05	-1.871900E+06	2.550264E+06	0.000000E+00
2	0.000000E+00	0.000000E+00	-8.552416E+04	-4.553265E+05	6.891574E+05	0.000000E+00
3	0.000000E+00	0.000000E+00	-6.145220E+04	-2.960258E+05	5.125108E+05	0.000000E+00
4	0.000000E+00	0.000000E+00	-8.352000E+03	-5.903100E+04	6.451200E+04	0.000000E+00
5	4.257100E+04	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	2.297720E+05	-2.747638E+05
6	0.000000E+00	4.257100E+04	0.000000E+00	-2.297720E+05	0.000000E+00	3.296991E+05
7	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	-2.125345E+02	-2.194885E+04
8	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	7.427443E+01	0.000000E+00	2.244229E+04

6.2 DATI ANALISI SISMICA

Analisi sismica - Statica lineare - (NTC 2018)

DATI PROGETTO

Edificio sito in località LAIGUEGLIA (long. 8.157 lat. 43.979300)

Categoria del suolo di fondazione = B

Coeff. di amplificazione stratigrafica $S_s = 1.200$

Coeff. di amplificazione topografica $S_T = 1.200$

$S = 1.440$

Vita nominale dell'opera $V_N = 50$ anni

Coefficiente d'uso $C_U = 1.0$

Periodo di riferimento $V_R = 50.0$

PVR : probabilità di superamento in $V_R = 10 \%$

Tempo di ritorno = 474

Coeff. di smorzamento viscoso = 5.0

Valori risultanti per :

$a_g = 1.385$ [g/10]

$F_o = 2.420$

$T_C^* = 0.280$

Edificio con struttura in cem. armato :

Fattore di comportamento $q = 3.120$

$q = q_0 * K_R * K_W$ dove :

$q_0 = 3.00 * 1.3$ (A telaio con più piani e più campate) (Classe di duttilità "B" (bassa))

$K_R = 0.8$ (Edifici non regolari in altezza)

$K_W = 1.00$

Rapporto spettro di esercizio / spettro di progetto = 0.855

Coeff. $\lambda_{mbda} = 1.0000$

$S_d = 0.155$

Numero condizioni generanti carichi sismici : 3

Cond. 001 : Peso_proprio_____ con coeff. 1.000

Cond. 002 : Permanente_____ con coeff. 1.000

Cond. 003 : A:Var_abitazione_____ con coeff. 0.300

Condizioni di carico sismico generate:

Cond. 005 : Sisma X

Cond. 006 : Sisma Y

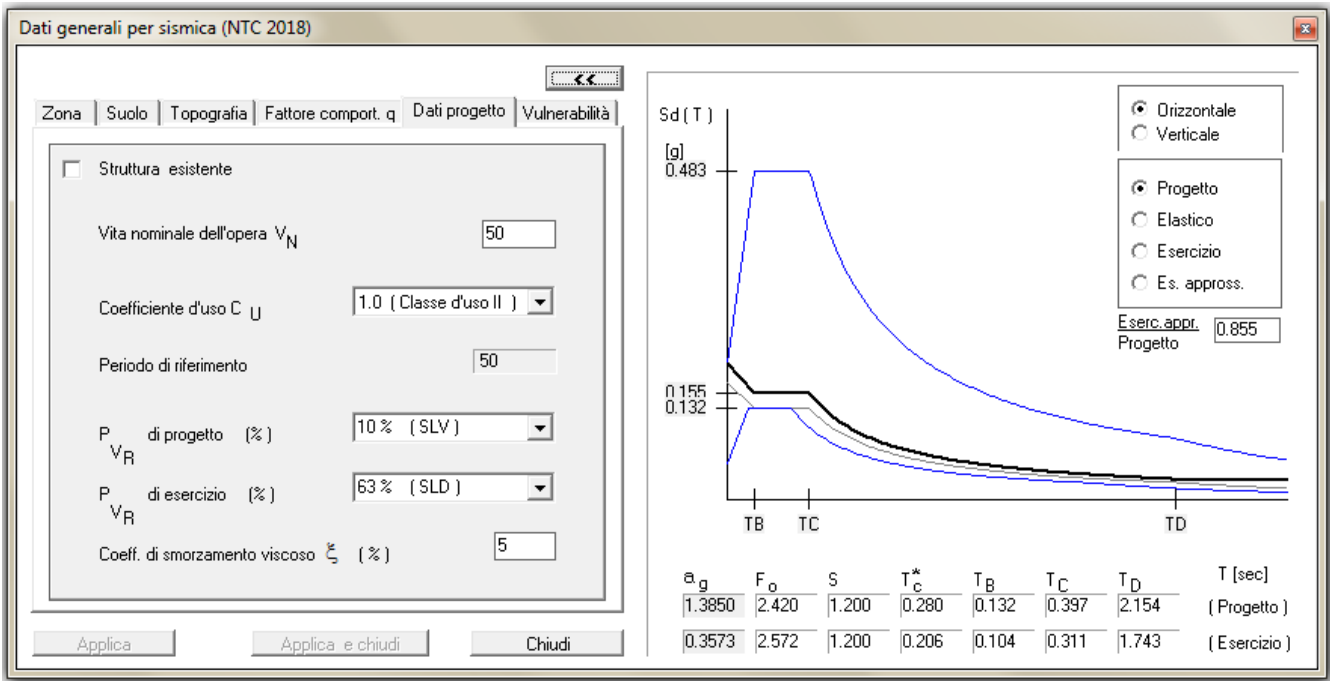
Cond. 007 : Torcente add. X

Cond. 008 : Torcente add. Y

Carichi sismici :

Piani	Pesi	C. distr.	Forze piano	Torc. piano X	Torc. piano Y	Bar. X	Bar. Y
cm	daN		daN	daNm	daNm	cm	cm
61.7	6637	0.0227	150	0	108	717.5	750.0
123.3	6637	0.0453	301	0	216	717.5	750.0
185.0	6637	0.0680	451	0	324	717.5	750.0
246.7	6637	0.0906	602	0	432	717.5	750.0
308.3	155142	0.1133	17576	10897	12611	804.8	660.8
610.0	40162	0.2241	9002	4928	3241	687.8	493.7
672.6	29915	0.2471	7393	4047	2957	892.8	631.1
844.0	22885	0.3101	7097	2076	2555	698.0	792.4

Di seguito si rappresenta lo spettro di risposta elastica.



6.3 DESCRIZIONE CASI DI CARICO

NOME	DESCRIZIONE	VERIFICA	TIPO	CONDIZ. INSERITE			CASI INSERITI	
				Num.	Coeff.	Segno	Num.	Coeff.
1	SLU SENZA SISMA	S.L.U.	somma	1 2 3 4	1.300 1.500 1.500 1.500	+ + + +		
2	SISMAX SLU	nessuna	somma	5 7	1.000 1.000	± ±		
3	SISMAY SLU	nessuna	somma	6 8	1.000 1.000	± ±		
4	SLU con SISMAX PRINC	S.L.U.	somma	1 2 3	1.000 1.000 0.300	+ + +	2 3	1.000 0.300
5	SLU con SISMAY PRINC	S.L.U.	somma	1 2 3	1.000 1.000 0.300	+ + +	3 2	1.000 0.300
6	SLD con SISMAX PRINC	S.L.Danno	somma	1 2 3	1.000 1.000 0.300	+ + +	2 3	0.855 0.257
7	SLD con SISMAY PRINC	S.L.Danno	somma	1 2 3	1.000 1.000 0.300	+ + +	3 2	0.855 0.257
8	SLU FON con SISMAX P	SLU_FON	somma	1 2 3	1.000 1.000 0.300	+ + +	2 3	1.100 0.330
9	SLU FON con SISMAY P	SLU_FON	somma	1 2 3	1.000 1.000 0.300	+ + +	3 2	1.100 0.330
10	SLUGeo	SLU_GEO	somma	1 2 3 4	1.000 1.300 1.300 1.300	+ + + +		
11	SLUEqu	SLU_EQU	somma	1 2 3 4	0.900 1.500 1.500 1.500	+ + + +		
12	Rara	Rara	somma	1 2 3 4	1.000 1.000 1.000 1.000	+ + + +		
13	Frequente	Freq.	somma	1 2 3 4	1.000 1.000 0.500 0.200	+ + + +		
14	Quasi Perm	QuasiPerm.	somma	1 2 3	1.000 1.000 0.300	+ + +		

6.4 VERIFICA TRAVI CONTINUE

Trave T01 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecud=.35%
ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.
CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9
ACCIAIO : σ_f (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15
FESSURE : wdmax(fre.)=.4 ; wdmax(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	
5.	SLU con SISMAX PRINC16	

RARE			FREQUENTI			QUASI PERMANENTI		
Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
12.	Rara	1.	13.	Frequente	1.	14.	Quasi Perm	1.

<-

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 60X22; A=1320.; Jg=53240.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A21	3	3	3	0	355.	330.	16.136	1.	2.718	42.9

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc	Epsac	Mrd	Epsc	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE
> 0.	0.	3.	1.	-1711.68	-.031	.064	-5326.54	-.35	1.579	3.	.181	3.112
22.	22.	3.	1.	37.44	-.001	.001	5326.54	-.35	1.579	3.	.181	142.3
162.	162.	3.	1.	1959.39	-.035	.073	5326.54	-.35	1.579	3.	.181	2.718
355.	355.	3.	1.	-1975.87	-.036	.073	-5326.54	-.35	1.579	3.	.181	2.696

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-329.	5631.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85
0.	0.	3.	1.	4745.	5631.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85
67.	67.	3.	1.	-1170.	7009.	24960.	15288.	1.01	11.	2.5
355.	355.	3.	1.	-4599.	5631.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85
355.	355.	3.	1.	475.	5631.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
9.	9.	3.	1.	-997.77	-24.8	775.	7.7	5.28	.0221	17.61	.039
162.	162.	3.	1.	1379.62	-34.3	1071.6	7.7	5.28	.0306	17.61	.054
355.	355.	3.	1.	-1389.2	-34.6	1079.	7.7	5.28	.0308	17.61	.054

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
9.	9.	3.	1.	-828.14	-20.6	643.2	7.7	5.28	.0184	17.61	.032
162.	162.	3.	1.	1143.17	-28.4	887.9	7.7	5.28	.0254	17.61	.045
355.	355.	3.	1.	-1146.7	-28.5	890.7	7.7	5.28	.0254	17.61	.045

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
9.	9.	3.	1.	-760.28	-18.9	590.5	7.7	5.28	.0169	17.61	.03
162.	162.	3.	1.	1048.45	-26.1	814.3	7.7	5.28	.0233	17.61	.041
355.	355.	3.	1.	-1049.42	-26.1	815.1	7.7	5.28	.0233	17.61	.041

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acls - Acls=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	15.39	1.166	7.7	.583	5d14	7.7	.583	5d14

Trave T02 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
 gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecud=.35%
 ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
 gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.
 CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9
 ACCIAIO : σ_f (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15
 FESSURE : wdmx(fre.)=.4 ; wdmx(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
 kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	16
5.	SLU con SISMAX PRINC16	16

RARE			FREQUENTI			QUASI PERMANENTI		
Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
12.	Rara	1.	13.	Frequente	1.	14.	Quasi Perm	1.

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 70X22; A=1540.; Jg=62113.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A15	3	3	3	0	170.	145.	7.727	1.3	3.863	78.761
2	A14	3	3	3	0	355.	330.	16.136	1.3	1.816	37.02

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc1	Epsac	Mrd	Epsc1	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE
> 0.	0.	3.	1.	-389.71	-.006	.012	-6377.77	-.35	1.562	3.	.183	16.37
0.	0.	3.	1.	1650.82	-.025	.051	6377.77	-.35	1.562	3.	.183	3.863
85.	85.	3.	1.	384.96	-.006	.012	6377.77	-.35	1.562	3.	.183	16.57
170.	170.	3.	1.	-3612.18	-.056	.112	-6377.77	-.35	1.562	3.	.183	1.766
> 170.	0.	3.	1.	-3653.18	-.057	.113	-6377.77	-.35	1.562	3.	.183	1.746
192.	22.	3.	1.	61.82	-.001	.002	6377.77	-.35	1.562	3.	.183	103.2
363.	193.	3.	1.	3512.16	-.055	.109	6377.77	-.35	1.562	3.	.183	1.816
525.	355.	3.	1.	-3045.8	-.047	.094	-6377.77	-.35	1.562	3.	.183	2.094

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve
> 0.	0.	3.	1.	-6500.	6570.	41194.	42043.	2.01	4.
0.	0.	3.	1.	8918.	6570.	41194.	42043.	2.01	4.
170.	170.	3.	1.	-8740.	8254.	41194.	42043.	2.01	4.
170.	170.	3.	1.	6678.	8254.	41194.	42043.	2.01	4.
> 170.	0.	3.	1.	-164.	8254.	41194.	42043.	2.01	4.
170.	0.	3.	1.	7741.	8254.	41194.	42043.	2.01	4.
525.	355.	3.	1.	-7729.	6570.	41194.	42043.	2.01	4.
525.	355.	3.	1.	176.	6570.	41194.	42043.	2.01	4.

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
0.	0.	3.	1.	1105.91	-23.3	716.6	9.24	5.26	.0205	17.31	.035
170.	170.	3.	1.	-2609.33	-54.9	1690.8	9.24	5.26	.0578	17.31	.1
> 170.	0.	3.	1.	-2591.11	-54.5	1679.	9.24	5.26	.0573	17.31	.099
363.	193.	3.	1.	2467.15	-51.9	1598.7	9.24	5.26	.0534	17.31	.093
525.	355.	3.	1.	-2124.67	-44.7	1376.7	9.24	5.26	.0429	17.31	.074

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	Wd	Ve	
0.	0.	3.	1.	984.41!	-20.7	637.9	9.24	5.26	.0182	17.31	.032	SI
170.	170.	3.	1.	-2290.89!	-48.2	1484.4	9.24	5.26	.048	17.31	.083	SI
> 170.	0.	3.	1.	-2245.94!	-47.2	1455.3	9.24	5.26	.0466	17.31	.081	SI
363.	193.	3.	1.	2090.07!	-43.9	1354.3	9.24	5.26	.0418	17.31	.072	SI
525.	355.	3.	1.	-1772.66!	-37.3	1148.6	9.24	5.26	.0328	17.31	.057	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
0.	0.	3.	1.	940.8	-19.8	609.6	9.24	5.26	.0174	17.31	.03	SI
170.	170.	3.	1.	-2168.24	-45.6	1405.9	9.24	5.26	.0442	17.31	.077	SI
> 170.	0.	3.	1.	-2110.55	-44.4	1367.6	9.24	5.26	.0424	17.31	.073	SI
363.	193.	3.	1.	1939.27	-40.8	1256.6	9.24	5.26	.0372	17.31	.064	SI
525.	355.	3.	1.	-1629.54	-34.3	1055.9	9.24	5.26	.0302	17.31	.052	SI

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acls - Acls=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	18.47	1.2	9.24	.6	6d14	9.24	.6	6d14

Trave T03 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->

Duttilita' : bassa con gerarchia.

Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.

Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.

Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecud=.35%
ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9

ACCIAIO : σ_f (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15

FESSURE : wdmax(fre.)=.4 ; wdmax(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];

kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	
5.	SLU con SISMAX PRINC16	

Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
12.	Rara	1.	13.	Frequente	1.	14.	Quasi Perm	1.

<-

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangoloare: 70X22; A=1540.; Jg=62113.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A17	3	3	3	0	145.	120.	6.591	1.3	5.	101.933
2	A67	3	3	3	0	618.	590.	28.068	1.3	1.242	24.212

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc1	Epsac	Mrd	Epsc1	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE	
> 0.	0.	3.	1.	-360.51	-.005	.011	-6377.77	-.35	1.562	3.	.183	17.69	SI
0.	0.	3.	1.	422.82	-.006	.013	6377.77	-.35	1.562	3.	.183	15.08	SI
60.	60.	3.	1.	459.17	-.007	.014	6377.77	-.35	1.562	3.	.183	13.89	SI
110.	110.	3.	2.	-3097.66	-.039	.096	-6391.64	-.35	1.716	3.	.169	2.063	SI
110.	110.	3.	2.	303.5	-.003	.004	14660.61	-.35	.617	3.	.362	48.31	SI
124.	124.	3.	3.	204.03	-.002	.003	15076.64	-.35	1.007	3.	.258	73.89	SI
136.	136.	3.	3.	76.47	-.001	.001	15076.64	-.35	1.007	3.	.258	197.1	SI
145.	145.	3.	3.	-4016.46	-.04	.064	-12261.3	-.35	1.317	3.	.21	3.053	SI
> 145.	0.	3.	3.	-8795.76	-.09	.14	-12261.3	-.35	1.317	3.	.21	1.394	SI
187.	42.	3.	4.	-6534.44	-.077	.104	-12171.81	-.35	1.076	3.	.245	1.863	SI
223.	78.	3.	4.	1219.02	-.014	.025	9329.77	-.35	1.443	3.	.195	7.653	SI
443.	298.	3.	5.	7459.07	-.107	.158	9267.8	-.35	1.189	3.	.227	1.242	SI
626.	481.	3.	6.	-30.13	0.	.001	-8340.3	-.35	1.438	3.	.196	276.8	SI
762.	618.	3.	6.	-6533.96	-.088	.154	-8340.3	-.35	1.438	3.	.196	1.276	SI

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve
> 0.	0.	3.	-10085.	6570.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25 SI
0.	0.	3.	16747.	6570.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25 SI
145.	145.	3.	-12282.	8254.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25 SI
145.	145.	3.	14343.	8254.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25 SI
> 145.	0.	3.	10981.	8254.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25 SI
170.	25.	3.	10512.	10400.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25 SI
762.	618.	3.	-9821.	8254.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25 SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
9.	9.	3.	1.	-245.56	-5.2	159.1	9.24	5.26	.0045	17.31	.008 SI
9.	9.	3.	1.	312.42	-6.6	202.4	9.24	5.26	.0058	17.31	.01 SI
12.	12.	3.	1.	314.76	-6.6	204.	9.24	5.26	.0058	17.31	.01 SI
110.	110.	3.	2.	-1963.35	-34.7	1275.9	9.24	5.5	.0372	17.74	.066 SI
145.	145.	3.	3.	-2848.7	-39.2	944.5	18.47	4.9	.0327	12.24	.04 SI
> 145.	0.	3.	3.	-6228.78	-85.7	2065.2	18.47	4.9	.086	12.24	.105 SI
443.	298.	3.	5.	5273.84	-96.6	2316.4	13.85	4.9	.095	13.71	.13 SI
762.	618.	3.	6.	-4621.66	-82.1	2270.2	12.32	5.11	.0907	14.73	.134 SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
0.	0.	3.	1.	282.	-5.9	182.7	9.24	5.26	.0052	17.31	.009 SI
9.	9.	3.	1.	-201.95	-4.2	130.9	9.24	5.26	.0037	17.31	.006 SI
9.	9.	3.	1.	205.02	-4.3	132.8	9.24	5.26	.0038	17.31	.007 SI
110.	110.	3.	2.	-1742.23	-30.8	1132.2	9.24	5.5	.0323	17.74	.057 SI
145.	145.	3.	3.	-2507.37	-34.5	831.4	18.47	4.9	.0273	12.24	.033 SI
> 145.	0.	3.	3.	-5521.52	-75.9	1830.7	18.47	4.9	.0749	12.24	.092 SI
443.	298.	3.	5.	4669.25	-85.5	2050.8	13.85	4.9	.0824	13.71	.113 SI
762.	618.	3.	6.	-4094.46	-72.7	2011.3	12.32	5.11	.0784	14.73	.115 SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
0.	0.	3.	1.	270.68	-5.7	175.4	9.24	5.26	.005	17.31	.009 SI
9.	9.	3.	1.	-184.57	-3.9	119.6	9.24	5.26	.0034	17.31	.006 SI
9.	9.	3.	1.	194.95	-4.1	126.3	9.24	5.26	.0036	17.31	.006 SI
110.	110.	3.	2.	-1652.6	-29.2	1073.9	9.24	5.5	.0307	17.74	.054 SI
145.	145.	3.	3.	-2369.31	-32.6	785.6	18.47	4.9	.0251	12.24	.031 SI
> 145.	0.	3.	3.	-5239.26	-72.1	1737.2	18.47	4.9	.0704	12.24	.086 SI
443.	298.	3.	5.	4427.73	-81.1	1944.7	13.85	4.9	.0773	13.71	.106 SI
762.	618.	3.	6.	-3883.34	-69.	1907.6	12.32	5.11	.0734	14.73	.108 SI

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acl_s - Acl_s=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	18.47	1.2	9.24	.6	6d14	9.24	.6	6d14
2	32.33	2.099	9.24	.6	6d14	23.09	1.499	6d14 +9d14
3	41.56	2.699	18.47	1.2	6d14 +6d14	23.09	1.499	6d14 +9d14
4	32.33	2.099	18.47	1.2	6d14 +6d14	13.85	.9	9d14
5	23.09	1.499	9.24	.6	6d14	13.85	.9	9d14
6	26.17	1.699	12.32	.8	2d14 +6d14	13.85	.9	9d14

Trave T04 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->

Duttilita' : bassa con gerarchia.

Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.

Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.

Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecud=.35%
ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9

ACCIAIO : σ_f (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15

FESSURE : w_{max}(fre.)=.4 ; w_{max}(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	
5.	SLU con SISMAX PRINC16	

RARE

FREQUENTI

QUASI PERMANENTI

Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
12.	Rara	1.	13.	Frequente	1.	14.	Quasi Perm	1.

