

PERMESSO DI COSTRUIRE

AMPLIAMENTO DEL COMPARTO AUTODROMO DI MODENA

LOCALITA' MARZAGLIA – COMUNE DI MODENA

Provvedimento Autorizzatorio Unico (PAUR) e Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), L.R. n. 4/2018, D.Lgs. 152/06
Progetto di modifica e ampliamento del comparto "Autodromo di Modena", in località Marzaglia, Comune di Modena (MO)



COMPARTO: AUTODROMO DI MODENA

PROPONENTE: AERAUTODROMO MODENA SPA

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

- ARCHILINEA Srl
- BLUEWORKS – Ing. Yos Zorzi
- GEOGROUP Srl
- PRAXIS AMBIENTE Srl
- STUDIO TECNICO CAPELLARI
- STIEM – Ing. Paolo Scuderi e Ing. Luca Buzzoni
- ATEAM PROGETTI
- STUDIO GECO
- STUDIO TECNICO TADDIA
- Dott. Agr. Giovanni Mondani

STR – R05 - RELAZIONE DI CALCOLO

PARTE 1 - U.S. OSPITALITY

P.d.C.4

**REALIZZAZIONE DI TRIBUNA E VISITOR
CENTER E REALIZZAZIONE DI POSTI AUTO
PDC 4 - VIA**

Indice degli Elaborati

1. RELAZIONE DI CALCOLO	4
VERIFICHE PER ELEMENTI IN ACCIAIO	4
<i>LEGENDA TABELLA VERIFICHE PER ELEMENTI IN ACCIAIO</i>	<i>4</i>
STATI LIMITE D' ESERCIZIO ACCIAIO	10
<i>LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO ACCIAIO.....</i>	<i>10</i>
VERIFICHE ELEMENTI TRAVE E/O PILASTRO IN C.A.....	13
<i>LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI TRAVE E/O PILASTRO IN C.A.</i>	<i>13</i>
<i>PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI.....</i>	<i>15</i>
VERIFICHE ELEMENTI PARETE E/O GUSCIO IN C.A.	29
<i>LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI PARETE E GUSCIO IN C.A.</i>	<i>29</i>
<i>PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI.....</i>	<i>32</i>
STATI LIMITE D' ESERCIZIO	92
<i>LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO.....</i>	<i>92</i>
2. RELAZIONE DI CALCOLO SCALE IN C.A.	114
3. RELAZIONE DI CALCOLO ELEMENTI PRECOMPRESSI	118
<i>TRAVI PRECOMPRESSE PRIMO SOLAIO T ROVESCIA – VERIFICA STATICA</i>	<i>118</i>
<i>TRAVI PRECOMPRESSE PRIMO SOLAIO T ROVESCIA – VERIFICA SISMA VERTICALE</i>	<i>135</i>
<i>TRAVI PRECOMPRESSE PRIMO SOLAIO T ROVESCIA – VERIFICA DI RESISTENZA AL FUOCO.....</i>	<i>141</i>
<i>TRAVI PRECOMPRESSE PRIMO SOLAIO L DI BORDO – VERIFICA STATICA</i>	<i>143</i>
<i>TRAVI PRECOMPRESSE PRIMO SOLAIO L DI BORDO – VERIFICA SISMA VERTICALE</i>	<i>157</i>
<i>TRAVI PRECOMPRESSE PRIMO SOLAIO L DI BORDO– VERIFICA RESISTENZA AL FUOCO</i>	<i>164</i>
<i>TEGOLI PRIMO SOLAIO H 40 L = 10 m – VERIFICA STATICA</i>	<i>166</i>
<i>TEGOLI PRIMO SOLAIO H 40 – VERIFICA SISMA VERTICALE.....</i>	<i>180</i>
<i>TEGOLI PRIMO SOLAIO H 40 – VERIFICA RESISTENZA AL FUOCO</i>	<i>186</i>
<i>TEGOLI PRIMO SOLAIO H 40 L = 4.8 m – VERIFICA STATICA</i>	<i>188</i>
<i>TEGOLI PRIMO SOLAIO H 40 L = 4.8 m – VERIFICA SISMICA</i>	<i>203</i>
<i>TEGOLI PRIMO SOLAIO H 40 L = 4.8 m – VERIFICA RESISTENZA AL FUOCO</i>	<i>209</i>
4. RELAZIONE DI CALCOLO COLLEGAMENTI ELEMENTI PREFABBRICATI	211
<i>COLLEGAMENTO PILASTRI - FONDAZIONE.....</i>	<i>211</i>
<i>COLLEGAMENTO TRAVI PRINCIPALI PREFABBRICATE PRIMO SOLAIO – PILASTRI</i>	<i>213</i>
<i>CALCOLO MENSOLE PER FISSAGGIO TRAVI PRINCIPALI - PILASTRI 80x100</i>	<i>216</i>
<i>CALCOLO MENSOLE BALLATOIO</i>	<i>217</i>
<i>COLLEGAMENTO TRAVI A GINOCCHIO TRIBUNE – TRAVI PRINCIPALI – PILASTRI</i>	<i>218</i>
<i>CALCOLO MENSOLE APPOGGIO TEGOLI E TRAVI IN ACCIAIO 2° SOLAIO</i>	<i>220</i>