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 70X22; A=1540.; Jg=62113.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A33	3	3	3	0	145.	120.	6.591	1.3	5.	101.933
2	A130	3	3	3	0	200.	175.	9.091	1.5	5.	117.615
3	A69	3	3	3	0	325.	300.	14.773	1.3	2.252	44.472

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc1	Epsac	Mrd	Epsc1	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE	
> 0.	0.	3.	1.	-671.98	-.01	.021	-6377.77	-.35	1.562	3.	.183	9.491	SI
0.	0.	3.	1.	99.23	-.001	.003	6377.77	-.35	1.562	3.	.183	64.27	SI
34.	34.	3.	1.	-84.82	-.001	.003	-6377.77	-.35	1.562	3.	.183	75.19	SI
110.	110.	3.	2.	1123.81	-.015	.035	6389.15	-.35	1.685	3.	.172	5.685	SI
145.	145.	3.	2.	-1459.6	-.018	.023	-12056.16	-.35	.882	3.	.284	8.26	SI
145.	145.	3.	2.	1004.13	-.013	.031	6389.15	-.35	1.685	3.	.172	6.363	SI
> 145.	0.	3.	2.	-1155.23	-.014	.018	-12056.16	-.35	.882	3.	.284	10.44	SI
145.	0.	3.	2.	823.36	-.011	.025	6389.15	-.35	1.685	3.	.172	7.76	SI
206.	61.	3.	2.	-467.64	-.006	.007	-12056.16	-.35	.882	3.	.284	25.78	SI
206.	61.	3.	2.	1164.26	-.015	.036	6389.15	-.35	1.685	3.	.172	5.488	SI
345.	200.	3.	3.	-3443.92	-.035	.055	-12252.04	-.35	1.287	3.	.214	3.558	SI
> 345.	0.	3.	3.	-4117.05	-.042	.065	-12252.04	-.35	1.287	3.	.214	2.976	SI
367.	22.	3.	4.	-3581.75	-.042	.057	-12142.85	-.35	1.018	3.	.256	3.39	SI
413.	68.	3.	4.	1120.68	-.013	.026	8353.91	-.35	1.522	3.	.187	7.454	SI
539.	194.	3.	5.	3691.18	-.052	.087	8314.18	-.35	1.306	3.	.211	2.252	SI
670.	325.	3.	5.	-3226.72	-.047	.1	-6383.24	-.35	1.617	3.	.178	1.978	SI
670.	325.	3.	5.	521.93	-.007	.012	8314.18	-.35	1.306	3.	.211	15.93	SI

TAGLIO:

Progressive	Se	Ar	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve
> 0.	0.	3.	-11206.	6570.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25	SI
0.	0.	3.	11038.	6570.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25	SI
145.	145.	3.	-14846.	8254.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25	SI
145.	145.	3.	7055.	8254.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25	SI
> 145.	0.	3.	-7620.	8254.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25	SI
145.	0.	3.	17037.	8254.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25	SI
345.	200.	3.	-12556.	10400.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25	SI
345.	200.	3.	12101.	10400.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25	SI
> 345.	0.	3.	-1723.	10400.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25	SI
345.	0.	3.	10696.	10400.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25	SI
670.	325.	3.	-9384.	6570.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25	SI
670.	325.	3.	3035.	6570.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_C	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-469.21!	-9.9	304.	9.24	5.26	.0087	17.31	.015	SI
9.	9.	3.	1.	-269.94!	-5.7	174.9	9.24	5.26	.005	17.31	.009	SI
21.	21.	3.	1.	164.21	-3.5	106.4	9.24	5.26	.003	17.31	.005	SI
60.	60.	3.	1.	558.25!	-11.7	361.7	9.24	5.26	.0103	17.31	.018	SI
145.	145.	3.	2.	-373.77!	-6.3	124.8	18.47	4.61	.0036	11.98	.004	SI
> 145.	0.	3.	2.	-810.98!	-13.6	270.7	18.47	4.61	.0077	11.98	.009	SI
232.	87.	3.	1.	820.44!	-17.3	531.6	9.24	5.26	.0152	17.31	.026	SI
345.	200.	3.	3.	-2459.66!	-34.5	815.9	18.47	4.88	.0266	12.22	.032	SI
> 345.	0.	3.	3.	-2929.96!	-41.1	971.9	18.47	4.88	.034	12.22	.042	SI
539.	194.	3.	5.	2621.33!	-49.9	1288.7	12.32	5.01	.0442	14.59	.065	SI
670.	325.	3.	5.	-2282.4	-45.9	1479.6	9.24	5.32	.0475	17.42	.083	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_C	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-380.62	-8.	246.6	9.24	5.26	.007	17.31	.012	SI
9.	9.	3.	1.	-217.45	-4.6	140.9	9.24	5.26	.004	17.31	.007	SI
21.	21.	3.	1.	133.13	-2.8	86.3	9.24	5.26	.0025	17.31	.004	SI
60.	60.	3.	1.	460.84	-9.7	298.6	9.24	5.26	.0085	17.31	.015	SI
145.	145.	3.	2.	-278.59	-4.7	93.	18.47	4.61	.0027	11.98	.003	SI
> 145.	0.	3.	2.	-686.44	-11.5	229.2	18.47	4.61	.0065	11.98	.008	SI
232.	87.	3.	1.	691.1	-14.5	447.8	9.24	5.26	.0128	17.31	.022	SI
345.	200.	3.	3.	-2133.33	-29.9	707.6	18.47	4.88	.0214	12.22	.026	SI
> 345.	0.	3.	3.	-2550.93	-35.8	846.1	18.47	4.88	.028	12.22	.034	SI
539.	194.	3.	5.	2242.57	-42.7	1102.5	12.32	5.01	.0354	14.59	.052	SI
670.	325.	3.	5.	-1965.84	-39.5	1274.4	9.24	5.32	.0378	17.42	.066	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_C	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-345.18!	-7.3	223.7	9.24	5.26	.0064	17.31	.011	SI

9.	9.	3.	1.	-196.29	-4.1	127.2	9.24	5.26	.0036	17.31	.006	SI
21.	21.	3.	1.	120.22	-2.5	77.9	9.24	5.26	.0022	17.31	.004	SI
60.	60.	3.	1.	422.4	-8.9	273.7	9.24	5.26	.0078	17.31	.014	SI
145.	145.	3.	2.	-237.9	-4.	79.4	18.47	4.61	.0023	11.98	.003	SI
> 145.	0.	3.	2.	-636.63	-10.7	212.5	18.47	4.61	.0061	11.98	.007	SI
232.	87.	3.	1.	639.1	-13.4	414.1	9.24	5.26	.0118	17.31	.02	SI
345.	200.	3.	3.	-2005.93	-28.1	665.4	18.47	4.88	.0194	12.22	.024	SI
> 345.	0.	3.	3.	-2403.44	-33.7	797.2	18.47	4.88	.0257	12.22	.031	SI
539.	194.	3.	5.	2111.65	-40.2	1038.1	12.32	5.01	.0323	14.59	.047	SI
670.	325.	3.	5.	-1839.47	-37.	1192.5	9.24	5.32	.0341	17.42	.059	SI

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acls - Acls=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	18.47	1.2	9.24	.6	6d14	9.24	.6	6d14
2	27.71	1.799	18.47	1.2	6d14 +6d14	9.24	.6	6d14
3	40.02	2.599	18.47	1.2	6d14 +6d14	21.55	1.399	8d14 +6d14
4	30.79	1.999	18.47	1.2	6d14 +6d14	12.32	.8	8d14
5	21.55	1.399	9.24	.6	6d14	12.32	.8	8d14

Trave T05 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->

Duttilita' : bassa con gerarchia.

Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.

Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.

Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecud=.35%
ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9

ACCIAIO : σ_f (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15

FESSURE : wdmx(fre.)=.4 ; wdmx(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	
5.	SLU con SISMAX PRINC16	

Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
12.	Rara	1.	13.	Frequente	1.	14.	Quasi Perm	1.

<-

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 60X22; A=1320.; Jg=53240.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A38	3	3	3	0	335.	285.	15.227	1.3	2.242	47.581
2	A19	3	3	3	0	310.	270.	14.091	1.3	2.908	61.711

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc	Epsac	Mrd	Epsc	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE
> 0.	0.	3.	1.	-1608.64	-.033	.08	-4020.85	-.35	1.801	3.	.163	2.5
8.	8.	3.	1.	14.51	0.	.001	5321.18	-.35	1.518	3.	.187	366.8
159.	159.	3.	1.	2373.43	-.045	.088	5321.18	-.35	1.518	3.	.187	2.242
307.	307.	3.	3.	242.63	-.003	.005	10154.33	-.35	1.081	3.	.245	41.85
335.	335.	3.	3.	-2531.45	-.035	.065	-7637.64	-.35	1.468	3.	.193	3.017
> 335.	0.	3.	3.	-2281.54	-.031	.058	-7637.64	-.35	1.468	3.	.193	3.348
355.	20.	3.	3.	15.9	0.	0.	10154.33	-.35	1.081	3.	.245	638.4
490.	155.	3.	1.	1829.95	-.034	.068	5321.18	-.35	1.518	3.	.187	2.908
645.	310.	3.	1.	-1599.69	-.032	.08	-4020.85	-.35	1.801	3.	.163	2.514
645.	310.	3.	1.	27.01	0.	.001	5321.18	-.35	1.518	3.	.187	197.

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve
> 0.	0.	3.	-2059.	6324.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85
0.	0.	3.	6557.	6324.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85
335.	335.	3.	-6505.	7009.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85
335.	335.	3.	1673.	7009.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85

> 335.	0.	3.	1.	-2633.	7009.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85	SI
335.	0.	3.	1.	6511.	7009.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85	SI
645.	310.	3.	1.	-6748.	5631.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85	SI
645.	310.	3.	1.	2396.	5631.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-1135.29	-31.7	1186.8	5.65	5.52	.0339	20.11	.068	SI
8.	8.	3.	1.	-1100.68	-30.8	1150.7	5.65	5.52	.0329	20.11	.066	SI
29.	29.	3.	1.	-709.21	-19.8	741.4	5.65	5.52	.0212	20.11	.043	SI
159.	159.	3.	1.	1667.16	-43.1	1294.6	7.7	5.23	.0385	17.51	.068	SI
335.	335.	3.	3.	-1797.11	-34.4	963.2	11.31	5.12	.0294	13.71	.04	SI
> 335.	0.	3.	3.	-1622.85	-31.1	869.8	11.31	5.12	.0249	13.71	.034	SI
490.	155.	3.	1.	1286.53	-33.2	999.	7.7	5.23	.0285	17.51	.05	SI
645.	310.	3.	1.	-1125.42	-31.5	1176.5	5.65	5.52	.0336	20.11	.068	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-950.79	-26.6	994.	5.65	5.52	.0284	20.11	.057	SI
8.	8.	3.	1.	-921.78	-25.8	963.6	5.65	5.52	.0275	20.11	.055	SI
29.	29.	3.	1.	-593.62	-16.6	620.6	5.65	5.52	.0177	20.11	.036	SI
159.	159.	3.	1.	1411.61	-36.5	1096.1	7.7	5.23	.0313	17.51	.055	SI
335.	335.	3.	3.	-1516.01	-29.	812.6	11.31	5.12	.0232	13.71	.032	SI
> 335.	0.	3.	3.	-1382.75	-26.5	741.1	11.31	5.12	.0212	13.71	.029	SI
490.	155.	3.	1.	1061.59	-27.4	824.3	7.7	5.23	.0236	17.51	.041	SI
645.	310.	3.	1.	-930.22	-26.	972.5	5.65	5.52	.0278	20.11	.056	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-877.09	-24.5	916.9	5.65	5.52	.0262	20.11	.053	SI
8.	8.	3.	1.	-850.31	-23.8	888.9	5.65	5.52	.0254	20.11	.051	SI
29.	29.	3.	1.	-547.45	-15.3	572.3	5.65	5.52	.0164	20.11	.033	SI
159.	159.	3.	1.	1309.5	-33.8	1016.9	7.7	5.23	.0291	17.51	.051	SI
335.	335.	3.	3.	-1403.86	-26.9	752.5	11.31	5.12	.0215	13.71	.029	SI
> 335.	0.	3.	3.	-1288.05	-24.7	690.4	11.31	5.12	.0197	13.71	.027	SI
490.	155.	3.	1.	971.72	-25.1	754.6	7.7	5.23	.0216	17.51	.038	SI
645.	310.	3.	1.	-852.14	-23.8	890.8	5.65	5.52	.0255	20.11	.051	SI

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acls - Acls=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	13.35	1.011	5.65	.428	5d12	7.7	.583	5d14
2	19.01	1.44	11.31	.857	5d12 +5d12	7.7	.583	5d14
3	26.7	2.023	11.31	.857	5d12 +5d12	15.39	1.166	5d14 +5d14

Trave T07 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck=300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
 gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecd=.35%
 ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
 gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.
 CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9
 ACCIAIO : σ_f (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15
 FESSURE : wdmx(fre.)=.4 ; wdmx(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
 kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	
5.	SLU con SISMAX PRINC16	

RARE			FREQUENTI			QUASI PERMANENTI		
Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
12.	Rara	1.	13.	Frequente	1.	14.	Quasi Perm	1.

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 70X22; A=1540.; Jg=62113.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A50	3	3	3	0	340.	300.	15.455	1.3	2.05	43.635
2	A51	3	3	3	0	380.	340.	17.273	1.3	1.603	34.112

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	EpscI	EpsacI	Mrd	EpscI	EpsacI	Cam	x/d	Mr/Ms	VE
> 0.	0.	3.	1.	-3089.62	-.053	.114	-5395.28	-.35	1.678	3.	.173	1.746
0.	0.	3.	1.	1419.38	-.024	.052	5395.28	-.35	1.678	3.	.173	3.801
156.	156.	3.	1.	2631.91	-.044	.097	5395.28	-.35	1.678	3.	.173	2.05
241.	241.	3.	2.	-600.62	-.008	.011	-10175.67	-.35	1.005	3.	.258	16.94
241.	241.	3.	2.	2264.33	-.034	.084	5399.71	-.35	1.753	3.	.166	2.385
311.	311.	3.	3.	1621.45	-.019	.031	10282.77	-.35	1.294	3.	.213	6.342
340.	340.	3.	3.	-3445.95	-.04	.065	-10282.77	-.35	1.294	3.	.213	2.984
340.	340.	3.	3.	1092.3	-.012	.021	10282.77	-.35	1.294	3.	.213	9.414
> 340.	0.	3.	3.	-3639.96	-.043	.069	-10282.77	-.35	1.294	3.	.213	2.825
340.	0.	3.	3.	992.84	-.011	.019	10282.77	-.35	1.294	3.	.213	10.36
382.	42.	3.	2.	-2649.67	-.035	.05	-10175.67	-.35	1.005	3.	.258	3.84
382.	42.	3.	2.	1874.74	-.028	.069	5399.71	-.35	1.753	3.	.166	2.88
441.	101.	3.	2.	-606.47	-.008	.011	-10175.67	-.35	1.005	3.	.258	16.78
530.	190.	3.	1.	3366.69	-.058	.125	5395.28	-.35	1.678	3.	.173	1.603
720.	380.	3.	1.	-3682.12	-.063	.136	-5395.28	-.35	1.678	3.	.173	1.465
720.	380.	3.	1.	1119.19	-.018	.041	5395.28	-.35	1.678	3.	.173	4.821

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve
> 0.	0.	3.	-2155.	6570.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25
0.	0.	3.	7874.	6570.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25
340.	340.	3.	-7976.	7768.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25
340.	340.	3.	1277.	7768.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25
> 340.	0.	3.	-293.	7768.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25
340.	0.	3.	8209.	7768.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25
720.	380.	3.	-6890.	6570.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25
720.	380.	3.	835.	6570.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	Wd	Ve
9.	9.	3.	1.	-1471.15	-33.9	1135.7	7.7	5.38	.0324	20.97	.068
29.	29.	3.	1.	-925.45	-21.3	714.4	7.7	5.38	.0204	20.97	.043
156.	156.	3.	1.	1866.13	-42.9	1440.6	7.7	5.38	.0415	20.97	.087
340.	340.	3.	3.	-2024.53	-32.7	802.	15.39	4.93	.024	13.16	.032
> 340.	0.	3.	3.	-2290.92	-37.	907.5	15.39	4.93	.029	13.16	.038
530.	190.	3.	1.	2386.23	-54.9	1842.1	7.7	5.38	.0606	20.97	.127
720.	380.	3.	1.	-2201.14	-50.7	1699.2	7.7	5.38	.0538	20.97	.113

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	Wd	Ve
9.	9.	3.	1.	-1295.7	-29.8	1000.2	7.7	5.38	.0286	20.97	.06
29.	29.	3.	1.	-811.91	-18.7	626.8	7.7	5.38	.0179	20.97	.038
156.	156.	3.	1.	1659.46	-38.2	1281.	7.7	5.38	.0366	20.97	.077
340.	340.	3.	3.	-1813.03	-29.2	718.2	15.39	4.93	.0205	13.16	.027
> 340.	0.	3.	3.	-2033.56	-32.8	805.5	15.39	4.93	.0242	13.16	.032
530.	190.	3.	1.	2120.56	-48.8	1637.	7.7	5.38	.0509	20.97	.107
720.	380.	3.	1.	-1962.4	-45.2	1514.9	7.7	5.38	.0451	20.97	.094

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	Wd	Ve
9.	9.	3.	1.	-1224.08	-28.2	944.9	7.7	5.38	.027	20.97	.057
29.	29.	3.	1.	-765.14	-17.6	590.7	7.7	5.38	.0169	20.97	.035
156.	156.	3.	1.	1577.19	-36.3	1217.5	7.7	5.38	.0348	20.97	.073
340.	340.	3.	3.	-1728.83	-27.9	684.8	15.39	4.93	.0196	13.16	.026
> 340.	0.	3.	3.	-1929.61	-31.1	764.4	15.39	4.93	.0222	13.16	.029
530.	190.	3.	1.	2014.72	-46.4	1555.3	7.7	5.38	.047	20.97	.099
720.	380.	3.	1.	-1866.62	-43.	1441.	7.7	5.38	.0415	20.97	.087

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acls - Acls=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	15.39	1.	7.7	.5	5d14	7.7	.5	5d14
2	23.09	1.499	15.39	1.	5d14 +5d14	7.7	.5	5d14
3	30.79	1.999	15.39	1.	5d14 +5d14	15.39	1.	5d14 +5d14

Trave T08 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->

Duttilita' : bassa con gerarchia.

Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.

Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.

Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecd=.35%
ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.
CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9
ACCIAIO : σ_f (rara)=3600. ; Coeff.Omogeneizzazione= 15
FESSURE : w_{dmax}(fre.)=.4 ; w_{dmax}(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	
5.	SLU con SISMAX PRINC16	

RARE			FREQUENTI			QUASI PERMANENTI		
Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
12.	Rara	1.	13.	Frequente	1.	14.	Quasi Perm	1.

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 70X22; A=1540.; Jg=62113.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Inc.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A122	3	3	3	0	250.	210.	11.364	1.3	5.	101.933
2	A49	3	3	3	0	470.	430.	21.364	1.3	1.268	25.844

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Ms	Epsc	Epsac	Mrd	Epsc	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE
> 0.	0.	3.	1.	-1059.66	-.016	.033	-6377.77	-.35	1.562	3.	.183	6.019
9.	9.	3.	1.	176.37	-.003	.005	6377.77	-.35	1.562	3.	.183	36.16
97.	97.	3.	1.	1225.1	-.018	.038	6377.77	-.35	1.562	3.	.183	5.206
208.	208.	3.	2.	-1416.99	-.017	.023	-12056.16	-.35	.882	3.	.284	8.508
208.	208.	3.	2.	609.34	-.008	.019	6389.15	-.35	1.685	3.	.172	10.49
221.	221.	3.	3.	596.89	-.006	.009	12228.51	-.35	1.216	3.	.224	20.49
250.	250.	3.	3.	-2257.38	-.023	.036	-12228.51	-.35	1.216	3.	.224	5.417
250.	250.	3.	3.	473.49	-.005	.007	12228.51	-.35	1.216	3.	.224	25.83
> 250.	0.	3.	3.	-5023.21	-.053	.08	-12228.51	-.35	1.216	3.	.224	2.434
259.	9.	3.	3.	118.39	-.001	.002	12228.51	-.35	1.216	3.	.224	103.3
292.	42.	3.	2.	-3464.05	-.043	.055	-12056.16	-.35	.882	3.	.284	3.48
292.	42.	3.	2.	1242.73	-.016	.038	6389.15	-.35	1.685	3.	.172	5.141
470.	220.	3.	1.	5031.05	-.08	.157	6377.77	-.35	1.562	3.	.183	1.268
720.	470.	3.	1.	-5153.14	-.082	.16	-6377.77	-.35	1.562	3.	.183	1.238
720.	470.	3.	1.	156.76	-.002	.005	6377.77	-.35	1.562	3.	.183	40.69

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve
> 0.	0.	3.	-6179.	6570.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25
0.	0.	3.	8382.	6570.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25
250.	250.	3.	-10010.	8254.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25
250.	250.	3.	4163.	8254.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25
> 250.	0.	3.	8907.	8254.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25
720.	470.	3.	-8091.	8254.	41194.	42043.	2.01	4.	1.25

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
9.	9.	3.	1.	-589.18	-12.4	381.8	9.24	5.26	.0109	17.31	.019
29.	29.	3.	1.	-257.18	-5.4	166.6	9.24	5.26	.0048	17.31	.008
125.	125.	3.	1.	869.62	-18.3	563.5	9.24	5.26	.0161	17.31	.028
250.	250.	3.	3.	-1048.53	-15.3	348.1	18.47	4.82	.0099	12.16	.012
> 250.	0.	3.	3.	-3558.82	-52.	1181.6	18.47	4.82	.0441	12.16	.054
470.	220.	3.	1.	3565.34	-75.	2310.3	9.24	5.26	.0873	17.31	.151
720.	470.	3.	1.	-3616.61	-76.	2343.5	9.24	5.26	.0889	17.31	.154

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
9.	9.	3.	1.	-527.41	-11.1	341.8	9.24	5.26	.0098	17.31	.017
29.	29.	3.	1.	-230.43	-4.8	149.3	9.24	5.26	.0043	17.31	.007
125.	125.	3.	1.	780.02	-16.4	505.4	9.24	5.26	.0144	17.31	.025
250.	250.	3.	3.	-933.2	-13.6	309.9	18.47	4.82	.0089	12.16	.011

> 250.	0.	3.	3.	-3168.96	-46.3	1052.2	18.47	4.82	.038	12.16	.046	SI
470.	220.	3.	1.	3169.71	-66.6	2053.9	9.24	5.26	.0751	17.31	.13	SI
720.	470.	3.	1.	-3209.05	-67.5	2079.4	9.24	5.26	.0763	17.31	.132	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σc	σf	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
9.	9.	3.	1.	-504.29	-10.6	326.8	9.24	5.26	.0093	17.31	.016	SI
29.	29.	3.	1.	-219.99	-4.6	142.6	9.24	5.26	.0041	17.31	.007	SI
125.	125.	3.	1.	746.95	-15.7	484.	9.24	5.26	.0138	17.31	.024	SI
250.	250.	3.	3.	-887.09	-13.	294.5	18.47	4.82	.0084	12.16	.01	SI
> 250.	0.	3.	3.	-3009.29	-43.9	999.2	18.47	4.82	.0354	12.16	.043	SI
470.	220.	3.	1.	3011.34	-63.3	1951.3	9.24	5.26	.0702	17.31	.122	SI
720.	470.	3.	1.	-3050.67	-64.1	1976.8	9.24	5.26	.0715	17.31	.124	SI

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acls - Acls=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	18.47	1.2	9.24	.6	6d14	9.24	.6	6d14
2	27.71	1.799	18.47	1.2	6d14 +6d14	9.24	.6	6d14
3	36.95	2.399	18.47	1.2	6d14 +6d14	18.47	1.2	6d14 +6d14

Trave T11 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecud=.35%
ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.
CLS : σc (rara)=149.4; σc (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9
ACCIAIO : σf (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15
FESSURE : wdmax(fre.)=.4 ; wdmax(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	
5.	SLU con SISMAX PRINC16	

RARE			FREQUENTI			QUASI PERMANENTI		
Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
12.	Rara	1.	13.	Frequente	1.	14.	Quasi Perm	1.

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 50X22; A=1100.; Jg=44367.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A92	3	3	3	0	228.	185.	10.341	1.3	1.37	28.955
2	A91	3	3	3	0	360.	300.	16.364	1.3	2.522	53.299

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc	Epsac	Mrd	Epsc	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE	
> 0.	0.	3.	1.	-2617.91	-.062	.132	-3954.22	-.35	1.659	3.	.174	1.51	SI
0.	0.	3.	1.	2886.48	-.069	.146	3954.22	-.35	1.659	3.	.174	1.37	SI
120.	120.	3.	1.	-429.3	-.01	.022	-3954.22	-.35	1.659	3.	.174	9.211	SI
148.	148.	3.	2.	-1364.52	-.025	.035	-7460.86	-.35	.985	3.	.262	5.468	SI
148.	148.	3.	2.	1227.1	-.025	.062	3957.98	-.35	1.742	3.	.167	3.225	SI
190.	190.	3.	3.	1961.09	-.031	.051	7543.5	-.35	1.281	3.	.215	3.847	SI
228.	228.	3.	3.	-3369.49	-.055	.087	-7543.5	-.35	1.281	3.	.215	2.239	SI
228.	228.	3.	3.	2371.67	-.038	.061	7543.5	-.35	1.281	3.	.215	3.181	SI
> 228.	0.	3.	3.	-2726.87	-.044	.07	-7543.5	-.35	1.281	3.	.215	2.766	SI
228.	0.	3.	3.	1304.46	-.021	.034	7543.5	-.35	1.281	3.	.215	5.783	SI
267.	40.	3.	2.	-2324.51	-.043	.06	-7460.86	-.35	.985	3.	.262	3.21	SI
267.	40.	3.	2.	1315.04	-.027	.066	3957.98	-.35	1.742	3.	.167	3.01	SI
439.	212.	3.	1.	-119.83	-.003	.006	-3954.22	-.35	1.659	3.	.174	33.	SI
588.	360.	3.	1.	-2546.75	-.06	.128	-3954.22	-.35	1.659	3.	.174	1.553	SI
588.	360.	3.	1.	1568.06	-.036	.079	3954.22	-.35	1.659	3.	.174	2.522	SI

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve
> 0.	0.3.	-4699.	4693.	27110.	26907.	1.01	4.	1.6	SI
0.	0.3.	6162.	4693.	27110.	26907.	1.01	4.	1.6	SI
228.	228.3.	-6241.	5601.	27110.	26907.	1.01	4.	1.6	SI
228.	228.3.	4265.	5601.	27110.	26907.	1.01	4.	1.6	SI
> 228.	0.3.	-1653.	5601.	27110.	26907.	1.01	4.	1.6	SI
228.	0.3.	4916.	5601.	27110.	26907.	1.01	4.	1.6	SI
588.	360.3.	-4007.	5601.	27110.	26907.	1.01	4.	1.6	SI
588.	360.3.	2091.	5601.	27110.	26907.	1.01	4.	1.6	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	Wd	Ve
0.	0.3.	1.	32.68	-1.	34.4	5.65	5.36	.001	17.83	.002	SI
8.	8.3.	1.	89.21	-2.8	93.8	5.65	5.36	.0027	17.83	.005	SI
91.	91.3.	1.	364.83	-11.6	383.8	5.65	5.36	.011	17.83	.02	SI
228.	228.3.	1.	-703.71	-15.7	379.8	11.31	4.91	.0109	12.59	.014	SI
> 228.	0.3.	3.	-838.97	-18.7	452.8	11.31	4.91	.0129	12.59	.016	SI
408.	180.3.	1.	820.01	-26.1	862.6	5.65	5.36	.0246	17.83	.044	SI
588.	360.3.	1.	-557.94	-17.7	586.9	5.65	5.36	.0168	17.83	.03	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	Wd	Ve
0.	0.3.	1.	37.89	-1.2	39.9	5.65	5.36	.0011	17.83	.002	SI
8.	8.3.	1.	87.6	-2.8	92.1	5.65	5.36	.0026	17.83	.005	SI
91.	91.3.	1.	326.	-10.4	342.9	5.65	5.36	.0098	17.83	.017	SI
228.	228.3.	1.	-643.6	-14.3	347.3	11.31	4.91	.0099	12.59	.012	SI
> 228.	0.3.	3.	-737.4	-16.4	398.	11.31	4.91	.0114	12.59	.014	SI
408.	180.3.	1.	732.82	-23.3	770.9	5.65	5.36	.022	17.83	.039	SI
588.	360.3.	1.	-507.38	-16.1	533.7	5.65	5.36	.0152	17.83	.027	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	Wd	Ve
0.	0.3.	1.	36.26	-1.2	38.1	5.65	5.36	.0011	17.83	.002	SI
8.	8.3.	1.	84.41	-2.7	88.8	5.65	5.36	.0025	17.83	.005	SI
91.	91.3.	1.	315.02	-10.	331.4	5.65	5.36	.0095	17.83	.017	SI
228.	228.3.	1.	-627.05	-13.9	338.4	11.31	4.91	.0097	12.59	.012	SI
> 228.	0.3.	3.	-710.11	-15.8	383.2	11.31	4.91	.0109	12.59	.014	SI
408.	180.3.	1.	711.06	-22.6	748.	5.65	5.36	.0214	17.83	.038	SI
588.	360.3.	1.	-496.5	-15.8	522.3	5.65	5.36	.0149	17.83	.027	SI

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/AclS - AclS=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	11.31	1.028	5.65	.514	5d12	5.65	.514	5d12
2	16.96	1.542	11.31	1.028	5d12 +5d12	5.65	.514	5d12
3	22.62	2.056	11.31	1.028	5d12 +5d12	11.31	1.028	5d12 +5d12

Trave T12 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->

Duttilita' : bassa con gerarchia.

Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.

Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.

Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck=300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecd= .35%
ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9ACCIAIO : σ_f (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15FESSURE : wdmx(fre.)=.4 ; wdmx(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	
5.	SLU con SISMAX PRINC16	

Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
12.	Rara	1.	13.	Frequente	1.	14.	Quasi Perm	1.

<-

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 60X22; A=1320.; Jg=53240.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A127	3	3	3	0	592.	560.	26.932	1.	1.221	20.832

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc1	Epsc	Mrd	Epsc1	Epsc	Cam	x/d	Mr/Ms	VE
> 0.	0.	3.	-3512.2	-.077	.176	-4020.38	-.35	1.786	3.	.164	1.145	SI
0.	0.	3.	522.85	-.011	.026	4020.38	-.35	1.786	3.	.164	7.689	SI
164.	164.	3.	-143.51	-.003	.007	-4020.38	-.35	1.786	3.	.164	28.01	SI
292.	292.	3.	3293.54	-.072	.165	4020.38	-.35	1.786	3.	.164	1.221	SI
592.	592.	3.	-3696.92	-.082	.186	-4020.38	-.35	1.786	3.	.164	1.087	SI
592.	592.	3.	494.14	-.01	.025	4020.38	-.35	1.786	3.	.164	8.136	SI

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve
> 0.	0.	3.	4014.!	5631.!	30279.!	31112.!	1.01	4.	1.85
592.	592.	3.	-3845.!	6324.!	30279.!	31112.!	1.01	4.	1.85

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σc	σf	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	Wd	Ve
9.	9.	3.	-2374.23	-68.7	2479.2	5.65	5.47	.0865	20.01	.173	SI
292.	292.	3.	2411.94	-69.8	2518.5	5.65	5.47	.0884	20.01	.177	SI
592.	592.	3.	-2549.61	-73.8	2662.3	5.65	5.47	.0952	20.01	.191	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σc	σf	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	Wd	Ve
9.	9.	3.	-2119.41	-61.3	2213.1	5.65	5.47	.0738	20.01	.148	SI
292.	292.	3.	2168.74	-62.8	2264.6	5.65	5.47	.0763	20.01	.153	SI
592.	592.	3.	-2302.59	-66.6	2404.3	5.65	5.47	.0829	20.01	.166	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σc	σf	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	Wd	Ve
9.	9.	3.	-2056.33	-59.5	2147.2	5.65	5.47	.0707	20.01	.141	SI
292.	292.	3.	2107.83	-61.	2201.	5.65	5.47	.0733	20.01	.147	SI
592.	592.	3.	-2240.52	-64.9	2339.5	5.65	5.47	.0799	20.01	.16	SI

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/AclS - AclS=area intera sezione)

Nro	Totale	% Super.	% Infer.	Barre
1	11.31	.857	.428	5d12

Trave T13 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
 gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecud=.35%
 ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
 gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σc (rara)=149.4; σc (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9
 ACCIAIO : σf (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15
 FESSURE : wmax(fre.)=.4 ; wmax(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
 kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMA PRINCIPALE	16
5.	SLU con SISMA PRINCIPALE	16

RARE			FREQUENTI			QUASI PERMANENTI		
Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest

→

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 60X22; A=1320.; Jg=53240.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A85	3	3	3	0	340.	300.	15.455	1.3	2.849	58.457
2	A86	3	3	3	0	380.	340.	17.273	1.3	2.228	45.702

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc1	Epsc2	Mrd	Epsc1	Epsc2	Cam	x/d	Mr/Ms	VE
> 0.	0.	3. 1.	-2064.33	-.037	.077	-5326.54	-.35	1.579	3.	.181	2.58	SI
> 0.	0.	3. 1.	861.41	-.015	.032	5326.54	-.35	1.579	3.	.181	6.183	SI
156.	156.	3. 1.	1869.32	-.034	.069	5326.54	-.35	1.579	3.	.181	2.849	SI
241.	241.	3. 2.	-350.8	-.005	.007	-10066.03	-.35	.9	3.	.28	28.69	SI
241.	241.	3. 2.	1560.55	-.025	.058	5335.17	-.35	1.695	3.	.171	3.419	SI
311.	311.	3. 3.	1000.2	-.012	.019	10203.75	-.35	1.227	3.	.222	10.2	SI
340.	340.	3. 3.	-2358.6	-.029	.045	-10203.75	-.35	1.227	3.	.222	4.326	SI
340.	340.	3. 3.	583.41	-.007	.011	10203.75	-.35	1.227	3.	.222	17.49	SI
> 340.	0.	3. 3.	-2526.57	-.031	.048	-10203.75	-.35	1.227	3.	.222	4.039	SI
> 340.	0.	3. 3.	522.69	-.006	.01	10203.75	-.35	1.227	3.	.222	19.52	SI
382.	42.	3. 2.	-1818.65	-.026	.035	-10066.03	-.35	.9	3.	.28	5.535	SI
382.	42.	3. 2.	1203.97	-.019	.045	5335.17	-.35	1.695	3.	.171	4.431	SI
441.	101.	3. 2.	-364.77	-.005	.007	-10066.03	-.35	.9	3.	.28	27.6	SI
530.	190.	3. 1.	2391.01	-.044	.089	5326.54	-.35	1.579	3.	.181	2.228	SI
720.	380.	3. 1.	-2486.43	-.045	.092	-5326.54	-.35	1.579	3.	.181	2.142	SI
720.	380.	3. 1.	645.39	-.011	.024	5326.54	-.35	1.579	3.	.181	8.253	SI

TAGLIO:

Progressive	Se	vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Vel	
> 0.	0.	3.	-2893.	5631.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85	SI
0.	0.	3.	6941.	5631.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85	SI
340.	340.	3.	-7140.	7009.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85	SI
340.	340.	3.	2128.	7009.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85	SI
> 340.	0.	3.	-1629.	7009.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85	SI
340.	0.	3.	7178.	7009.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85	SI
720.	380.	3.	-6443.	5631.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85	SI
720.	380.	3.	1798.	5631.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σc	σf	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
9.	9.	3.	1.	-1025.87	-25.5	796.8	7.7	5.28	.0228	17.61	.04 SI
29.	29.	3.	1.	-631.86	-15.7	490.8	7.7	5.28	.014	17.61	.025 SI
156.	156.	3.	1.	1354.97	-33.7	1052.4	7.7	5.28	.0301	17.61	.053 SI
340.	340.	3.	3.	-1481.85	-25.6	589.9	15.39	4.83	.0169	12.3	.021 SI
> 340.	0.	3.	3.	-1678.95	-29.	668.4	15.39	4.83	.0194	12.3	.024 SI
530.	190.	3.	1.	1732.52	-43.1	1345.7	7.7	5.28	.0408	17.61	.072 SI
720.	380.	3.	1.	-1539.45	-38.3	1195.7	7.7	5.28	.0342	17.61	.06 SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
9.	9.	3.	1.	-890.28	-22.1	691.5	7.7	5.28	.0198	17.61	.035 SI
29.	29.	3.	1.	-545.45	-13.6	423.7	7.7	5.28	.0121	17.61	.021 SI
156.	156.	3.	1.	1190.3	-29.6	924.5	7.7	5.28	.0264	17.61	.047 SI
340.	340.	3.	3.	-1310.85	-22.7	521.8	15.39	4.83	.0149	12.3	.018 SI
> 340.	0.	3.	3.	-1471.66	-25.5	585.9	15.39	4.83	.0167	12.3	.021 SI
530.	190.	3.	1.	1520.73	-37.8	1181.2	7.7	5.28	.0337	17.61	.059 SI
720.	380.	3.	1.	-1354.45	-33.7	1052.	7.7	5.28	.0301	17.61	.053 SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
9.	9.	3.	1.	-856.24	-21.3	665.1	7.7	5.28	.019	17.61	.033	SI
29.	29.	3.	1.	-523.78	-13.	406.8	7.7	5.28	.0116	17.61	.02	SI
156.	156.	3.	1.	1148.8	-28.6	892.3	7.7	5.28	.0255	17.61	.045	SI
340.	340.	3.	3.	-1269.37	-22.	505.3	15.39	4.83	.0144	12.3	.018	SI
> 340.	0.	3.	3.	-1420.58	-24.6	565.5	15.39	4.83	.0162	12.3	.02	SI
530.	190.	3.	1.	1467.23	-36.5	1139.6	7.7	5.28	.0326	17.61	.057	SI
720.	380.	3.	1.	-1309.12	-32.6	1016.8	7.7	5.28	.0291	17.61	.051	SI

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acls - Acls=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	15.39	1.166	7.7	.583	5d14	7.7	.583	5d14
2	23.09	1.749	15.39	1.166	5d14 +5d14	7.7	.583	5d14
3	30.79	2.332	15.39	1.166	5d14 +5d14	15.39	1.166	5d14 +5d14

Trave T14 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecud=.35%
ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.
CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9
ACCIAIO : σ_f (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15
FESSURE : wdmx(fre.)=.4 ; wdmx(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	
5.	SLU con SISMAX PRINC16	

RARE			FREQUENTI			QUASI PERMANENTI		
Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
12.	Rara	1.	13.	Frequente	1.	14.	Quasi Perm	1.

<-

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 60X22; A=1320.; Jg=53240.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A87	3	3	3	0	250.	210.	11.364	1.3	5.	102.575
2	A88	3	3	3	0	470.	430.	21.364	1.3	1.48	30.369

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc	Epsac	Mrd	Epsc	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE	
> 0.	0.	3.	1.	-1228.57	-.022	.046	-5326.54	-.35	1.579	3.	.181	4.336	SI
0.	0.	3.	1.	136.85	-.002	.005	5326.54	-.35	1.579	3.	.181	38.92	SI
125.	125.	3.	1.	1033.55	-.018	.038	5326.54	-.35	1.579	3.	.181	5.154	SI
153.	153.	3.	1.	-43.58	-.001	.002	-5326.54	-.35	1.579	3.	.181	122.2	SI
208.	208.	3.	2.	-656.41	-.009	.013	-10066.03	-.35	.9	3.	.28	15.34	SI
208.	208.	3.	2.	766.76	-.012	.028	5335.17	-.35	1.695	3.	.171	6.958	SI
221.	221.	3.	3.	663.59	-.008	.013	10203.75	-.35	1.227	3.	.222	15.38	SI
250.	250.	3.	3.	-1058.32	-.013	.02	-10203.75	-.35	1.227	3.	.222	9.641	SI
250.	250.	3.	3.	339.11	-.004	.006	10203.75	-.35	1.227	3.	.222	30.09	SI
> 250.	0.	3.	3.	-3578.09	-.045	.068	-10203.75	-.35	1.227	3.	.222	2.852	SI
279.	29.	3.	3.	234.39	-.003	.004	10203.75	-.35	1.227	3.	.222	43.53	SI
292.	42.	3.	2.	-2459.56	-.036	.047	-10066.03	-.35	.9	3.	.28	4.093	SI
292.	42.	3.	2.	586.75	-.009	.022	5335.17	-.35	1.695	3.	.171	9.093	SI
500.	250.	3.	1.	3598.25	-.067	.134	5326.54	-.35	1.579	3.	.181	1.48	SI
691.	441.	3.	1.	54.67	-.001	.002	5326.54	-.35	1.579	3.	.181	97.42	SI
720.	470.	3.	1.	-3436.37	-.064	.128	-5326.54	-.35	1.579	3.	.181	1.55	SI

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve		
> 0.	0.	3.	1.	-5335.	5631.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85	SI
0.	0.	3.	1.	7907.	5631.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85	SI
250.	250.	3.	1.	-8308.	7009.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85	SI
250.	250.	3.	1.	4368.	7009.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85	SI
> 250.	0.	3.	1.	-225.	8831.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85	SI
250.	0.	3.	1.	6672.	8831.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85	SI
720.	470.	3.	1.	-6312.	5631.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85	SI
720.	470.	3.	1.	585.	5631.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-881.56	-21.9	684.7	7.7	5.28	.0196	17.61	.034	SI
9.	9.	3.	1.	-846.78	-21.1	657.7	7.7	5.28	.0188	17.61	.033	SI
29.	29.	3.	1.	-528.54	-13.1	410.5	7.7	5.28	.0117	17.61	.021	SI
125.	125.	3.	1.	748.24	-18.6	581.2	7.7	5.28	.0166	17.61	.029	SI
250.	250.	3.	3.	-707.4	-12.2	281.6	15.39	4.83	.008	12.3	.01	SI
> 250.	0.	3.	3.	-2590.55	-44.8	1031.3	15.39	4.83	.0367	12.3	.045	SI

500.	250.	3.	1.	2609.47	-64.9	2026.8	7.7	5.28	.0732	17.61	.129	SI
720.	470.	3.	1.	-2492.82	-62.	1936.2	7.7	5.28	.0689	17.61	.121	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-776.77	-19.3	603.3	7.7	5.28	.0172	17.61	.03	SI
9.	9.	3.	1.	-746.25	-18.6	579.6	7.7	5.28	.0166	17.61	.029	SI
29.	29.	3.	1.	-467.04	-11.6	362.8	7.7	5.28	.0104	17.61	.018	SI
125.	125.	3.	1.	654.57	-16.3	508.4	7.7	5.28	.0145	17.61	.026	SI
250.	250.	3.	3.	-626.28	-10.8	249.3	15.39	4.83	.0071	12.3	.009	SI
> 250.	0.	3.	3.	-2265.95	-39.2	902.1	15.39	4.83	.0305	12.3	.038	SI
500.	250.	3.	1.	2290.99	-57.	1779.4	7.7	5.28	.0614	17.61	.108	SI
720.	470.	3.	1.	-2195.29	-54.6	1705.1	7.7	5.28	.0579	17.61	.102	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve	
> 0.	0.	3.	1.	-745.72	-18.6	579.2	7.7	5.28	.0165	17.61	.029	SI
9.	9.	3.	1.	-716.35	-17.8	556.4	7.7	5.28	.0159	17.61	.028	SI
29.	29.	3.	1.	-447.59	-11.1	347.7	7.7	5.28	.0099	17.61	.017	SI
125.	125.	3.	1.	631.2	-15.7	490.3	7.7	5.28	.014	17.61	.025	SI
250.	250.	3.	3.	-610.68	-10.6	243.1	15.39	4.83	.0069	12.3	.009	SI
> 250.	0.	3.	3.	-2184.84	-37.8	869.8	15.39	4.83	.029	12.3	.036	SI
500.	250.	3.	1.	2211.71	-55.	1717.9	7.7	5.28	.0585	17.61	.103	SI
720.	470.	3.	1.	-2119.93	-52.7	1646.6	7.7	5.28	.0551	17.61	.097	SI

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/AclS - AclS=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	15.39	1.166	7.7	.583	5d14	7.7	.583	5d14
2	23.09	1.749	15.39	1.166	5d14 +5d14	7.7	.583	5d14
3	30.79	2.332	15.39	1.166	5d14 +5d14	15.39	1.166	5d14 +5d14

Trave T15 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck =300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
 gc =1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecud=.35%
 ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
 gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.
 CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9
 ACCIAIO : σ_f (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15
 FESSURE : wdmx(fre.)=.4 ; wdmx(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
 kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	
5.	SLU con SISMAX PRINC16	

RARE			FREQUENTI			QUASI PERMANENTI		
Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
12.	Rara	1.	13.	Frequente	1.	14.	Quasi Perm	1.

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 60X22; A=1320.; Jg=53240.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A128	3	3	3	0	592.	560.	26.932	1.	1.379	20.36

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc1	Epsac	Mrd	Epsc1	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE	
> 0.	0.	3.	1.	-5970.79	-.09	.151	-7744.61	-.35	1.382	3.	.202	1.297	SI
35.	35.	3.	1.	366.79	-.005	.009	8251.73	-.35	1.299	3.	.212	22.5	SI
164.	164.	3.	2.	4062.1	-.062	.096	8231.22	-.35	1.212	3.	.224	2.026	SI
292.	292.	3.	2.	5968.9	-.095	.142	8231.22	-.35	1.212	3.	.224	1.379	SI
564.	564.	3.	1.	203.04	-.003	.005	8251.73	-.35	1.299	3.	.212	40.64	SI

592. | 592. | 3. | 1. | -6022.5 | -.091 | .153 | -7744.61 | -.35 | 1.382 | 3. | .202 | 1.286 | SI |

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve
> 0.	0.	3.	7174.	5631.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85 SI
164.	164.	3.	-1006.	8198.	24960.	15288.	1.01	11.	2.5 SI
592.	592.	3.	-7064.	8012.	30279.	31112.	1.01	4.	1.85 SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
9.	9.	3.	1.	-4189.53	-83.7	2210.9	11.5	5.04	.0892	13.88	.124 SI
292.	292.	3.	2.	4323.5	-89.1	2138.3	12.32	4.9	.0869	13.5	.117 SI
592.	592.	3.	1.	-4366.54	-87.2	2304.4	11.5	5.04	.0937	13.88	.13 SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
9.	9.	3.	1.	-3662.87	-73.2	1933.	11.5	5.04	.076	13.88	.105 SI
292.	292.	3.	2.	3786.89	-78.1	1872.9	12.32	4.9	.0743	13.5	.1 SI
592.	592.	3.	1.	-3836.36	-76.6	2024.6	11.5	5.04	.0803	13.88	.112 SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σ_c	σ_f	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
9.	9.	3.	1.	-3531.32	-70.6	1863.6	11.5	5.04	.0727	13.88	.101 SI
292.	292.	3.	2.	3652.77	-75.3	1806.6	12.32	4.9	.0711	13.5	.096 SI
592.	592.	3.	1.	-3703.63	-74.	1954.5	11.5	5.04	.077	13.88	.107 SI

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acls - Acls=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	23.81	1.804	11.5	.871	6d14 +2d12	12.32	.933	8d14
2	21.55	1.633	9.24	.7	6d14	12.32	.933	8d14

Trave T16 (trave)

Metodo di verifica : stati limite (NTC18). ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/m; daNm; daN/cm2; deform. %.
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferri (assi) : longitudinali= 3 ; staffe= 2

MATERIALI

CLS : Rck=300. ; fck=249. ; fctk= 17.9; fctm= 25.6; Ec= 314472. ;
gc=1.5 ; fcd=141.1; fbd= 26.9; fctd= 11.9; Ecd= .35%
ACCIAIO : B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
gs=1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.
CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112. ; fbd(esercizio)= 26.9
ACCIAIO : σ_f (rara)=3600.; Coeff.Omogeneizzazione= 15
FESSURE : wdmax(fre.)=.4 ; wdmax(q.p.)=.3 [4.1.2.2.4.5];
kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

Nome	Descrizione	Sest
1.	SLU SENZA SISMA	1.
4.	SLU con SISMAX PRINC16	
5.	SLU con SISMAX PRINC16	

RARE			FREQUENTI			QUASI PERMANENTI		
Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest	Nome	Descrizione	Sest
12.	Rara	1.	13.	Frequente	1.	14.	Quasi Perm	1.

<-

SEZIONI UTILIZZATE

3) Rettangolare: 60X22; A=1320.; Jg=53240.; E=314471.6

DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.	Descriz.	S.ini	Sez.	S.fin	Incl.	L.assi	L.net.	lambda	K	r.Ar.	lam.max
1	A109	3	3	3	0	580.	540.	26.364	1.	1.37	20.233

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive	SE	Ar	Msd	Epsc	Epsac	Mrd	Epsc	Epsac	Cam	x/d	Mr/Ms	VE
> 0.	0.	3.	1.	-5989.43	-.091	.152	-7744.61	-.35	1.382	3.	.202	1.293 SI

0.	0.	3.	1.	412.73	-.006	.01	8251.73	-.35	1.299	3.	.212	19.99	SI
166.	166.	3.	2.	4434.98	-.069	.105	8231.22	-.35	1.212	3.	.224	1.856	SI
290.	290.	3.	2.	6006.2	-.095	.143	8231.22	-.35	1.212	3.	.224	1.37	SI
580.	580.	3.	1.	-5677.97	-.086	.144	-7744.61	-.35	1.382	3.	.202	1.364	SI
580.	580.	3.	1.	648.56	-.009	.015	8251.73	-.35	1.299	3.	.212	12.72	SI

TAGLIO:

Progressive	Se	Vsd	VRd	VRcd	VRsd	Asw	s	ctgT	Ve
> 0.	0.	3.	7424.!	8012.!	30279.!	31112.!	1.01	4.	1.85
166.	166.	3.	-1154.!	8198.!	24960.!	15288.!	1.01	11.	2.5
580.	580.	3.	-7121.!	8012.!	30279.!	31112.!	1.01	4.	1.85

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive	Se	Ar	Momento	σC	σf	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
> 0.	0.	3.	-4242.61	-84.8	2239.!	11.5	5.04	.0905	13.88	.126	SI
20.	20.	3.	-3787.44	-75.7	1998.8	11.5	5.04	.0791	13.88	.11	SI
290.	290.	3.	4350.89	-89.7	2151.9	12.32	4.9	.0876	13.5	.118	SI
580.	580.	3.	-3984.08	-79.6	2102.5	11.5	5.04	.0841	13.88	.117	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σC	σf	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
> 0.	0.	3.	-3705.59	-74.	1955.6	11.5	5.04	.0771	13.88	.107	SI
20.	20.	3.	-3307.2	-66.1	1745.3	11.5	5.04	.067	13.88	.093	SI
290.	290.	3.	3812.16	-78.6	1885.4	12.32	4.9	.0749	13.5	.101	SI
580.	580.	3.	-3501.19	-70.	1847.7	11.5	5.04	.0719	13.88	.1	SI

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive	Se	Ar	Momento	σC	σf	As	hc,ef	Eps%	Sr,max	wd	Ve
> 0.	0.	3.	-3571.8	-71.4	1885.!	11.5	5.04	.0737	13.88	.102	SI
20.	20.	3.	-3187.6	-63.7	1682.2	11.5	5.04	.064	13.88	.089	SI
290.	290.	3.	3677.26	-75.8	1818.7	12.32	4.9	.0717	13.5	.097	SI
580.	580.	3.	-3380.6	-67.5	1784.	11.5	5.04	.0689	13.88	.096	SI

ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acl_s - Acl_s=area intera sezione)

Nro	Totale	%	Super.	%	Barre	Infer.	%	Barre
1	23.81	1.804	11.5	.871	2d12 +6d14	12.32	.933	8d14
2	21.55	1.633	9.24	.7	6d14	12.32	.933	8d14

6.5 VERIFICA PILASTRI

Nome pilastro : P01 (ID=1)

Aste : 10
Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferri (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
Instabilita' : snellezza limite [Ec2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.
CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAY PRINC	SLU (sismico)	16
12	Rara	RARA	1
13	Frequente	FREQUENTE	1
14	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=60; Acls=1500; iy=7.22; iz=17.32

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eyi	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm
1	1	2.	1.13	1.13	340.	318.	60.	60.	16.08	1.072	8ø16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	5- 4	-633890.	5- 4	633890.	5- 3	-1654025.	5- 3	1654050.
1 S	5- 3	-624520.	5- 3	624520.	5- 3	-1624350.	5- 3	1624350.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	318.	5-14	-11566.3	5-14	11566.3	5-13	-4439.1	5-13	4439.1

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σ_c	E acc	σ_f	VE
> 1	1- 1	-1166.	39587.	-190670.	1.03	-0.021	-28.2	.034	721.8
1	1- 1	-337.	3474.	-95174.	1.	-0.007	-9.9	.015	315.9
1	4- 9	573.	-24730.	-68115.	1.01	-0.01	-13.3	.018	381.5

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	5-14	-1670.5	24601.9	-9100.	340.	.7	1.26	2.07	.008	411.9	47.11	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	4-10	-1113.2	-102230.	-58429.6	340.	.7	1.26	1.13	.005	275.1	19.63	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-14	517.4	11566.3	35006.1	35006.1	35088.5	1.01	12.	2.1	SI
1 C	5-14	517.4	11566.3	26320.4	26320.4	31077.4	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5-14	517.4	11566.3	34878.7	35006.1	34878.7	1.01	12.	2.1	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-13	99.1	4439.1	29741.	29813.4	29741.	2.01	12.	2.35	SI
1 C	5-13	99.1	4439.1	10015.7	10015.7	28379.5	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5-13	99.1	4439.1	29563.2	29813.4	29563.2	2.01	12.	2.35	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di Nc/s ; Nc/s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc/s	% Nc/s	VE
1	5-14	-1670.5	-137572.5	-211650.	.79	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	12- 1	-950.2	28359.	-137270.8	-20.9	508.8	SI
1 C	12- 1	-312.7	2700.4	-69798.9	-7.4	227.5	SI
1 S	12- 1	324.8	-22958.1	-2326.9	-4.9	175.	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	13- 1	-954.9	25840.1	-125475.4	-19.1	458.4	SI
1 C	13- 1	-317.4	2217.9	-64877.7	-6.8	208.6	SI
1 S	13- 1	320.1	-21404.3	-4280.	-4.8	168.6	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	14- 1	-958.	24811.7	-121396.5	-18.4	440.3	SI
1 C	14- 1	-320.5	2070.7	-63154.3	-6.6	201.9	SI
1 S	14- 1	317.	-20670.3	-4912.1	-4.8	164.9	SI

Nome pilastro : P02 (ID=2)

Aste : 11
 Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daN/cm2; deform. %; 1/r (permille)
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferrì (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
 Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
 Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
 gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
 ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
 gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
 ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
12	Rara	RARA	1
13	Frequente	FREQUENTE	1
14	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=60; Acls=1500; iy=7.22; iz=17.32

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm	
1	1	2.	2.	1.13	1.13	340.	318.	60.	60.	16.08	1.072	8φ16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	5- 4	-662450.	5- 4	662450.	5- 4	-1713350.	5- 4	1713350.
1 S	5- 4	-651720.	5- 4	651720.	5- 4	-1693825.	5- 4	1693850.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	318.	5-13	-11982.9	5-13	11982.9	5-13	-4670.4	5-13	4670.4

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σ_c	E acc	σ_f	VE
> 1	1- 1	-6775.	22045.	-45600.	1.2	-0.007	-9.4	7.4	SI
1	1- 1	-5946.	22955.	-10503.	1.	-0.005	-7.	-11.6	SI
1	5-14	-3986.	38701.	52503.	1.09	-0.009	-13.	133.3	SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	4- 9	-4106.5	11055.	13231.9	340.	0.7	1.26	0.865	0.019	109.7	47.11	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	5-11	-3442.4	-15039.	-14212.1	340.	.7	1.26	.755	.016	104.7	19.63	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-14	269.4	11978.1	35148.1	35839.6	35148.1	1.01	12.	2.15	SI
1 C	5-13	152.9	11982.9	26320.4	26320.4	31615.1	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5-13	152.9	11982.9	35006.1	35006.1	35484.	1.01	12.	2.1	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-13	-91.2	4670.4	29815.1	30447.8	29815.1	2.01	12.	2.4	SI
1 C	5-13	-91.2	4670.4	10015.7	10015.7	28873.2	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5-13	-91.2	4670.4	29813.4	29813.4	30079.2	2.01	12.	2.35	SI

NEd LIMITE (NEd < Nmax , Nmax=65% di Nc1s ; Nc1s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc1s	% Nc1s	VE
1	5-13	-5350.2	-137572.5	-211650.	2.53	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	12- 1	-4954.3	11136.8	-27720.4	-5.9	-7.	SI
1 C	12- 1	-4316.8	16446.7	-7531.6	-5.1	-8.9	SI
1 S	12- 1	-3679.3	21756.5	12657.2	-5.9	12.6	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	13- 1	-4485.7	10600.2	-27798.7	-5.5	-3.6	SI
1 C	13- 1	-3848.2	14172.9	-7330.8	-4.5	-8.2	SI
1 S	13- 1	-3210.7	17745.6	13137.	-5.1	10.	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	14- 1	-4301.2	10358.8	-28199.7	-5.4	-1.9	SI
1 C	14- 1	-3663.7	13294.6	-7356.7	-4.3	-7.8	SI
1 S	14- 1	-3026.2	16230.5	13486.3	-4.8	9.3	SI

Nome pilastro : P03 (ID=3)

Aste : 12
Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferri (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σC (rara)=149.4; σC (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
ACCIAIO: σf (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
12	Rara	RARA	1
13	Frequente	FREQUENTE	1
14	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=60; AclS=1500; iy=7.22; iz=17.32

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiZ	eiY	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm
1	1	2.	1.13	1.13	340.	318.	60.	60.	16.08	1.072	8φ16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	4- 7	-668100.	4- 7	668100.	4- 7	-1727025.	4- 7	1727050.

1 S | 4- 7| -655560. | 4- 7| 655550. | 4- 7|-1707550. | 4- 7| 1707550. |

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	Caso	VEyd-	Caso	VEyd+	Caso	VEzd-	Caso	VEzd+
1	318.	4- 1	-11911.9	4- 1	11911.9	4-10	-4593.9	4-10	4593.9

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σ_c	E acc	σ_f	VE
> 1	1- 1	-6744.	27918.	1.38	-106276.	1.08	-15.1	.005	101.9
1	1- 1	-5915.	13257.	1.	-160610.	1.	-17.8	.011	224.7
1	1- 1	-5086.	15937.	2.55	-228352.	1.03	-25.2	.024	499.1

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	5- 8	-4159.9	8031.4	8171.	340.	.7	1.26	.717	.02	90.43	47.11	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-6743.7	-98632.8	-222588.	340.	.7	1.26	1.26	.032	124.5	19.63	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4- 1	-187.4	11911.9	35006.1	35006.1	35518.7	1.01	12.	2.1	SI
1 C	4- 1	-187.4	11911.9	26320.4	26320.4	31459.6	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4- 1	-187.4	11911.9	35006.1	35006.1	35309.	1.01	12.	2.1	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4-10	-38.4	4593.9	29813.4	29813.4	30112.8	2.01	12.	2.35	SI
1 C	4-10	-38.4	4593.9	10015.7	10015.7	28735.3	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4-10	-38.4	4593.9	29813.4	29813.4	29935.	2.01	12.	2.35	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di Nc/s ; Nc/s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc/s	% Nc/s	VE
1	4-10	-4316.5	-137572.5	-211650.	2.04	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	12- 1	-4901.8	14123.8	-73506.2	-9.5	49.	SI
1 C	12- 1	-4264.3	9917.3	-115301.1	-13.	160.2	SI
1 S	12- 1	-3626.8	5710.8	-157095.9	-16.5	317.4	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	13- 1	-4377.7	10738.9	-67829.4	-8.4	42.6	SI
1 C	13- 1	-3740.2	9356.2	-99671.1	-11.4	138.1	SI
1 S	13- 1	-3102.7	7973.4	-131512.8	-14.6	271.	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	14- 1	-4168.7	9292.4	-65583.9	-7.9	40.	SI
1 C	14- 1	-3531.2	9128.3	-93447.4	-10.8	129.3	SI
1 S	14- 1	-2893.7	8964.3	-121311.	-13.8	252.9	SI

Nome pilastro : P04 (ID=4)

Aste : 8; 53; 81
Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferri (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86

ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16

5	SLU con SISMAY PRINC	SLU (sismico)	16
12	Rara	RARA	1
13	Frequente	FREQUENTE	1
14	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acl_s=1000; i_y=7.22; i_z=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm	
1	1	2.	2.	1.13	1.13	340.	318.	53.	53.	12.06	1.206	6φ16
2	1	2.	2.	1.	1.	300.	278.	47.	47.	12.06	1.206	6φ16
3	1	2.	2.	.13	.13	38.	16.	0.	0.	12.06	1.206	6φ16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	Caso	Myu- min	Myu+ min	Caso	Mzu- min	Caso	Mzu+ min
1 I	5- 3	-511610.	511610.	5- 3	-871190.	5- 3	871200.
1 S	4- 9	-497620.	497620.	5-11	-864540.	5-11	864540.
2 I	4- 9	-478320.	478320.	5- 9	-810980.	5- 9	810980.
2 S	4- 8	-486590.	486590.	5-11	-865840.	5-11	865840.
3 I	5- 3	-473180.	473180.	5-11	-791380.	5-11	791380.
3 S	5-10	-476040.	476040.	5- 9	-808190.	5- 9	808190.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	Caso	VEyd-	Caso	VEyd+	Caso	VEzd-	Caso	VEzd+
1	318.	4- 7	-6287.8	4- 7	6287.8	5- 6	-3889.6	5- 6	3889.5
2	278.	4- 8	-7358.4	4- 8	7358.4	5- 5	-4371.8	5- 5	4371.9
3	16.	5- 1	-17838.1	4- 1	0.	5- 7	-18945.3	5-10	15328.4

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c _l s	σ _c	E acc	σ _f	VE		
> 1	4- 8	-11204.	101328.	1.14	-199532.	1.07	-.054	-66.3	.044	928.1	SI
1	4- 9	-4999.	8026.	1.	-80799.	1.	-.014	-18.5	.008	176.	SI
1	4- 8	-10354.	-91070.	1.15	279736.	1.04	-.066	-77.9	.067	1409.	SI
> 2	4- 8	-10184.	-35082.	1.41	453960.	1.02	-.08	-90.6	.108	2275.	SI
2	5-11	-4255.	64320.	1.	-29455.	1.	-.019	-25.5	.016	345.3	SI
2	4- 8	-9434.	44522.	1.27	-442919.	1.02	-.081	-91.3	.11	2309.1	SI
> 3	5-11	-1083.	115020.	1.	149548.	1.	-.053	-64.9	.076	1591.8	SI
3	4- 9	-1976.	21309.	1.	150481.	1.	-.028	-36.6	.043	905.4	SI
3	5- 6	-5228.	129472.	1.01	-127424.	1.01	-.052	-63.3	.058	1227.9	SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	5- 9	-4797.2	22256.2	12046.5	340.	.7	1.29	1.16	.034	113.7	47.11	SI
2	4-13	-8445.3	33788.3	29215.1	300.	.7	1.29	.835	.06	61.76	41.57	SI
3	1- 1	-4901.9	8336.6	36480.	38.	.7	1.29	1.47	.035	142.8	5.27	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	5- 7	-10697.6	-72494.2	2785.7	340.	.7	1.29	1.74	.076	114.2	29.44	SI
2	5- 7	-9869.4	-17403.3	-9089.7	300.	.7	1.29	1.18	.07	80.54	25.98	SI
3	4- 8	-4382.3	-76254.2	-240589.	38.	.7	1.29	1.38	.031	142.	3.29	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4- 7	1152.8	6287.8	23283.8	23691.4	23283.8	1.01	12.	2.2	SI
1 C	4- 7	1152.8	6287.8	17003.4	17003.4	21252.9	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4- 7	1152.8	6287.8	23153.	23501.4	23501.4	1.01	12.	2.15	SI
2 I	4- 8	-2924.2	7358.4	23401.7	23691.4	23401.7	1.01	12.	2.2	SI
2 C	4- 8	-2924.2	7358.4	17003.4	17003.4	21367.9	1.01	19.	2.5	SI
2 S	4- 8	-2924.2	7358.4	23285.7	23691.4	23285.7	1.01	12.	2.2	SI
3 I	5- 1	-5717.4	-17838.1	22614.5	22614.5	22689.6	1.01	12.	2.1	SI
3 C	5- 1	-5717.4	-17838.1	22614.5	22614.5	22682.	1.01	12.	2.1	SI
3 S	5- 1	-5717.4	-17838.1	22614.5	22614.5	22674.4	1.01	12.	2.1	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5- 8	675.9	3889.5	21641.3	21884.3	21641.3	1.51	12.	2.3	SI
1 C	5- 6	673.1	-3889.6	10015.7	10015.7	20360.8	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5- 8	675.9	3889.5	21521.1	21884.3	21521.1	1.51	12.	2.3	SI
2 I	5- 5	-636.	4371.9	21408.6	21408.6	21692.5	1.51	12.	2.25	SI
2 C	5- 5	-636.	4371.9	10015.7	10015.7	20104.8	1.01	19.	2.5	SI
2 S	5- 5	-636.	4371.9	21408.6	21408.6	21584.8	1.51	12.	2.25	SI
3 I	5- 7	-6072.2	-18945.3	20974.9	21408.6	20974.9	1.51	12.	2.25	SI
3 C	5- 7	-6072.2	-18945.3	20968.	21408.6	20968.	1.51	12.	2.25	SI
3 S	5- 7	-6072.2	-18945.3	20961.2	21408.6	20961.2	1.51	12.	2.25	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di Nc_ls ; Nc_ls=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc _l s	% Nc _l s	VE
1	5- 6	-11899.2	-91715.	-141100.	8.43	SI
2	5- 6	-10870.2	-91715.	-141100.	7.7	SI
3	5- 6	-5322.9	-91715.	-141100.	3.77	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	12- 1	-9154.2	74545.9	-72176.3	-36.6	283.5	SI
1 C	12- 1	-8729.2	7072.7	-21696.3	-11.5	-64.8	SI
1 S	12- 1	-8304.2	-60400.4	28783.8	-24.2	109.	SI
2 I	12- 1	-8749.3	4649.3	42469.5	-13.5	-38.6	SI
2 C	12- 1	-8374.3	16106.1	-20113.4	-12.7	-44.	SI
2 S	12- 1	-7999.3	27562.8	-82696.4	-24.4	128.1	SI
3 I	12- 1	-3608.7	6792.2	102194.5	-23.1	388.7	SI
3 C	12- 1	-3561.2	17655.7	-5625.7	-7.2	.3	SI
3 S	12- 1	-3513.7	28519.1	-113445.9	-33.	566.	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	13- 1	-8524.3	68462.3	-66522.7	-33.7	255.8	SI
1 C	13- 1	-8099.3	6523.	-20525.	-10.7	-59.6	SI
1 S	13- 1	-7674.3	-55416.3	25472.7	-22.	96.	SI
2 I	13- 1	-8001.6	2303.6	37598.4	-11.9	-41.2	SI
2 C	13- 1	-7626.6	15923.1	-16979.3	-11.6	-39.6	SI
2 S	13- 1	-7251.6	29542.6	-71557.	-22.7	123.1	SI
3 I	13- 1	-3284.5	7398.3	91639.5	-21.1	350.1	SI
3 C	13- 1	-3237.	18398.2	-3375.3	-6.8	4.1	SI
3 S	13- 1	-3189.5	29398.1	-98390.1	-30.2	503.2	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	14- 1	-8314.2	66341.9	-64493.5	-32.6	245.5	SI
1 C	14- 1	-7889.2	6336.6	-20108.	-10.4	-57.9	SI
1 S	14- 1	-7464.2	-53668.6	24277.5	-21.3	91.	SI
2 I	14- 1	-7750.	1549.4	35801.8	-11.3	-42.2	SI
2 C	14- 1	-7375.	15893.9	-15862.2	-11.3	-38.1	SI
2 S	14- 1	-7000.	30238.4	-67526.1	-22.1	121.	SI
3 I	14- 1	-3203.1	7607.5	86848.5	-20.2	327.4	SI
3 C	14- 1	-3155.6	18620.4	-3970.	-6.9	7.6	SI
3 S	14- 1	-3108.1	29633.4	-94788.6	-29.5	488.8	SI

Nome pilastro : P05 (ID=5)

Aste : 9; 54; 82
 Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferrì (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
 Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
 Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
 gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
 ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
 gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
 ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
12	Rara	RARA	1
13	Frequente	FREQUENTE	1
14	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acls=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm
1	1	2.	2.	1.13	1.13	340.	318.	53.	53.	12.06	1.206 6ø16
2	1	2.	2.	1.	1.	300.	278.	47.	47.	12.06	1.206 6ø16
3	1	2.	2.	.13	.13	38.	16.	0.	0.	12.06	1.206 6ø16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta | caso Myu- min | caso Myu+ min | caso Mzu- min | caso Mzu+ min |

1 I	4- 8	-657300.	4- 8	657290.	5-14	-1037570.	5-14	1037570.
1 S	4- 8	-637870.	4- 8	637870.	5- 4	-971240.	5- 4	971240.
2 I	4- 8	-477990.	4- 8	477990.	5-13	-729190.	5-13	729190.
2 S	4- 9	-496130.	4- 9	496130.	5-13	-901390.	5-13	901390.
3 I	4- 9	-513760.	4- 9	513760.	5-13	-873160.	5-13	873160.
3 S	4- 8	-500090.	4- 8	500090.	5- 6	-869390.	5- 6	869390.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	318.	5-13	-7174.	5-13	7174.	5- 9	-4664.7	5- 9	4664.7
2	278.	5- 9	-7611.3	5- 9	7611.3	5-15	-4597.5	5-15	4597.4
3	16.	4- 8	-17051.5	4- 9	9368.6	5- 8	-1130.8	5- 9	3850.9

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σC	E acc	σf	VE		
> 1	1- 1	-40720.	-127589.	3.64	-127589.	1.74	-.058	-70.2	-.002	-51.4	SI
1	1- 1	-40167.	62003.	1.	-23132.	1.	-.037	-47.8	-.017	-363.7	SI
1	1- 1	-39615.	203919.	1.28	124127.	4.58	-.071	-82.6	.009	180.3	SI
> 2	4- 8	-13038.	-200172.	1.07	490680.	1.03	-.136	-126.6	.154	3224.9	SI
2	5-14	-12843.	-102621.	1.	14929.	1.	-.026	-34.2	.007	155.2	SI
2	4- 8	-12288.	92769.	1.15	-440093.	1.03	-.095	-101.9	.11	2303.2	SI
> 3	4- 9	-5413.	40761.	1.02	102750.	1.01	-.025	-32.5	.02	426.	SI
3	4- 9	-5365.	27812.	1.	159117.	1.	-.031	-39.9	.034	708.1	SI
3	4- 8	-5173.	31868.	1.02	-250306.	1.	-.046	-57.6	.064	1333.6	SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-40719.9	-35016.6	159022.5	340.	.7	1.29	1.92	.289	64.65	47.11	SI
2	5-12	-13106.6	34194.3	34299.5	300.	.7	1.29	.703	.093	41.72	41.57	SI
3	5-13	-5374.7	46280.7	52694.2	38.	.7	1.29	.822	.038	76.15	5.27	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	5- 7	-24634.2	-40390.6	-3725.4	340.	.7	1.29	1.61	.175	69.6	29.44	SI
2	5- 2	-13126.	2890.7	4119.8	300.	.7	1.29	.998	.093	59.2	25.98	SI
3	5- 9	-5333.5	60358.8	66604.4	38.	.7	1.29	.794	.038	73.85	3.29	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-13	245.9	7174.	24768.3	24768.3	24872.1	1.01	12.	2.3	SI
1 C	5-13	245.9	7174.	17003.4	17003.4	23394.9	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5-14	687.5	7169.	24712.9	24768.3	24712.9	1.01	12.	2.3	SI
2 I	5- 9	1168.3	7611.3	23691.4	23691.4	23869.8	1.01	12.	2.2	SI
2 C	5- 9	1168.3	7611.3	17003.4	17003.4	21796.4	1.01	19.	2.5	SI
2 S	5- 9	1168.3	7611.3	23691.4	23691.4	23753.8	1.01	12.	2.2	SI
3 I	4- 8	-5465.2	-17051.5	22982.7	23153.	22982.7	1.01	12.	2.15	SI
3 C	4- 8	-5465.2	-17051.5	22975.3	23153.	22975.3	1.01	12.	2.15	SI
3 S	4- 8	-5465.2	-17051.5	22967.8	23153.	22967.8	1.01	12.	2.15	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5- 9	-538.1	4664.7	22835.8	22835.8	22874.5	1.51	12.	2.4	SI
1 C	5- 9	-538.1	4664.7	10015.7	10015.7	22160.5	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5- 4	-546.8	4662.7	22740.5	22835.8	22740.5	1.51	12.	2.4	SI
2 I	5-15	-1439.9	-4597.5	21855.5	21884.3	21855.5	1.51	12.	2.3	SI
2 C	5-15	-1439.9	-4597.5	10015.7	10015.7	20560.3	1.01	19.	2.5	SI
2 S	5-15	-1439.9	-4597.5	21749.4	21884.3	21749.4	1.51	12.	2.3	SI
3 I	5- 9	1234.3	3850.9	21032.1	21408.6	21032.1	1.51	12.	2.25	SI
3 C	5- 9	1234.3	3850.9	21025.3	21408.6	21025.3	1.51	12.	2.25	SI
3 S	5- 9	1234.3	3850.9	21018.4	21408.6	21018.4	1.51	12.	2.25	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di Nc/s ; Nc/s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc/s	% Nc/s	VE
1	5- 3	-25470.3	-91715.	-141100.	18.05	SI
2	4-10	-13469.	-91715.	-141100.	9.55	SI
3	4-10	-5425.3	-91715.	-141100.	3.84	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	12- 1	-29192.4	-23754.4	-52826.5	-35.9	-246.1	SI
1 C	12- 1	-28767.4	43995.	-16836.6	-35.	-253.4	SI
1 S	12- 1	-28342.4	111744.3	19153.3	-47.8	-105.4	SI
2 I	12- 1	-15477.1	-163650.4	63.2	-51.2	391.8	SI
2 C	12- 1	-15102.1	-42646.2	2923.4	-21.4	-101.8	SI
2 S	12- 1	-14727.1	78358.	5783.7	-28.4	-14.3	SI
3 I	12- 1	-6277.8	44141.	35201.3	-20.1	109.9	SI
3 C	12- 1	-6230.3	34733.9	6730.1	-13.	6.2	SI
3 S	12- 1	-6182.8	25326.8	-21741.1	-12.9	7.9	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	13- 1	-26050.5	-21026.5	-48277.9	-32.2	-218.3	SI
1 C	13- 1	-25625.5	39125.4	-15600.1	-31.3	-225.	SI
1 S	13- 1	-25200.5	99277.3	17077.7	-42.5	-93.8	SI
2 I	13- 1	-13794.9	-146747.3	-887.7	-46.1	357.3	SI

2	C	13-	1	-13419.9	-36942.2	3134.8	-18.9	-91.6	SI
2	S	13-	1	-13044.9	72862.9	7157.4	-26.2	1.1	SI
3	I	13-	1	-5527.7	41056.9	31577.2	-18.5	110.2	SI
3	C	13-	1	-5480.2	32497.2	6895.4	-12.	13.7	SI
3	S	13-	1	-5432.7	23937.6	-17786.4	-11.5	9.	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE	
1	I	14- 1	-24904.7	-19833.4	-46700.1	-30.8	-208.4	SI
1	C	14- 1	-24479.7	37225.8	-15170.7	-29.9	-214.8	SI
1	S	14- 1	-24054.7	94285.	16358.8	-40.5	-90.4	SI
2	I	14- 1	-13235.2	-140142.7	-1327.3	-44.1	339.4	SI
2	C	14- 1	-12860.2	-34673.7	3222.3	-18.	-89.	SI
2	S	14- 1	-12485.2	70795.4	7772.	-25.5	6.	SI
3	I	14- 1	-5340.6	39944.8	30045.8	-17.9	106.7	SI
3	C	14- 1	-5293.1	31662.6	6652.5	-11.7	14.2	SI
3	S	14- 1	-5245.6	23380.4	-16740.8	-11.1	8.6	SI

Nome pilastro : P06 (ID=6)

Aste : 45; 55; 84
 Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r $\hat{=}$ (permille)
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferrì (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
 Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
 Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
 gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
 ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
 gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
 ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
12	Rara	RARA	1
13	Frequente	FREQUENTE	1
14	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acls=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm	
1	1	2.	2.	1.13	1.13	340.	318.	53.	53.	12.06	1.206	6φ16
2	1	2.	2.	1.	1.	300.	278.	47.	47.	12.06	1.206	6φ16
3	1	2.	2.	.13	.13	38.	16.	0.	0.	12.06	1.206	6φ16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	Caso	Myu- min	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1	I	4- 5	-575180.	4- 5	575170.	4- 5	-961660.
1	S	4- 7	-563080.	4- 7	563080.	5-14	-944360.
2	I	4- 9	-447930.	4- 9	447930.	5-13	-712750.
2	S	4- 9	-442620.	4- 9	442620.	5-14	-799980.
3	I	4- 7	-477700.	4- 7	477700.	5- 2	-820610.
3	S	5- 3	-475670.	5- 3	475670.	5-14	-792090.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	Caso	VEyd-	Caso	VEyd+	Caso	VEzd-	Caso	VEzd+
1	318.	4-10	-6819.2	4-10	6819.2	5-15	-4168.	5-15	4168.
2	278.	4-11	-7311.6	4-11	7311.6	5-13	-4422.5	5-13	4422.5
3	16.	4- 1	0.	4- 7	21621.5	5-14	-15392.	5- 3	12971.1

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σ_c	E acc	σ_f	VE		
> 1	1- 1	-23436.	73433.	2.49	73433.	13.1	-.032	-41.7	-.002	-33.8	SI
1	1- 1	-22884.	1579.	1.	-11211.	1.	-.016	-21.1	-.013	-279.6	SI
1	4- 9	-14795.	-46356.	58.2	-227124.	1.08	-.045	-55.9	.027	564.	SI

> 2	5- 3	-7211.	249552.	1.03	-307508.	1.02	-.117	-116.5	.142	2982.3	SI
2	5- 2	-5948.	74631.	1.	41563.	1.	-.023	-30.6	.017	360.4	SI
2	4-10	-9847.	108381.	1.1	458099.	1.02	-.103	-107.6	.129	2713.2	SI
> 3	4- 5	-2551.	35711.	1.01	-249809.	1.	-.047	-58.6	.075	1576.8	SI
3	4-10	-4420.	43399.	1.	166520.	1.	-.036	-46.3	.043	911.7	SI
3	4-12	-4446.	76463.	1.01	263410.	1.	-.061	-72.7	.082	1718.9	SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	4-15	-12805.6	5690.9	6626.9	340.	.7	1.29	.841	.091	50.51	47.11	SI
2	4-11	-9607.8	37242.8	18589.2	300.	.7	1.29	1.2	.068	83.24	41.57	SI
3	1- 1	-5428.1	36670.7	51635.8	38.	.7	1.29	.99	.038	91.28	5.27	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	5-13	-15978.1	-3530.9	-6246.6	340.	.7	1.29	1.14	.113	60.99	29.44	SI
2	1- 1	-13380.2	-72462.6	197652.7	300.	.7	1.29	2.07	.095	121.4	25.98	SI
3	4-10	-4467.1	65691.2	267349.7	38.	.7	1.29	1.45	.032	147.8	3.29	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4-11	-861.2	6795.3	23892.2	24229.9	23892.2	1.01	12.	2.25	SI
1 C	4-10	-780.6	6819.2	17003.4	17003.4	22225.8	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4-11	-861.2	6795.3	23762.7	24229.9	23762.7	1.01	12.	2.25	SI
2 I	4-11	3240.2	-7311.6	23312.6	23691.4	23312.6	1.01	12.	2.2	SI
2 C	4-11	3240.2	-7311.6	17003.4	17003.4	21286.4	1.01	19.	2.5	SI
2 S	4-11	3240.2	-7311.6	23196.6	23691.4	23196.6	1.01	12.	2.2	SI
3 I	4- 7	6930.	21621.5	22614.5	22614.5	22908.7	1.01	12.	2.1	SI
3 C	4- 7	6930.	21621.5	22614.5	22614.5	22901.2	1.01	12.	2.1	SI
3 S	4- 7	6930.	21621.5	22614.5	22614.5	22893.6	1.01	12.	2.1	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-15	357.5	-4168.	21910.5	22360.1	21910.5	1.51	12.	2.35	SI
1 C	5-15	357.5	-4168.	10015.7	10015.7	20913.4	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5-15	357.5	-4168.	21884.3	21884.3	22116.7	1.51	12.	2.3	SI
2 I	5-13	-1763.2	4422.5	21507.6	21884.3	21507.6	1.51	12.	2.3	SI
2 C	5-13	-1763.2	4422.5	10015.7	10015.7	20232.2	1.01	19.	2.5	SI
2 S	5-13	-1763.2	4422.5	21408.6	21408.6	21721.9	1.51	12.	2.25	SI
3 I	5-14	-4933.3	-15392.	20951.	21408.6	20951.	1.51	12.	2.25	SI
3 C	5-14	-4933.3	-15392.	20944.2	21408.6	20944.2	1.51	12.	2.25	SI
3 S	5-14	-4933.3	-15392.	20937.3	21408.6	20937.3	1.51	12.	2.25	SI

NED LIMITE (NEd < Nmax , Nmax=65% di Nc1s ; Nc1s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc1s	% Nc1s	VE
1	4-12	-16324.6	-91715.	-141100.	11.57	SI
2	5-15	-10924.5	-91715.	-141100.	7.74	SI
3	5-15	-5114.7	-91715.	-141100.	3.62	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	12- 1	-16925.6	21616.1	3832.8	-19.1	-167.	SI
1 C	12- 1	-16500.6	1074.4	-8052.7	-15.3	-197.4	SI
1 S	12- 1	-16075.6	-19467.2	-19938.2	-19.9	-136.2	SI
2 I	12- 1	-9740.2	-33458.1	-52371.3	-21.4	29.3	SI
2 C	12- 1	-9365.2	11434.1	44630.6	-15.6	-29.3	SI
2 S	12- 1	-8990.2	56326.3	141632.5	-45.7	479.3	SI
3 I	12- 1	-3993.9	27092.1	-115205.8	-32.7	530.7	SI
3 C	12- 1	-3946.4	33263.8	23357.3	-14.7	104.5	SI
3 S	12- 1	-3898.9	39435.6	161920.5	-47.	895.6	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	13- 1	-15118.8	18948.4	2026.6	-16.8	-152.1	SI
1 C	13- 1	-14693.8	947.1	-7350.5	-13.6	-175.5	SI
1 S	13- 1	-14268.8	-17054.2	-16727.6	-17.5	-122.9	SI
2 I	13- 1	-8904.4	-31605.8	-48222.3	-19.9	30.3	SI
2 C	13- 1	-8529.4	11695.7	39527.6	-14.3	-25.8	SI
2 S	13- 1	-8154.4	54997.1	127277.5	-42.5	449.7	SI
3 I	13- 1	-3635.5	24922.2	-101735.5	-29.2	464.9	SI
3 C	13- 1	-3588.	32045.7	20033.4	-13.7	103.	SI
3 S	13- 1	-3540.5	39169.1	141802.3	-42.8	797.6	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	14- 1	-14445.4	17927.8	1228.1	-15.9	-146.7	SI
1 C	14- 1	-14020.4	888.6	-7119.9	-13.	-167.3	SI
1 S	14- 1	-13595.4	-16150.6	-15467.9	-16.6	-118.	SI
2 I	14- 1	-8624.	-31063.	-46871.6	-19.4	31.	SI
2 C	14- 1	-8249.	11819.6	37687.8	-13.9	-24.7	SI
2 S	14- 1	-7874.	54702.3	122247.1	-41.4	439.7	SI
3 I	14- 1	-3546.3	24333.6	-95503.7	-27.6	430.4	SI
3 C	14- 1	-3498.8	31704.8	20745.7	-13.8	107.1	SI
3 S	14- 1	-3451.3	39075.9	136995.1	-41.8	774.5	SI

Nome pilastro : P07 (ID=7)

Aste : 6
 Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferri (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
 Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
 Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
 gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
 ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
 gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
 ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
12	Rara	RARA	1
13	Frequente	FREQUENTE	1
14	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acls=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm		
1	1	2.	2.	1.13	1.13	340.	318.	53.	53.	12.06	1.206	6	16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	Caso	Myu- min	Caso	Myu+ min	Caso	Mzu- min	Caso	Mzu+ min
1 I	4- 9	-498850.	4- 9	498850.	4- 9	-853310.	4- 9	853300.
1 S	4- 9	-491560.	4- 9	491570.	4- 9	-827610.	4- 9	827610.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	Caso	VEyd-	Caso	VEyd+	Caso	VEzd-	Caso	VEzd+
1	318.	4- 8	-5842.9	4- 8	5842.9	4- 8	-3437.3	4- 8	3437.2

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σ_c	E acc	σ_f	VE		
> 1	1- 1	-5510.	-40298.	1.18	-19004.	1.49	-.012	-15.9	.004	74.4	SI
1	1- 1	-4958.	41578.	1.	-18670.	1.	-.012	-16.2	.005	101.1	SI
1	1- 1	-4405.	122202.	1.04	-29574.	1.2	-.032	-42.1	.04	836.2	SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-5510.2	-34052.7	117209.1	340.	.7	1.29	1.99	.039	182.2	47.11	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	4- 1	-3249.9	-10180.9	-10229.	340.	.7	1.29	.705	.023	83.99	29.44	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4- 8	-86.8	5842.9	22699.1	23153.	22699.1	1.01	12.	2.15	SI
1 C	4- 8	-86.8	5842.9	17003.4	17003.4	20409.1	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4- 8	-86.8	5842.9	22614.5	22614.5	22906.6	1.01	12.	2.1	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4- 8	-229.7	-3437.3	20932.8	20932.8	21075.4	1.51	12.	2.2	SI
1 C	4- 8	-229.7	-3437.3	10015.7	10015.7	19234.9	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4- 8	-229.7	-3437.3	20932.8	20932.8	20951.5	1.51	12.	2.2	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di Nc/s ; Nc/s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc/s	% Nc/s	VE
1	4- 8	-3462.3	-91715.	-141100.	2.45	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
------	------	-----	------	------	------------	------------	----

1 I	12- 1	-3990.2	-24063.8	-8816.6	-9.4	18.9	SI
1 C	12- 1	-3565.2	29368.7	-13737.4	-11.7	69.5	SI
1 S	12- 1	-3140.2	82801.2	-18658.2	-29.7	545.2	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	13- 1	-3532.6	-19897.9	-6139.9	-7.7	8.4	SI
1 C	13- 1	-3107.6	24614.8	-12499.1	-10.	56.2	SI
1 S	13- 1	-2682.6	69127.5	-18858.3	-25.6	461.5	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	14- 1	-3350.4	-18250.7	-4936.4	-7.1	4.4	SI
1 C	14- 1	-2925.4	22711.9	-11986.	-9.3	50.8	SI
1 S	14- 1	-2500.4	63674.4	-19035.6	-24.	428.5	SI

Nome pilastro : P08 (ID=8)

Aste : 7
 Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferri (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
 Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
 Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
 gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
 ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
 gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
 ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
12	Rara	RARA	1
13	Frequente	FREQUENTE	1
14	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acls=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm	
1	1	2.	2.	1.13	1.13	340.	318.	53.	53.	12.06	1.206	6φ16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	5- 7	-541960.	5- 7	541970.	5- 7	-916830.	5- 7	916830.
1 S	4-10	-533870.	4-10	533870.	4-10	-904830.	4-10	904830.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	case	VEyd-	case	VEyd+	case	VEzd-	case	VEzd+
1	318.	5-10	-6352.	5-10	6352.	5-10	-3755.7	5-10	3755.7

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σ_c	E acc	σ_f	VE
> 1	1- 1	-14314.	44851.	2.93	-0.019	-25.8	-0.001	-21.8	SI
1	1- 1	-13762.	26961.	1.	-0.012	-17.	-0.006	-119.6	SI
1	1- 1	-13209.	53583.	1.39	-0.02	-26.2	0.	8.7	SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	10	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	5-13	-8334.9	17149.9	18222.5	340.	0.7	1.29	0.759	0.059	56.47	47.11	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	10	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	5- 7	-8298.1	-4402.2	-3628.1	340.	0.7	1.29	0.876	0.059	65.32	29.44	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-10	106.1	6352.	23194.5	23691.4	23194.5	1.01	12.	2.2	SI
1 C	5-10	106.1	6352.	17003.4	17003.4	21171.1	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5-10	106.1	6352.	23153.	23153.	23410.7	1.01	12.	2.15	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-10	-2.9	3755.7	21408.6	21408.6	21536.3	1.51	12.	2.25	SI
1 C	5-10	-2.9	3755.7	10015.7	10015.7	19953.1	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5-10	-2.9	3755.7	21408.6	21408.6	21414.2	1.51	12.	2.25	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di Nc1s ; Nc1s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc1s	% Nc1s	VE
1	5-10	-8844.1	-91715.	-141100.	6.27	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	12- 1	-10239.3	12011.6	-11680.9	-12.5	-89.1	SI
1 C	12- 1	-9814.3	18935.	-926.3	-12.1	-85.7	SI
1 S	12- 1	-9389.3	25858.5	9828.3	-14.1	-52.6	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	13- 1	-9043.	12980.7	-10202.5	-11.4	-74.	SI
1 C	13- 1	-8618.	15924.5	-473.2	-10.5	-77.2	SI
1 S	13- 1	-8193.	18868.3	9256.2	-11.7	-52.4	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	14- 1	-8571.1	13525.9	-9484.7	-11.1	-67.9	SI
1 C	14- 1	-8146.1	14715.9	-271.7	-9.8	-73.9	SI
1 S	14- 1	-7721.1	15905.8	8941.3	-10.7	-52.9	SI

Nome pilastro : P09 (ID=9)

Aste : 129
Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferrì (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
12	Rara	RARA	1
13	Frequente	FREQUENTE	1
14	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; AclS=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm	
1	1	2.	2.	1.13	1.13	340.	318.	53.	53.	12.06	1.206	6ø16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	Caso	Myu- min	Caso	Myu+ min	Caso	Mzu- min	Caso	Mzu+ min
1 I	4- 5	-549130.	4- 5	549130.	5-14	-924040.	5-14	924040.
1 S	4- 7	-540310.	4- 7	540310.	5-13	-895060.	5-13	895070.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	Caso	VEyd-	Caso	VEyd+	Caso	VEzd-	Caso	VEzd+
----	----	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------

1|318. | 5- 3| -6385.9| 5- 3| 6385.9| 4- 4| -3796.8| 4- 4| 3796.8|

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σ_c	E acc	σ_f	VE		
> 1	1- 1	-16212.	-50798.	1.6	-50798.	6.83	-0.022	-29.1	-0.001	-24.5	SI
1	1- 1	-15660.	22707.	1.	8204.	1.	-0.014	-18.6	-0.007	-143.	SI
1	1- 1	-15107.	94345.	1.22	47336.	1.99	-0.029	-37.4	.006	121.3	SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-16212.1	-31809.2	77223.9	340.	.7	1.29	2.11	.115	112.7	47.11	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	5- 7	-9498.8	647.6	746.7	340.	.7	1.29	.833	.067	58.05	29.44	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5- 3	-3.6	6385.9	23274.7	23691.4	23274.7	1.01	12.	2.2	SI
1 C	5- 3	-3.6	6385.9	17003.4	17003.4	21244.5	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5- 3	-3.6	6385.9	23153.	23153.	23492.1	1.01	12.	2.15	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4- 4	-242.1	3796.8	21408.6	21408.6	21639.4	1.51	12.	2.25	SI
1 C	4- 4	-242.1	3796.8	10015.7	10015.7	20048.8	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4- 4	-242.1	3796.8	21408.6	21408.6	21517.3	1.51	12.	2.25	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di Nc/s ; Nc/s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc/s	% Nc/s	VE
1	4-12	-9572.2	-91715.	-141100.	6.78	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	12- 1	-11514.2	-22929.5	-5606.8	-14.9	-92.2	SI
1 C	12- 1	-11089.2	16123.3	5943.	-13.3	-100.2	SI
1 S	12- 1	-10664.2	55176.1	17492.7	-22.	8.4	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	13- 1	-9990.5	-20923.8	-6414.6	-13.3	-75.6	SI
1 C	13- 1	-9565.5	13955.8	5263.5	-11.5	-86.2	SI
1 S	13- 1	-9140.5	48835.4	16941.7	-19.5	15.4	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	14- 1	-9387.3	-20179.4	-6756.5	-12.7	-68.8	SI
1 C	14- 1	-8962.3	13109.6	4952.	-10.8	-80.6	SI
1 S	14- 1	-8537.3	46398.6	16660.5	-18.5	18.4	SI

Nome pilastro : P10 (ID=10)

Aste : 13
Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferri (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
12	Rara	RARA	1
13	Frequente	FREQUENTE	1
14	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; AclS=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	SeleOz	eOy	eiz	ey	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm	
1	1	2.	1.13	1.13	340.	318.	53.	53.	12.06	1.206	6φ16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	4- 8	-521280.	4- 8	521280.	4- 8	-889000.	4- 8	889000.
1 S	4- 8	-513990.	4- 8	513990.	4- 8	-879030.	4- 8	879030.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	318.	4- 9	-6134.3	4- 9	6134.4	4- 9	-3596.1	4- 9	3596.1

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E cIs	σC	E acc	σf	VE
> 1	1- 1	-10556.	33076.	2.84	-33076.	1.81	-19.1	-.001	-16.4
1	1- 1	-10004.	8435.	1.	7076.	1.	-.008	-11.	-.005
1	1- 1	-9451.	29613.	5.65	43123.	1.33	-.014	-18.8	0.

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	5- 9	-6038.4	5187.	6032.5	340.	.7	1.29	.84	.043	73.46	47.11	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-10556.	-18260.6	32411.9	340.	.7	1.29	2.26	.075	149.7	29.44	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5- 3	90.8	6132.3	23106.3	23153.	23106.3	1.01	12.	2.15	SI
1 C	4- 9	82.4	6134.4	17003.4	17003.4	20786.1	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5- 3	90.8	6132.3	22972.9	23153.	22972.9	1.01	12.	2.15	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4- 9	-36.6	3596.1	21145.7	21408.6	21145.7	1.51	12.	2.25	SI
1 C	4- 9	-36.6	3596.1	10015.7	10015.7	19590.2	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4- 9	-36.6	3596.1	21023.6	21408.6	21023.6	1.51	12.	2.25	SI

NEd LIMITE (NEd < Nmax , Nmax=65% di NcIs ; NcIs=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	NcIs	% NcIs	VE
1	4- 9	-6124.7	-91715.	-141100.	4.34	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	12- 1	-7526.5	7930.8	-12277.3	-9.4	-61.8	SI
1 C	12- 1	-7101.5	6162.3	5238.8	-7.9	-70.6	SI
1 S	12- 1	-6676.5	4393.9	22755.	-9.3	-42.3	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	13- 1	-6427.1	5672.2	-7830.8	-7.5	-59.	SI
1 C	13- 1	-6002.1	5511.6	5047.6	-6.8	-58.1	SI
1 S	13- 1	-5577.1	5351.1	17926.	-8.	-33.5	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	14- 1	-5988.5	4700.8	-5934.2	-6.7	-58.2	SI
1 C	14- 1	-5563.5	5259.3	4976.1	-6.4	-53.1	SI
1 S	14- 1	-5138.5	5817.7	15886.3	-7.4	-30.	SI

Nome pilastro : P11 (ID=11)

Aste : 1
Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferri (assi) : longitudinale= 3.5 ; staffe= 2.5
Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;

gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86

ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
12	Rara	RARA	1
13	Frequente	FREQUENTE	1
14	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acls=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	eOz	eOy	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm
1	1	2.	2.	1.13	1.13	340.	318.	53.	53.	12.06	1.206 6φ16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	Caso	Myu- min	Caso	Myu+ min	Caso	Mzu- min	Caso	Mzu+ min
1 I	4- 3	-515880.	4- 3	515880.	4- 3	-881550.	4- 3	881550.
1 S	4- 3	-508110.	4- 3	508110.	4- 3	-866480.	4- 3	866470.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	Caso	VEyd-	Caso	VEyd+	Caso	VEzd-	Caso	VEzd+
1	318.	4-14	-6091.1	4-14	6091.1	4-14	-3577.	4-14	3577.

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E cls	σ_c	E acc	σ_f	VE
> 1	1- 1	-9110.	28544.	28544.	6.03	-0.012	-16.5	-0.001	-14.3 SI
1	1- 1	-8557.	-24940.	-24629.	1.	-0.011	-14.9	-0.001	-20.9 SI
1	1- 1	-8005.	-71033.	-63067.	1.17	-0.025	-32.9	0.014	291.9 SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-9109.7	12082.2	-61961.3	340.	0.7	1.29	1.9	0.065	134.9	47.11	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-9109.7	4736.9	-53995.1	340.	0.7	1.29	1.79	0.065	127.3	29.44	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4-14	-177.	6091.1	23077.2	23153.	23077.2	1.01	12.	2.15	SI
1 C	4-14	-177.	6091.1	17003.4	17003.4	20750.	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4-14	-177.	6091.1	22943.8	23153.	22943.8	1.01	12.	2.15	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4-14	104.2	3577.	21109.2	21408.6	21109.2	1.51	12.	2.25	SI
1 C	4-14	104.2	3577.	10015.7	10015.7	19556.2	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4-14	104.2	3577.	20987.1	21408.6	20987.1	1.51	12.	2.25	SI

NEd LIMITE (NEd < Nmax , Nmax=65% di Ncls ; Ncls=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Ncls	% Ncls	VE
1	4-14	-5870.2	-91715.	-141100.	4.16	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	12- 1	-6584.	6826.7	3665.1	-7.4	-64.9	SI
1 C	12- 1	-6159.	-17750.5	-18013.2	-10.8	-15.4	SI
1 S	12- 1	-5734.	-42327.6	-39691.5	-20.4	133.7	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	13- 1	-5836.6	2130.1	4153.4	-5.9	-64.3	SI
1 C	13- 1	-5411.6	-15151.	-16469.1	-9.5	-13.5	SI
1 S	13- 1	-4986.6	-32432.	-37091.7	-16.9	101.1	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	14- 1	-5543.2	120.6	4425.3	-5.3	-64.2	SI
1 C	14- 1	-5118.2	-14121.6	-15876.2	-9.	-12.7	SI

1 S| 14- 1| -4693.2| -28363.8| -36177.7| -15.5| 88.4|SI|

Nome pilastro : P12 (ID=12)

Aste : 2; 52; 58; 78
Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferrì (assi) : longitudinale= 3.5 ; staffe= 2.5
Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
12	Rara	RARA	1
13	Frequente	FREQUENTE	1
14	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acls=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm
1	1	2.	2.	1.13	1.13	340.	318.	53.	53.	12.06	1.206 6ø16
2	1	2.	2.	.9	.9	270.	248.	45.	45.	12.06	1.206 6ø16
3	1	2.	2.	.1	.1	30.	8.	0.	0.	12.06	1.206 6ø16
4	1	2.	2.	.75	.75	224.	202.	45.	45.	12.06	1.206 6ø16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	4- 3	-570630.	4- 3	570640.	4- 3	-956360.	4- 3	956360.
1 S	4- 3	-558280.	4- 3	558280.	4- 3	-947720.	4- 3	947710.
2 I	4-12	-382930.	4-12	382940.	5- 9	-727870.	5- 9	727880.
2 S	4- 5	-432930.	4- 5	432940.	5- 9	-804910.	5- 9	804910.
3 I	4-14	-457260.	4-14	457260.	5- 6	-818350.	5- 6	818350.
3 S	5- 7	-497380.	5- 7	497380.	5- 9	-790360.	5- 9	790350.
4 I	5- 7	-473700.	5- 7	473710.	5- 7	-798990.	5- 7	798990.
4 S	5- 7	-474950.	5- 7	474950.	5- 7	-821590.	5- 7	821580.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	318.	4-14	-7009.9	4-14	7009.9	4-14	-4400.3	4-14	4400.3
2	248.	4- 6	-8617.5	4- 6	8617.5	5-16	-4862.1	5-16	4862.1
3	8.	4- 4	-19922.6	4-13	37444.4	5- 8	-26558.	5- 9	30623.8
4	202.	5-12	-9351.3	5-12	9351.3	5-10	-5510.5	5-10	5510.5

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c\ls	σ_c	E acc	σ_f	VE		
> 1	1- 1	-26013.	81506.	4.95	81506.	16.1	-.036	-46.1	-.002	-36.9	SI
1	1- 1	-25460.	-26694.	1.	472.	1.	-.02	-26.7	-.013	-277.3	SI
1	4-14	-20224.	-78914.	1.41	173939.	1.15	-.043	-54.5	.013	269.6	SI
> 2	4- 7	-13905.	141773.	1.1	599560.	1.02	-.139	-127.9	.168	3517.6	SI
2	5- 9	-7059.	49063.	1.	-26030.	1.	-.015	-19.8	.004	86.9	SI
2	4- 7	-13230.	-88950.	1.15	-562653.	1.02	-.116	-116.	.144	3026.1	SI
> 3	4-14	-4300.	-61008.	1.01	-429052.	1.	-.083	-93.	.13	2740.	SI
3	4- 5	-5546.	-41807.	1.	-271232.	1.	-.052	-64.1	.071	1488.1	SI
3	5- 9	-7910.	-206725.	1.	89264.	1.01	-.063	-75.2	.073	1534.5	SI
> 4	5-15	-1414.	94531.	1.01	169201.	1.01	-.051	-62.9	.072	1521.4	SI
4	5- 7	-899.	49246.	1.	57567.	1.	-.021	-28.1	.029	601.2	SI
4	5-10	-4278.	-55422.	1.06	-132146.	1.02	-.034	-43.5	.037	775.8	SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	5- 4	-16474.7	-9830.	-6563.7	340.	.7	1.29	1.03	.117	54.64	47.11	SI

2	4- 8	-13768.7	490.	9593.2	270.	.7	1.29	1.65	.098	95.47	37.41	SI
3	1- 1	-8546.9	-20028.5	-46534.6	30.	.7	1.29	1.27	.061	93.3	4.16	SI
4	5- 4	-4578.6	-50610.9	-49073.9	224.	.7	1.29	.73	.032	73.33	31.04	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	10	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	4-14	-21074.	-70858.	151018.7	340.	.7	1.29	2.17	.149	101.5	29.44	SI
2	1- 1	-13287.2	23634.3	-87200.1	270.	.7	1.29	1.97	.094	116.2	23.38	SI
3	5- 9	-7985.3	61213.1	88472.6	30.	.7	1.29	1.01	.057	76.65	2.6	SI
4	4- 5	-3735.4	4921.2	-108882.	224.	.7	1.29	1.75	.026	194.	19.4	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4-13	705.9	7007.9	24229.9	24229.9	24585.7	1.01	12.	2.25	SI
1 C	4-14	652.6	-7009.9	17003.4	17003.4	22902.8	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4-14	652.6	-7009.9	24229.9	24229.9	24585.3	1.01	12.	2.25	SI
2 I	4- 6	-4034.	8617.5	23691.4	23691.4	23961.	1.01	12.	2.2	SI
2 C	4- 6	-4034.	8617.5	17003.4	17003.4	21885.1	1.01	19.	2.5	SI
2 S	4- 6	-4034.	8617.5	23691.4	23691.4	23856.6	1.01	12.	2.2	SI
3 I	4-13	12001.4	37444.4	29722.	29722.	29804.	1.01	5.	1.15	SI
3 C	4-13	12001.4	37444.4	29722.	29722.	29796.3	1.01	5.	1.15	SI
3 S	4-13	12001.4	37444.4	29722.	29722.	29788.7	1.01	5.	1.15	SI
4 I	4- 7	-526.2	-9334.8	22753.1	23153.	22753.1	1.01	12.	2.15	SI
4 C	5-12	-938.3	9351.3	17003.4	17003.4	20621.	1.01	19.	2.5	SI
4 S	4- 7	-526.2	-9334.8	22665.2	23153.	22665.2	1.01	12.	2.15	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4-14	209.9	-4400.3	22360.1	22360.1	22612.4	1.51	12.	2.35	SI
1 C	4-14	209.9	-4400.3	10015.7	10015.7	21585.1	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4-14	209.9	-4400.3	22360.1	22360.1	22493.8	1.51	12.	2.35	SI
2 I	5-16	-1042.8	4862.1	21408.6	21408.6	21703.5	1.51	12.	2.25	SI
2 C	5-16	-1042.8	4862.1	10015.7	10015.7	20120.1	1.01	19.	2.5	SI
2 S	5-16	-1042.8	4862.1	21408.6	21408.6	21606.6	1.51	12.	2.25	SI
3 I	5- 9	9815.3	30623.8	28144.4	28544.8	28144.4	1.51	5.	1.25	SI
3 C	5- 9	9815.3	30623.8	28137.3	28544.8	28137.3	1.51	5.	1.25	SI
3 S	5- 9	9815.3	30623.8	28130.2	28544.8	28130.2	1.51	5.	1.25	SI
4 I	5-10	-27.1	5510.5	20960.9	21408.6	20960.9	1.51	12.	2.25	SI
4 C	5-10	-27.1	5510.5	10015.7	10015.7	19437.8	1.01	19.	2.5	SI
4 S	5-10	-27.1	5510.5	20932.8	20932.8	21194.3	1.51	12.	2.2	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di Nc1s ; Nc1s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc1s	% Nc1s	VE
1	4-14	-21074.	-91715.	-141100.	14.94	SI
2	4-13	-13945.1	-91715.	-141100.	9.88	SI
3	5- 9	-7985.3	-91715.	-141100.	5.66	SI
4	5-10	-4838.1	-91715.	-141100.	3.43	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	12- 1	-18915.8	10002.3	3576.6	-18.5	-216.8	SI
1 C	12- 1	-18490.8	-19025.5	321.5	-19.5	-197.7	SI
1 S	12- 1	-18065.8	-48053.3	-2933.7	-24.9	-128.8	SI
2 I	12- 1	-9751.2	55146.	17539.6	-21.5	25.2	SI
2 C	12- 1	-9413.7	17129.5	-22894.8	-14.1	-51.1	SI
2 S	12- 1	-9076.2	-20886.9	-63329.1	-19.8	28.1	SI
3 I	12- 1	-6270.3	-14289.2	-30704.5	-11.8	-4.4	SI
3 C	12- 1	-6232.8	-24262.9	17763.7	-12.2	-2.5	SI
3 S	12- 1	-6195.3	-34236.7	66232.	-23.1	164.6	SI
4 I	12- 1	-3352.	16151.7	140799.6	-34.3	694.5	SI
4 C	12- 1	-3072.	-2512.6	19551.4	-5.5	-4.7	SI
4 S	12- 1	-2792.	-21176.9	-101696.7	-28.1	515.3	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	13- 1	-17184.2	5872.1	3150.8	-16.2	-203.7	SI
1 C	13- 1	-16759.2	-16596.1	314.	-17.5	-180.5	SI
1 S	13- 1	-16334.2	-39064.2	-2522.8	-21.7	-125.6	SI
2 I	13- 1	-8987.5	45981.2	17570.5	-18.8	10.7	SI
2 C	13- 1	-8650.	14052.2	-20438.6	-12.6	-51.3	SI
2 S	13- 1	-8312.5	-17876.8	-58447.8	-17.9	23.3	SI
3 I	13- 1	-5776.2	-11795.3	-28795.	-10.7	-6.3	SI
3 C	13- 1	-5738.7	-21629.7	14877.3	-10.9	-6.4	SI
3 S	13- 1	-5701.2	-31464.1	58549.6	-20.8	142.3	SI
4 I	13- 1	-3080.4	19649.	125143.1	-32.4	633.2	SI
4 C	13- 1	-2800.4	-2956.2	17934.5	-5.2	-2.7	SI
4 S	13- 1	-2520.4	-25561.4	-89274.1	-27.2	482.	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	14- 1	-16554.	4195.8	3104.6	-15.3	-199.1	SI
1 C	14- 1	-16129.	-15653.5	292.7	-16.8	-174.4	SI
1 S	14- 1	-15704.	-35502.9	-2519.2	-20.5	-124.8	SI
2 I	14- 1	-8753.2	42401.	17460.8	-17.9	4.4	SI
2 C	14- 1	-8415.7	12875.2	-19630.6	-12.	-51.9	SI
2 S	14- 1	-8078.2	-16650.5	-56722.1	-17.2	20.5	SI
3 I	14- 1	-5622.9	-11060.7	-28058.2	-10.3	-7.	SI

3	C	14- 1	-5585.4	-20834.2	14061.4	-10.5	-7.4	SI
3	S	14- 1	-5547.9	-30607.6	56181.	-20.	135.5	SI
4	I	14- 1	-3008.3	20699.3	120033.6	-31.8	611.6	SI
4	C	14- 1	-2728.3	-3011.2	17199.7	-5.	-2.8	SI
4	S	14- 1	-2448.3	-26721.8	-85634.2	-26.8	471.5	SI

Nome pilastro : P13 (ID=13)

Aste : 3; 57; 123; 124; 113
Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferri (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
Instabilita' : rigidezza nominale [EC2 5.8.7]; fief=3

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAY PRINC	SLU (sismico)	16
12	Rara	RARA	1
13	Frequente	FREQUENTE	1
14	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acls=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm
1	1	2.	2.	1.13	1.13	340.	318.	53.	53.	12.06	1.206 6ø16
2	1	2.	2.	1.	1.	300.	278.	47.	47.	12.06	1.206 6ø16
3	1	2.	2.	.2	.2	61.	39.	0.	0.	12.06	1.206 6ø16
4	1	2.	2.	.48	.48	143.	121.	0.	0.	24.13	2.413 12ø16
5	1	2.	2.	.07	.07	20.	-2.	0.	0.	12.06	1.206 6ø16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	5- 4	-674630.	5- 4	674630.	5- 4	-1030620.	5- 4	1030620.
1 S	4-11	-656940.	4-11	656940.	5-14	-1009100.	5-14	1009100.
2 I	4- 5	-369520.	4- 5	369520.	5- 4	-816400.	5- 4	816390.
2 S	4- 5	-354110.	4- 5	354110.	5- 4	-925160.	5- 4	925170.
3 I	4-12	-487410.	4-12	487410.	5- 2	-923770.	5- 2	923770.
3 S	4-13	-551970.	4-13	551970.	5-12	-932280.	5-12	932270.
4 I	4- 5	-936680.	4- 5	936690.	5-15	-1316100.	5-15	1316100.
4 S	4-12	-911840.	4-12	911830.	5-15	-1132210.	5-15	1132210.
5 I	5-15	-505340.	5-15	505350.	5-12	-801360.	5-12	801360.
5 S	4- 8	-497370.	4- 8	497370.	5-12	-831730.	5-12	831730.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	318.	4- 3	-7185.8	4- 3	7185.8	5-14	-4884.7	5-14	4884.7
2	278.	4- 4	-8096.8	4- 4	8096.8	5- 5	-5047.	5- 5	5047.
3	39.	4-12	-22529.2	4- 5	20593.5	5- 2	-2129.6	5-15	2954.9
4	121.	5- 2	-25854.6	5- 2	25854.6	4-16	-17102.8	4-16	17102.8
5	-2.	4- 5	-21459.7	4-12	15407.3	5- 9	-6164.7	5- 8	8894.2

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (inclusi imperfezioni e second'ordine):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E cls	σ_c	E acc	σ_f	VE		
> 1	1- 1	-44664.	185604.	6.69	157403.	3.39	-.075	-85.7	.005	102.4	SI
1	1- 1	-44112.	-44861.	1.33	-45921.	1.12	-.04	-50.6	-.02	-418.8	SI
1	1- 1	-43559.	-191969.	2.01	-199525.	1.56	-.081	-90.8	.011	238.8	SI
> 2	4- 5	-17693.	139951.	1.26	710847.	1.06	-.162	-135.9	.191	3913.4	SI
2	1- 1	-31359.	43065.	1.16	5921.	1.07	-.027	-35.2	-.015	-313.	SI
2	4- 5	-16943.	-68419.	1.48	-728738.	1.06	-.141	-128.9	.179	3750.	SI
> 3	4-12	-13226.	47555.	1.06	476122.	1.01	-.088	-96.9	.106	2236.	SI
3	4- 4	-13281.	30720.	1.	251648.	1.	-.045	-56.7	.035	724.9	SI

3	1- 1	-19021.	42057.	43.1	190281.	1.02	-.038	-48.4	.01	213.4	SI
> 4	1- 1	-15924.	-346839.	1.03	216334.	1.04	-.094	-101.1	.081	1695.7	SI
4	5- 7	-9068.	90522.	1.01	-57601.	1.	-.024	-31.4	.012	254.7	SI
4	1- 1	-15460.	493375.	1.03	-325902.	1.03	-.139	-128.	.133	2803.1	SI
> 5	1- 1	-8274.	-94972.	1.01	-255555.	1.	-.064	-75.6	.069	1447.8	SI
5	1- 1	-8242.	-100737.	1.	-270371.	1.	-.068	-79.5	.075	1578.7	SI
5	1- 1	-8209.	-107602.	1.01	-286286.	1.	-.073	-83.8	.082	1724.	SI

INSTABILITA' - RIGIDEZZA NOMINALE Y [EC2 5.8.7]:

Asta	Caso	NB	10	Jn	JcIs/Jn	McaI	M0Ed	MEd	nu
1 S	1- 1	-181573.5	340.	6762.8	7.7014	-95380.	-144747.	-191969.	.317
2 I	4- 5	-227893.8	300.	6608.4	7.8814	111392.	129085.	139951.	.125
3 I	4-12	-5453363.	61.	6538.	7.9663	44750.	47439.	47555.	.094
4 S	1- 1	-1656081.	143.	10911.2	4.7734	481262.	488631.	493375.	.113
5 S	1- 1	-50652091.	20.	6527.9	7.9785	-107037.	-107584.	-107602.	.059

INSTABILITA' - RIGIDEZZA NOMINALE Z [EC2 5.8.7]:

Asta	Caso	NB	10	Jn	JcIs/Jn	McaI	M0Ed	MEd	nu
1 S	1- 1	-402773.7	340.	15001.6	8.8879	-128032.	-177399.	-199525.	.317
2 I	4- 5	-508816.8	300.	14754.4	9.0368	668435.	686128.	710847.	.125
3 I	4-12	-12212830	61.	14641.8	9.1063	472917.	475606.	476122.	.094
4 S	1- 1	-3892322.	143.	25644.8	5.1992	-317200.	-324569.	-325902.	.113
5 S	1- 1	-11349E9	20.	14625.8	9.1163	-285718.	-286265.	-286286.	.059

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5- 9	-464.8	7141.5	24768.3	24768.3	25129.8	1.01	12.	2.3	SI
1 C	4- 3	-978.8	7185.8	17003.4	17003.4	23974.8	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5- 9	-464.8	7141.5	24768.3	24768.3	25002.2	1.01	12.	2.3	SI
2 I	4-10	3134.4	-8089.1	24489.4	24768.3	24489.4	1.01	12.	2.3	SI
2 C	4- 4	3143.5	8096.8	17003.4	17003.4	23063.7	1.01	19.	2.5	SI
2 S	4-10	3134.4	-8089.1	24376.8	24768.3	24376.8	1.01	12.	2.3	SI
3 I	4-12	-7220.9	-22529.2	23691.4	23691.4	23872.3	1.01	12.	2.2	SI
3 C	4-12	-7220.9	-22529.2	23691.4	23691.4	23860.5	1.01	12.	2.2	SI
3 S	4-12	-7220.9	-22529.2	23691.4	23691.4	23848.7	1.01	12.	2.2	SI
4 I	5- 1	-2111.2	25685.2	25845.2	25845.2	26205.4	1.01	9.	1.8	SI
4 C	5- 1	-2111.2	25685.2	25845.2	25845.2	26174.3	1.01	9.	1.8	SI
4 S	5- 2	-2536.9	25854.6	26015.3	26563.1	26015.3	1.01	9.	1.85	SI
5 I	4- 5	-6878.1	-21459.7	22937.4	23153.	22937.4	1.01	12.	2.15	SI
5 C	4- 5	-6878.1	-21459.7	22933.5	23153.	22933.5	1.01	12.	2.15	SI
5 S	4- 5	-6878.1	-21459.7	22929.6	23153.	22929.6	1.01	12.	2.15	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-14	375.2	4884.7	22926.2	23311.6	22926.2	1.51	12.	2.45	SI
1 C	5-14	375.2	4884.7	10015.7	10015.7	22595.5	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5-14	375.2	4884.7	22926.2	23311.6	22926.2	1.51	12.	2.45	SI
2 I	5- 5	-891.2	5047.	22360.1	22360.1	22647.7	1.51	12.	2.35	SI
2 C	5- 5	-891.2	5047.	10015.7	10015.7	21625.6	1.01	19.	2.5	SI
2 S	5- 5	-891.2	5047.	22360.1	22360.1	22543.1	1.51	12.	2.35	SI
3 I	5-15	947.1	2954.9	21834.1	21884.3	21834.1	1.51	12.	2.3	SI
3 C	5-15	947.1	2954.9	21823.3	21884.3	21823.3	1.51	12.	2.3	SI
3 S	5-15	947.1	2954.9	21812.5	21884.3	21812.5	1.51	12.	2.3	SI
4 I	4- 9	-3097.	-16913.9	23688.4	24104.5	23688.4	1.51	9.	1.9	SI
4 C	4- 9	-3097.	-16913.9	23660.	24104.5	23660.	1.51	9.	1.9	SI
4 S	4- 9	-3097.	-16913.9	23631.5	24104.5	23631.5	1.51	9.	1.9	SI
5 I	5- 8	2850.7	8894.2	20970.7	21408.6	20970.7	1.51	12.	2.25	SI
5 C	5- 8	2850.7	8894.2	20967.1	21408.6	20967.1	1.51	12.	2.25	SI
5 S	5- 8	2850.7	8894.2	20963.5	21408.6	20963.5	1.51	12.	2.25	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di NcIs ; NcIs=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	NcIs	% NcIs	VE
1	5-13	-31545.9	-91715.	-141100.	22.36	SI
2	4- 4	-22160.	-91715.	-141100.	15.71	SI
3	4- 4	-13357.9	-91715.	-141100.	9.47	SI
4	4- 8	-12543.3	-91715.	-141100.	8.89	SI
5	4- 9	-5317.7	-91715.	-141100.	3.77	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEYd	MEZd	σC	σf	VE
1 I	12- 1	-32363.4	18361.3	32858.6	-35.2	-328.	SI
1 C	12- 1	-31938.4	-24315.2	-29215.6	-35.5	-315.8	SI
1 S	12- 1	-31513.4	-66991.6	-91289.9	-50.8	-129.1	SI
2 I	12- 1	-23050.3	56444.6	119968.5	-45.3	4.5	SI
2 C	12- 1	-22675.3	26491.3	4173.5	-24.9	-230.3	SI
2 S	12- 1	-22300.3	-3461.9	-111621.5	-33.3	-110.6	SI
3 I	12- 1	-14035.	10631.9	160224.1	-35.9	149.1	SI
3 C	12- 1	-13958.5	6106.1	147055.5	-32.4	94.9	SI
3 S	12- 1	-13882.	1580.3	133887.	-29.2	47.4	SI
4 I	12- 1	-11613.	-244199.6	149057.2	-85.4	1125.5	SI
4 C	12- 1	-11434.5	52037.4	-41018.8	-22.	26.3	SI
4 S	12- 1	-11256.	348274.4	-231094.7	-124.3	1873.	SI
5 I	12- 1	-6010.6	-68690.7	-182938.3	-61.	1006.1	SI
5 C	12- 1	-5985.6	-73406.3	-194154.1	-65.1	1103.7	SI
5 S	12- 1	-5960.6	-78121.9	-205369.8	-69.2	1201.8	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEYd	MEZd	σC	σf	VE
------	------	-----	------	------	----	----	----

1	I	13- 1	-29300.6	14250.8	29239.9	-31.3	-302.6	SI
1	C	13- 1	-28875.6	-21800.6	-26198.7	-32.	-286.3	SI
1	S	13- 1	-28450.6	-57852.	-81637.2	-45.3	-123.1	SI
2	I	13- 1	-20616.7	49371.6	108466.6	-40.4	3.4	SI
2	C	13- 1	-20241.7	23420.2	4113.2	-22.3	-205.5	SI
2	S	13- 1	-19866.7	-2531.1	-100240.3	-29.7	-98.5	SI
3	I	13- 1	-12510.4	10985.6	141807.8	-32.2	133.7	SI
3	C	13- 1	-12433.9	6817.8	130745.7	-29.2	87.4	SI
3	S	13- 1	-12357.4	2650.	119683.6	-26.3	46.6	SI
4	I	13- 1	-10300.9	-216052.8	132232.8	-75.6	995.6	SI
4	C	13- 1	-10122.4	44141.3	-38148.7	-19.3	21.6	SI
4	S	13- 1	-9943.9	304335.3	-208530.2	-109.7	1649.5	SI
5	I	13- 1	-5280.5	-60660.6	-158860.5	-53.3	874.3	SI
5	C	13- 1	-5255.5	-65100.9	-168878.2	-57.	963.1	SI
5	S	13- 1	-5230.5	-69541.1	-178896.	-60.8	1052.3	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE	
1	I	14- 1	-28260.9	12767.9	27810.8	-30.	-294.5	SI
1	C	14- 1	-27835.9	-20898.9	-25040.2	-30.8	-276.5	SI
1	S	14- 1	-27410.9	-54565.7	-77891.2	-43.3	-122.2	SI
2	I	14- 1	-19869.6	46814.1	103541.7	-38.7	- 2	SI
2	C	14- 1	-19494.6	22359.3	4021.1	-21.4	-198.2	SI
2	S	14- 1	-19119.6	-2095.4	-95499.5	-28.4	-96.9	SI
3	I	14- 1	-12127.	11228.4	134208.5	-30.8	120.	SI
3	C	14- 1	-12050.5	7181.5	124716.1	-28.1	80.1	SI
3	S	14- 1	-11974.	3134.6	115223.7	-25.5	44.5	SI
4	I	14- 1	-9979.6	-208861.3	127065.4	-73.	959.7	SI
4	C	14- 1	-9801.1	42226.6	-37555.9	-18.6	20.7	SI
4	S	14- 1	-9622.6	293314.5	-202177.2	-106.	1591.2	SI
5	I	14- 1	-5102.3	-58653.	-152374.5	-51.2	838.2	SI
5	C	14- 1	-5077.3	-63027.1	-162074.	-54.9	924.6	SI
5	S	14- 1	-5052.3	-67401.3	-171773.5	-58.6	1011.5	SI

Nome pilastro : P14 (ID=14)

Aste : 4; 56; 105; 106
 Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferrì (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
 Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
 Instabilita' : rigidezza nominale [EC2 5.8.7]; fief=3

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
 gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
 ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
 gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86

ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
12	Rara	RARA	1
13	Frequente	FREQUENTE	1
14	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acls=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm	
1	1	2.	2.	1.13	1.13	340.	318.	53.	53.	12.06	1.206	6φ16
2	1	2.	2.	1.	1.	300.	278.	47.	47.	12.06	1.206	6φ16
3	1	2.	2.	.11	.11	33.	33.	0.	0.	12.06	1.206	6φ16
4	1	2.	2.	.64	.64	191.	169.	45.	45.	12.06	1.206	6φ16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	5- 3	-634870.	5- 3	634860.	5- 3	-1007150.	5- 3	1007140.
1 S	4-11	-620010.	4-11	620010.	5-13	-933880.	5-13	933870.
2 I	4-12	-475160.	4-12	475170.	5- 4	-660830.	5- 4	660840.

2 S	4-12	-471270.	4-12	471270.	5-13	-750360.	5-13	750360.
3 I	4- 5	-485100.	4- 5	485100.	5-13	-806320.	5-13	806320.
3 S	4- 6	-434680.	4- 8	434680.	4-12	-864800.	4-12	864800.
4 I	4- 7	-480220.	4- 7	480220.	5-13	-810900.	5-13	810900.
4 S	5-14	-482350.	5-14	482350.	5-14	-846650.	5-14	846650.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	Caso	VEyd-	Caso	VEyd+	Caso	VEzd-	Caso	VEzd+
1	318.	4-14	-7046.9	4-14	7046.8	5-14	-4648.7	5-14	4648.7
2	278.	4-14	-7593.7	4-14	7593.7	5- 4	-4647.8	5- 4	4647.8
3	33.	4- 8	-9475.	4- 9	28794.8	5- 3	-10231.2	5-14	9030.2
4	169.	4- 1	-11264.6	4- 1	11264.6	5- 3	-6641.4	5- 3	6641.5

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (inclusi imperfezioni e second'ordine):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σC	E acc	σf	VE
> 1	1- 1	-35015.	136172.	120221.	5.16	-0.055	-66.8	.002	39.5
1	1- 1	-34462.	-46164.	-9265.	1.1	-0.03	-38.8	-.016	-343.2
1	5-13	-24034.	-213731.	-186339.	1.26	-0.079	-89.6	.044	922.1
> 2	5- 3	-13940.	376342.	-180757.	1.12	-.126	-121.6	.141	2968.9
2	1- 1	-19491.	43523.	59187.	1.04	-.024	-31.5	-.003	-69.5
2	5-13	-10802.	287528.	275949.	1.07	-.12	-118.5	.135	2839.4
> 3	4- 6	-7780.	95289.	-418525.	1.	-.092	-99.9	.122	2553.
3	4- 6	-7740.	80182.	-466011.	1.	-.096	-102.6	.133	2790.5
3	4- 5	-7902.	69082.	-515050.	1.	-.101	-106.3	.145	3046.7
> 4	5- 4	-5997.	-153837.	-247125.	1.02	-0.079	-89.6	.095	1991.9
4	5- 3	-5795.	-105001.	69255.	1.	-.035	-45.2	.035	725.8
4	1- 1	-6297.	-38346.	363278.	1.02	-.066	-77.8	.096	2013.6

INSTABILITA' - RIGIDEZZA NOMINALE Y [EC2 5.8.7]:

Asta	Caso	NB	Io	Jn	Jc/s/Jn	McaI	M0Ed	MEd	nu
1 S	5-13	-178749.7	340.	6657.7	7.8231	-156739.	-183978.	-213731.	.176
2 I	5- 3	-227286.6	300.	6590.8	7.9025	339319.	353259.	376342.	.099
3 S	4- 5	-18609358	33.	6529.5	7.9767	68183.	69052.	69082.	.057
4 I	5- 4	-556684.4	191.	6543.3	7.9598	-148361.	-152180.	-153837.	.043

INSTABILITA' - RIGIDEZZA NOMINALE Z [EC2 5.8.7]:

Asta	Caso	NB	Io	Jn	Jc/s/Jn	McaI	M0Ed	MEd	nu
1 S	5-13	-398255.5	340.	14833.3	8.9888	-147458.	-174696.	-186339.	.176
2 I	5- 3	-507845.2	300.	14726.3	9.0541	-161855.	-175795.	-180757.	.099
3 S	4- 5	-41691223	33.	14628.2	9.1148	-514082.	-514951.	-515050.	.057
4 I	5- 4	-1246409.	191.	14650.3	9.1011	-242117.	-245936.	-247125.	.043

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4- 9	-821.9	7011.8	24372.	24768.3	24372.	1.01	12.	2.3	SI
1 C	4-14	643.8	-7046.9	17003.4	17003.4	23209.8	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4- 9	-821.9	7011.8	24244.4	24768.3	24244.4	1.01	12.	2.3	SI
2 I	4-14	-1774.5	7593.7	23691.4	23691.4	23884.2	1.01	12.	2.2	SI
2 C	4-14	-1774.5	7593.7	17003.4	17003.4	21809.6	1.01	19.	2.5	SI
2 S	4-14	-1774.5	7593.7	23691.4	23691.4	23768.2	1.01	12.	2.2	SI
3 I	4- 9	9229.1	28794.8	28896.1	29075.8	28896.1	1.01	6.	1.35	SI
3 C	4- 9	9229.1	28794.8	28888.1	29075.8	28888.1	1.01	6.	1.35	SI
3 S	4- 9	9229.1	28794.8	28880.1	29075.8	28880.1	1.01	6.	1.35	SI
4 I	4-14	2761.9	11225.5	22794.	23153.	22794.	1.01	12.	2.15	SI
4 C	4- 1	816.9	11264.6	17003.4	17003.4	20646.4	1.01	19.	2.5	SI
4 S	4-14	2761.9	11225.5	22718.8	23153.	22718.8	1.01	12.	2.15	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-14	600.7	4648.7	22826.7	22835.8	22826.7	1.51	12.	2.4	SI
1 C	5-14	600.7	4648.7	10015.7	10015.7	22114.1	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5-14	600.7	4648.7	22709.9	22835.8	22709.9	1.51	12.	2.4	SI
2 I	5- 4	2022.	4647.8	21884.3	21884.3	21987.6	1.51	12.	2.3	SI
2 C	5- 4	2022.	4647.8	10015.7	10015.7	20684.9	1.01	19.	2.5	SI
2 S	5- 4	2022.	4647.8	21881.4	21884.3	21881.4	1.51	12.	2.3	SI
3 I	5- 3	-3279.2	-10231.2	26798.8	27593.3	26798.8	1.51	6.	1.45	SI
3 C	5- 3	-3279.2	-10231.2	26791.4	27593.3	26791.4	1.51	6.	1.45	SI
3 S	5- 3	-3279.2	-10231.2	26784.	27593.3	26784.	1.51	6.	1.45	SI
4 I	5- 3	-427.4	6641.5	21132.7	21408.6	21132.7	1.51	12.	2.25	SI
4 C	5- 3	-427.4	6641.5	10015.7	10015.7	19602.9	1.01	19.	2.5	SI
4 S	5- 3	-427.4	6641.5	21064.	21408.6	21064.	1.51	12.	2.25	SI

NEd LIMITE (NEd < Nmax , Nmax=65% di Nc/s ; Nc/s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc/s	% Nc/s	VE
1	5-14	-25037.7	-91715.	-141100.	17.74	SI
2	5- 4	-14277.9	-91715.	-141100.	10.12	SI
3	4-13	-8047.6	-91715.	-141100.	5.7	SI
4	5- 3	-6034.4	-91715.	-141100.	4.28	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	12- 1	-25512.4	19976.4	16658.9	-27.7	-261.2	SI
1 C	12- 1	-25087.4	-26643.4	-6008.3	-27.3	-258.2	SI
1 S	12- 1	-24662.4	-73263.3	-28675.4	-38.5	-122.8	SI
2 I	12- 1	-14569.	55202.3	-66436.3	-31.5	34.9	SI
2 C	12- 1	-14194.	28040.2	40191.2	-22.4	-63.9	SI

2	S	12- 1	-13819.	878.	146818.6	-31.1	84.5	SI
3	I	12- 1	-7663.6	68842.4	-263524.7	-77.7	1369.5	SI
3	C	12- 1	-7622.9	74006.	-205010.3	-66.8	1037.8	SI
3	S	12- 1	-7582.1	79169.7	-146495.9	-55.4	733.8	SI
4	I	12- 1	-5077.2	-28533.7	-141060.9	-38.4	612.7	SI
4	C	12- 1	-4837.9	-28397.5	58894.3	-20.1	165.8	SI
4	S	12- 1	-4598.7	-28261.2	258849.4	-62.7	1403.2	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE	
1	I	13- 1	-23171.9	14423.1	13955.6	-24.3	-246.7	SI
1	C	13- 1	-22746.9	-23449.2	-4936.2	-24.5	-236.3	SI
1	S	13- 1	-22321.9	-61321.4	-23828.1	-33.7	-124.6	SI
2	I	13- 1	-13323.	47816.9	-60089.9	-28.1	23.6	SI
2	C	13- 1	-12948.	23856.6	35649.6	-20.	-63.4	SI
2	S	13- 1	-12573.	-103.6	131389.1	-27.8	68.4	SI
3	I	13- 1	-7022.2	66449.1	-232666.5	-70.5	1217.1	SI
3	C	13- 1	-6981.5	70018.9	-180343.3	-60.3	918.4	SI
3	S	13- 1	-6940.7	73588.7	-128020.1	-49.7	646.8	SI
4	I	13- 1	-4584.7	-19683.5	-127402.8	-32.6	525.6	SI
4	C	13- 1	-4345.5	-26079.4	50042.6	-17.6	140.1	SI
4	S	13- 1	-4106.2	-32475.3	227488.1	-57.9	1263.4	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE	
1	I	14- 1	-22374.3	12302.7	13186.6	-23.1	-242.	SI
1	C	14- 1	-21949.3	-22267.8	-4688.1	-23.6	-228.9	SI
1	S	14- 1	-21524.3	-56838.3	-22562.8	-32.	-125.5	SI
2	I	14- 1	-12914.7	44750.9	-56981.5	-26.7	16.4	SI
2	C	14- 1	-12539.7	22377.	33771.2	-19.1	-64.	SI
2	S	14- 1	-12164.7	3.1	124523.8	-26.4	58.2	SI
3	I	14- 1	-6853.6	66163.5	-221607.1	-68.1	1160.6	SI
3	C	14- 1	-6812.9	69300.6	-171140.4	-58.1	873.	SI
3	S	14- 1	-6772.1	72437.8	-120673.7	-47.7	613.4	SI
4	I	14- 1	-4461.1	-17274.3	-122202.8	-30.7	492.1	SI
4	C	14- 1	-4221.9	-25443.7	48620.8	-17.1	136.7	SI
4	S	14- 1	-3982.6	-33613.1	219444.4	-56.7	1227.8	SI

Nome pilastro : P15 (ID=15)

Aste : 5
Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferrì (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
12	Rara	RARA	1
13	Frequente	FREQUENTE	1
14	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acl=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm	
1	1	2.	2.	1.13	1.13	340.	318.	53.	53.	12.06	1.206	6φ16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	4-13	-507450.	4-13	507450.	4-13	-870760.	4-13	870760.
1 S	4-13	-500510.	4-13	500510.	4-13	-860260.	4-13	860260.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	318.	4- 4	-6075.4	4- 4	6075.4	4- 4	-3583.5	4- 4	3583.5

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σc	E acc	σf	VE		
> 1	1- 1	-8289.	-25971.	239	25971.	3.55	-0.11	-15.1	-0.001	-13.	SI
1	1- 1	-7736.	15055.	1.	43862.	1.	-0.11	-14.7	0.	-7.	SI
1	1- 1	-7184.	49105.	1.2	88542.	1.1	-0.024	-31.3	0.014	294.7	SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	10	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-8288.5	-10854.8	40963.9	340.	0.7	1.29	1.97	0.059	146.6	47.11	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	10	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	5- 9	-4880.1	24052.	23591.6	340.	0.7	1.29	0.719	0.035	69.94	29.44	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5- 5	97.4	6069.1	23068.7	23153.	23068.7	1.01	12.	2.15	SI
1 C	4- 4	98.6	6075.4	17003.4	17003.4	20765.8	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5- 5	97.4	6069.1	22935.2	23153.	22935.2	1.01	12.	2.15	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4- 4	-192.	3583.5	21125.2	21408.6	21125.2	1.51	12.	2.25	SI
1 C	4- 4	-192.	3583.5	10015.7	10015.7	19571.1	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4- 4	-192.	3583.5	21003.1	21408.6	21003.1	1.51	12.	2.25	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di Nc/s ; Nc/s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc/s	% Nc/s	VE
1	4- 4	-5981.8	-91715.	-141100.	4.24	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σc	σf	VE
1 I	12- 1	-6017.3	-8198.3	9290.3	-7.8	-46.4	SI
1 C	12- 1	-5592.3	11071.5	31590.5	-10.8	-8	SI
1 S	12- 1	-5167.3	30341.2	53890.8	-19.5	141.1	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σc	σf	VE
1 I	13- 1	-5384.1	-8134.1	17086.4	-8.2	-26.6	SI
1 C	13- 1	-4959.1	10212.2	27741.5	-9.6	-2	SI
1 S	13- 1	-4534.1	28558.5	38396.5	-16.	102.3	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σc	σf	VE
1 I	14- 1	-5143.7	-8235.	20406.4	-8.5	-18.3	SI
1 C	14- 1	-4718.7	9936.8	26285.5	-9.2	1	SI
1 S	14- 1	-4293.7	28108.5	32164.6	-14.6	88.7	SI

Nome pilastro : P16 (ID=16)

Aste : 107
 Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unità di misura : cm; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
 Unità particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferrì (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
 Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
 Instabilità : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
 gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
 ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
 gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σc (rara)=149.4; σc (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
 ACCIAIO: σf (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAL PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAL PRINC	SLU (sismico)	16
12	Rara	RARA	1
13	Frequente	FREQUENTE	1

14|Quasi Perm |QUASI PERMAN. | 1|

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acl=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eyi	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm
1	1 2.	2.	1.01	1.01	303.	281.	47.	47.	12.06	1.206	6φ16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	5-14	-422440.	5-14	422440.	4- 6	-696690.	4- 6	696690.
1 S	5-14	-336460.	5-14	336460.	4- 6	-722880.	4- 6	722880.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	281.	5- 5	-6813.6	5- 5	6813.6	4-11	-4137.	4-11	4136.9

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σc	E acc	σf	VE
> 1	5-14	-2971.	80926.	1.04	491739.	1.01	-.1	-105.6	.161 3385.4 SI
1	1- 1	-6380.	2633.	1.	-221668.	1.	-.034	-43.6	.044 918.1 SI
1	5-14	-2212.	-78367.	1.03	-608097.	1.	-.126	-121.6	.216 3915.4 SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	4- 4	-7978.2	-182324.	141239.3	303.	.7	1.29	2.48	.057	188.2	41.98	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	4- 9	-8177.7	-168402.	-193620.	303.	.7	1.29	.83	.058	62.38	26.24	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5- 5	-3230.1	6813.6	22964.1	23153.	22964.1	1.01	12.	2.15	SI
1 C	5- 5	-3230.1	6813.6	17003.4	17003.4	20654.5	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5- 5	-3230.1	6813.6	22845.	23153.	22845.	1.01	12.	2.15	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4-11	-1169.1	-4137.	21408.6	21408.6	21444.	1.51	12.	2.25	SI
1 C	4-11	-1169.1	-4137.	10015.7	10015.7	19873.4	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4-11	-1169.1	-4137.	21335.	21408.6	21335.	1.51	12.	2.25	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di Nc/s ; Nc/s=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Nc/s	% Nc/s	VE
1	4-11	-8201.2	-91715.	-141100.	5.81	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σc	σf	VE
1 I	12- 1	-5015.5	14695.2	28374.8	-10.7	11.	SI
1 C	12- 1	-4636.2	2038.3	-160247.9	-33.2	654.6	SI
1 S	12- 1	-4257.	-10618.6	-348870.5	-73.7	1934.4	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σc	σf	VE
1 I	13- 1	-4451.2	13783.6	24630.9	-9.6	10.7	SI
1 C	13- 1	-4072.	2171.7	-140375.9	-29.2	574.1	SI
1 S	13- 1	-3692.7	-9440.1	-305382.7	-64.5	1696.8	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σc	σf	VE
1 I	14- 1	-4315.6	13614.1	24462.6	-9.4	12.1	SI
1 C	14- 1	-3936.4	2173.1	-135025.9	-28.1	551.	SI
1 S	14- 1	-3557.1	-9268.	-294514.5	-62.3	1637.5	SI

Nome pilastro : p17 (ID=17)

Aste : 60

Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->

Duttilita' : bassa con gerarchia.

Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)

Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.

Copriferri (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5

Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei

Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;

gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
 ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
 gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86

ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
12	Rara	RARA	1
13	Frequente	FREQUENTE	1
14	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=60; Acl=1500; iy=7.22; iz=17.32

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	eOz	eOy	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm
1	1	2.	2.	.9	.9	270.	248.	60.	60.	16.08	1.072 8φ16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1 I	5- 9	-357590.	5- 9	357590.	4- 4	-1446300.	4- 4	1446300.
1 S	5- 8	-623260.	5- 8	623260.	4- 4	-1656375.	4- 4	1656375.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	248.	5- 3	-15314.1	5- 3	15314.2	4-13	-5855.1	4-13	5855.

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c/s	σ_c	E acc	σ_f	VE
> 1	5- 9	-5075.	-80470.	1.06	-1434925.	1.	-.15	-132.3	.315 3923.4 SI
1	5- 9	-4569.	-32198.	1.	-453247.	1.	-.038	-49.	.065 1363.1 SI
1	5-10	-4122.	-33410.	1.12	519030.	1.01	-.043	-54.7	.078 1627.7 SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambda	VE
1	1- 1	-5711.1	-27988.5	-3922.5	270.	.7	1.26	1.56	.027	167.9	37.41	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambda	VE
1	1- 1	-5711.1	-85489.	-24686.9	270.	.7	1.26	1.41	.027	151.9	15.59	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5- 3	6493.5	15314.2	35099.1	35839.6	35099.1	1.01	12.	2.15	SI
1 C	5- 3	6493.5	15314.2	26320.4	26320.4	31577.1	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5- 3	6493.5	15314.2	35006.1	35006.1	35462.9	1.01	12.	2.1	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4-13	1390.8	-5855.1	29813.4	29813.4	30100.	2.01	12.	2.35	SI
1 C	4-13	1390.8	-5855.1	10015.7	10015.7	28740.6	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4-13	1390.8	-5855.1	29813.4	29813.4	29958.9	2.01	12.	2.35	SI

NEd LIMITE (NEd < Nmax, Nmax=65% di Ncl; Ncl=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Ncl	% Ncl	VE
1	5-10	-5134.8	-137572.5	-211650.	2.43	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	12- 1	-4218.4	-20091.2	-67555.2	-10.2	73.5	SI
1 C	12- 1	-3712.2	-11504.9	-42393.8	-6.3	20.5	SI
1 S	12- 1	-3205.9	-2918.6	-17232.3	-3.2	-11.1	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	13- 1	-3878.7	-17082.5	-73870.8	-10.3	87.5	SI
1 C	13- 1	-3372.5	-10020.7	-43178.2	-6.	23.6	SI
1 S	13- 1	-2866.2	-2959.	-12485.5	-2.7	-11.5	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
------	------	-----	------	------	------------	------------	----

1 I	14- 1	-3790.7	-16252.8	-76339.6	-10.4	93.8	SI
1 C	14- 1	-3284.5	-9595.6	-43797.5	-5.9	24.9	SI
1 S	14- 1	-2778.2	-2938.5	-11255.3	-2.6	-11.7	SI

Nome pilastro : P18 (ID=18)

Aste : 59
 Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r °(permille)
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferrì (assi) : longitudinale= 3.5 ; staffe= 2.5
 Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
 Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
 gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
 ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
 gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
 ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
12	Rara	RARA	1
13	Frequente	FREQUENTE	1
14	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=60; Acl=1500; iy=7.22; iz=17.32

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	e0z	e0y	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm	
1	1	2.	2.	.9	.9	270.	248.	60.	60.	16.08	1.072	8φ16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	Caso	Myu- min	Caso	Myu+ min	Caso	Mzu- min	Caso	Mzu+ min
1 I	5- 7	-580310.	5- 7	580310.	4- 4	-1306700.	4- 4	1306675.
1 S	4- 4	-624960.	4- 4	624960.	4- 4	-1469175.	4- 4	1469175.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	Caso	VEyd-	Caso	VEyd+	Caso	VEzd-	Caso	VEzd+
1	248.	5- 3	-15159.7	5- 3	15159.7	4-13	-5993.	4-13	5993.

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E c\ls	σ_c	E acc	σ_f	VE
> 1	4-14	-4584.	363163.	438313.	1.01	-105.9	.147	3077.3	SI
1	5- 5	-267.	-31509.	358169.	1.	-.031	-40.7	.063	1331.5
1	4-13	-4355.	-255871.	100899.	1.04	-60.9	.077	1616.9	SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-3826.7	-5296.8	-15438.3	270.	.7	1.26	1.36	.018	178.4	37.41	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-3826.7	149883.2	104103.2	270.	.7	1.26	1.01	.018	132.2	15.59	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5- 3	3203.9	15159.7	35006.1	35006.1	35393.1	1.01	12.	2.1	SI
1 C	5- 3	3203.9	15159.7	26320.4	26320.4	31367.2	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5- 3	3203.9	15159.7	35006.1	35006.1	35226.6	1.01	12.	2.1	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4-13	2347.	5993.	29817.4	30447.8	29817.4	2.01	12.	2.4	SI
1 C	4-13	2347.	5993.	10015.7	10015.7	28893.	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4-13	2347.	5993.	29813.4	29813.4	30118.1	2.01	12.	2.35	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di Nc\ls ; Nc\ls=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NED	Nmax	Nc\ls	% Nc\ls	VE
------	------	-----	------	-------	---------	----

1| 4-13| -5367. | -137572.5| -211650. | 2.54|SI|

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	12- 1	-2871.5	-2985.	109224.4	-11.2	197.	SI
1 C	12- 1	-2365.2	-7614.9	92872.5	-10.7	186.8	SI
1 S	12- 1	-1859.	-12244.9	76520.6	-10.3	179.2	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	13- 1	-2729.9	-525.9	97678.1	-9.5	161.2	SI
1 C	13- 1	-2223.7	-6876.2	83518.4	-9.6	162.3	SI
1 S	13- 1	-1717.4	-13226.4	69358.8	-9.8	168.2	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σ_c	σ_f	VE
1 I	14- 1	-2696.7	215.7	94131.5	-9.	151.	SI
1 C	14- 1	-2190.4	-6666.9	80935.6	-9.3	155.2	SI
1 S	14- 1	-1684.2	-13549.4	67739.8	-9.8	166.2	SI

Nome pilastro : P19 (ID=19)

Aste : 117; 118
Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
Duttilita' : bassa con gerarchia.
Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferri (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σ_c (rara)=149.4; σ_c (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86
ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAY PRINC	SLU (sismico)	16
12	Rara	RARA	1
13	Frequente	FREQUENTE	1
14	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acls=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	eOz	eOy	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm
1	1	2.	2.	1.2	1.2	361.	339.	57.	57.	12.06	1.206 6φ16
2	1	2.	2.	.48	.48	143.	121.	0.	0.	12.06	1.206 6φ16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	Caso	Myu- min	Myu+ min	Caso	Mzu- min	Caso	Mzu+ min
1 I	5- 6	-481750.	481750.	4-13	-789100.	4-13	789090.
1 S	5- 4	-518560.	518560.	4-13	-820340.	4-13	820350.
2 I	5-13	-491140.	491140.	4- 3	-813760.	4- 3	813750.
2 S	5- 1	-442760.	442760.	4-13	-791540.	4-13	791540.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	Caso	VEyd-	Caso	VEyd+	Caso	VEzd-	Caso	VEzd+
1	339.	5-11	-6086.7	5-11	6086.7	4- 3	-3640.4	4- 3	3640.4
2	121.	5-10	-15916.8	5-10	15916.8	4-14	-9074.9	4-14	9075.

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E cIs	σ_c	E acc	σ_f	VE
> 1	5-13	-9240.	-110049.	1.11	444538.	1.03	-101.	-106.3	.128 2684.
1	5-13	-8789.	-14994.	1.	125735.	1.	-.022	-29.	.011 232.6
1	5- 4	-8629.	-95479.	1.12	308550.	1.03	-.073	-84.1	.084 1759.4

> 2	4- 4	-4830.	-130116.	1.02	-225012.	1.01	-.069	-80.8	.085	1791.9	SI
2	5- 2	-5937.	-56563.	1.	210897.	1.	-.046	-57.9	.054	1139.2	SI
2	1- 1	-8200.	-58311.	1.07	642465.	1.01	-.12	-118.4	.182	3827.7	SI

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	5- 1	-10640.2	-11025.6	-8286.3	361.	.7	1.29	.948	.075	62.47	50.02	SI
2	1- 1	-8664.1	-45333.	-54401.9	143.	.7	1.29	.867	.061	63.26	19.81	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	l0	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	1- 1	-14376.6	22057.4	87676.5	361.	.7	1.29	1.45	.102	82.07	31.26	SI
2	1- 1	-8664.1	-272592.	638556.5	143.	.7	1.29	2.13	.061	155.2	12.38	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5-11	1936.9	6086.7	23485.2	23691.4	23485.2	1.01	12.	2.2	SI
1 C	5-11	1936.9	6086.7	17003.4	17003.4	21433.5	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5-11	1936.9	6086.7	23345.6	23691.4	23345.6	1.01	12.	2.2	SI
2 I	5- 7	4283.9	-15888.8	22938.7	23153.	22938.7	1.01	12.	2.15	SI
2 C	5- 7	4283.9	-15888.8	22910.7	23153.	22910.7	1.01	12.	2.15	SI
2 S	5- 7	4283.9	-15888.8	22882.7	23153.	22882.7	1.01	12.	2.15	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4- 3	-799.5	3640.4	21595.1	21884.3	21595.1	1.51	12.	2.3	SI
1 C	4- 3	-799.5	3640.4	10015.7	10015.7	20304.5	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4- 3	-799.5	3640.4	21467.3	21884.3	21467.3	1.51	12.	2.3	SI
2 I	4-14	1710.8	9075.	21123.2	21408.6	21123.2	1.51	12.	2.25	SI
2 C	4-14	1710.8	9075.	21097.5	21408.6	21097.5	1.51	12.	2.25	SI
2 S	4-14	1710.8	9075.	21071.9	21408.6	21071.9	1.51	12.	2.25	SI

NED LIMITE (NEd < Nmax , Nmax=65% di Ncl's ; Ncl's=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Ncl's	% Ncl's	VE
1	4- 3	-11504.3	-91715.	-141100.	8.15	SI
2	4-13	-6235.6	-91715.	-141100.	4.42	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	12- 1	-10581.7	-2037.3	15171.	-11.3	-108.7	SI
1 C	12- 1	-10130.2	-4838.2	39953.6	-14.5	-59.8	SI
1 S	12- 1	-9678.7	-7639.1	64736.1	-17.6	-10.5	SI
2 I	12- 1	-6341.1	-34149.9	-199546.8	-52.4	904.9	SI
2 C	12- 1	-6162.6	-38278.6	131716.6	-39.1	520.4	SI
2 S	12- 1	-5984.1	-42407.4	462980.	-108.9	2666.5	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	13- 1	-9626.3	-404.1	11769.3	-9.7	-104.9	SI
1 C	13- 1	-9174.8	-4172.6	35592.8	-13.	-55.5	SI
1 S	13- 1	-8723.3	-7941.1	59416.2	-16.2	-5.4	SI
2 I	13- 1	-5694.7	-32495.1	-179433.2	-47.7	822.6	SI
2 C	13- 1	-5516.2	-38034.6	113708.7	-35.3	460.6	SI
2 S	13- 1	-5337.7	-43574.2	406850.7	-98.1	2365.9	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	14- 1	-9386.3	98.	10712.2	-9.4	-104.1	SI
1 C	14- 1	-8934.8	-3989.6	34410.5	-12.6	-54.5	SI
1 S	14- 1	-8483.3	-8077.2	58108.8	-15.9	-3.9	SI
2 I	14- 1	-5533.	-32050.3	-174330.3	-46.5	801.4	SI
2 C	14- 1	-5354.5	-37976.9	109248.8	-34.4	446.1	SI
2 S	14- 1	-5176.	-43903.4	392827.8	-95.5	2291.	SI

Nome pilastro : P20 (ID=20)

Aste : 110
 Metodo di verifica : stati limite - NTC18 (q=3.12 ; muphi=1) ->
 Duttilita' : bassa con gerarchia.
 Unita' di misura : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %; 1/r â€°(permille)
 Unita' particolari : fessure [wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
 Copriferri (assi) : longitudinali= 3.5 ; staffe= 2.5
 Imperfezioni : M minimo = N * e0 ; M aggiunto = N * ei
 Instabilita' : snellezza limite [EC2 5.8.3.1]

MATERIALI

CLS : C25/30; Rck=300; fck=249; fctk=17.91; fctm=25.58; Ecm=314472;
 gc=1.5; fcd=141.1; fbd=26.86; fctd=11.94; Ecu=0.35%
 ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
 gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : ordinario.

CLS : σC (rara)=149.4; σC (quasi permanente)=112; fbd(esercizio)=26.86

ACCIAIO: σ_f (rara)=3600; Coeff.Omogeneizzazione=15

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU SENZA SISMA	SLU (statico)	1
4	SLU con SISMAT PRINC	SLU (sismico)	16
5	SLU con SISMAT PRINC	SLU (sismico)	16
12	Rara	RARA	1
13	Frequente	FREQUENTE	1
14	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

<-

SEZIONI UTILIZZATE

1) Rettangolare: base=25; alt.=40; Acls=1000; iy=7.22; iz=11.55

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	eOz	eOy	eiz	eiy	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm	
1	1	2.	2.	1.01	1.01	303.	281.	47.	47.	12.06	1.206	6φ16

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI MINIMI (CASI SISMICI):

Asta	Caso	Myu- min	Myu+ min	Mzu- min	Mzu+ min
1 I	5- 4	-308010.	308010.	-653650.	653650.
1 S	5- 4	-348640.	348640.	-730010.	730010.

TAGLI GERARCHIA:

As	Lp	VEyd-	VEyd+	VEzd-	VEzd+
1	281.	5- 3	-6943.8	5- 3	6943.8
				4-10	-3988.5
				4-10	3988.5

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (incluse le imperfezioni):

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	E cIs	σC	E acc	σf	VE
> 1	5- 4	-6400.	170009.	-683293.	1.01	-19.	-140.7	.286	3921.
1	5-13	-5169.	-13885.	305800.	1.	-05	-61.4	.077	1613.2
1	4- 1	-5829.	224316.	406704.	1.01	-129	-123.2	.166	3493.4

SNELLEZZA LIMITE Y [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEyd inf	MEyd sup	10	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	5- 8	-5313.8	38506.2	20530.9	303.	.7	1.29	1.17	.038	108.8	41.98	SI

SNELLEZZA LIMITE Z [EC2 5.8.3.1]:

Asta	Caso	NEd	MEzd inf	MEzd sup	10	A	B	C	nu	L lim	Lambd	VE
1	4- 4	-6252.	210779.9	231860.7	303.	.7	1.29	.791	.044	67.96	26.24	SI

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	5- 3	4164.5	6943.8	23153.	23153.	23199.5	1.01	12.	2.15	SI
1 C	5- 3	4164.5	6943.8	17003.4	17003.4	20866.8	1.01	19.	2.5	SI
1 S	5- 3	4164.5	6943.8	23080.4	23153.	23080.4	1.01	12.	2.15	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 I	4-10	-1415.8	3988.5	21156.8	21408.6	21156.8	1.51	12.	2.25	SI
1 C	4-10	-1415.8	3988.5	10015.7	10015.7	19606.5	1.01	19.	2.5	SI
1 S	4-10	-1415.8	3988.5	21047.8	21408.6	21047.8	1.51	12.	2.25	SI

NED LIMITE (NED < Nmax , Nmax=65% di NcIs ; NcIs=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	NcIs	% NcIs	VE
1	5- 1	-6667.	-91715.	-141100.	4.73	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	12- 1	-6764.7	-2520.1	-66998.9	-14.9	32.2	SI
1 C	12- 1	-6385.4	24994.	166581.9	-42.2	653.7	SI
1 S	12- 1	-6006.2	52508.1	400162.8	-100.2	2306.4	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	13- 1	-6132.3	-3485.9	-59689.	-13.6	29.4	SI
1 C	13- 1	-5753.1	24247.9	146035.7	-37.8	571.6	SI
1 S	13- 1	-5373.8	51981.6	351760.5	-90.3	2047.2	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σC	σf	VE
1 I	14- 1	-5974.2	-3699.4	-58177.4	-13.3	29.5	SI
1 C	14- 1	-5594.9	24056.8	140781.4	-36.6	550.3	SI
1 S	14- 1	-5215.7	51813.	339740.1	-87.8	1982.8	SI

7. CONCLUSIONI

Dai calcoli riportati in precedenza, si evince che le strutture in elevazione costituenti gli edifici previsti nel progetto di “Permesso di costruire convenzionato ai sensi dell'art.32 L.R. 29/2016 e s.m.i. per la realizzazione di n.3 edifici residenziali in aree comprese tra strada vicinale Colle Micheri e strada vicinale Cuni” di proprietà di La Quietè s.a.s., Rossi Manuela e Rossi Paolo sono verificate in accordo alla Normativa Vigente.

Carcare, 14-12-2018