1.RELAZIONE DI CALCOLO

VERIFICHE PER ELEMENTI IN ACCIAIO

LEGENDA TABELLA VERIFICHE PER ELEMENTI IN ACCIAIO

Il programma consente la verifica dei seguenti tipi di elementi:

1. **aste** 2. **travi** 3. **pilastr**

L'esito delle verifiche è espresso con un codice come di seguito indicato

Ok: verifica con esito positivo
NV: verifica con esito negativo
Nr: verifica non richiesta.

Per comodità gli elementi vengono raggruppati in tabelle in relazione al tipo.

Ai fini delle verifiche (come da D.M. 17 Gennaio 2018 e circolare 21 Gennaio 2019 n.7) i tipi elementi differiscono per i seguenti aspetti:

Verifica	Aste	Travi	Pilastr
4.2.3.1 Classificazione	X	X	X
4.2.4.1.2.1 Trazione	X	X	X
4.2.4.1.2.2 Compressione	X	X	X
4.2.4.1.2.4 Taglio		X	X
4.2.4.1.2.5 Torsione		X	X
Flessione, taglio e forza assiale		X	X
4.2.4.1.3.1 Aste compresse	X	X	X
4.2.4.1.3.2 Instabilità flesso-torsionale		X	X
4.2.4.1.3.3 Membrature inflesse e compresse		X	X

Ai fini delle verifiche per strutture dissipative (come da D.M. 17 Gennaio 2018 e 2018 e circolare 21 Gennaio 2019 n.7) per strutture intelaiate e a controventi concentrici) si considerano le verifiche del capitolo 4 con azioni amplificate e le verifiche del capitolo 7:

Verifica	Travi	Pilastr
4.2.4.1.2.1 Trazione	X	X
4.2.4.1.2.2 Compressione	X	X
4.2.4.1.2.4 Taglio	X	X
4.2.4.1.2.5 Torsione	X	X
Flessione, taglio e forza assiale	X	X
4.2.4.1.3.1 Aste compresse	X	X
4.2.4.1.3.2 Instabilità flesso-torsionale	X	X
4.2.4.1.3.3 Membrature inflesse e compresse	X	X
7.5.3 Sfruttamento per momento	X	
7.5.4 Sfruttamento per sforzo normale	X	
7.5.5 Sfruttamento per taglio da capacità flessionale	X	
7.5.9 Sfruttamento per taglio amplificato		X

Viene inoltre riportata la verifica della "Gerarchia delle resistenze trave-colonna" per ogni colonna, considerando piede e testa in entrambe le direzioni globali X e Y.

L'insieme delle verifiche sopra riportate è condotto sugli elementi purché dotati di sezione idonea come da tabella seguente:

Azione	SEZIONI GENERICHE	PROFILI SEMPLICI	PROFILI ACCOPPIATI
4.2.3.1 Classificazione automatica	L, doppio T, C,	Tutti	Da profilo semplice

		rettangolare cava, circolare cava		
4.2.3.1	Classificazione di default 2	Circolare		
4.2.3.1	Classificazione di default 3	restanti		
4.2.4.1.2.1	Trazione	si	si	si
4.2.4.1.2.2	Compressione	si	si	si
4.2.4.1.2.4	Taglio	si	si	si
4.2.4.1.2.5	Torsione	si	si	si
	Flessione, taglio e forza assiale	si	si	si
4.2.4.1.3.1	Aste compresse	si	si	per elementi ravvicinati e a croce o coppie calastrellate
4.2.4.1.3.2	Travi inflesse	doppio T simmetrica	doppio T	no

Le verifiche sono riportate in tabelle con il significato sotto indicato; le verifiche sono espresse dal rapporto tra l'azione di progetto e la capacità ultima, pertanto la verifica ha esito positivo per rapporti non superiori all'unità.

Asta	Trave	Pilastro	numero dell'elemento			
Stato			codice di verifica per resistenza, stabilità, svergolamento			
Note			sezione e materiali adottati per l'elemento			
V N			(ASTE) verifica come da par. 4.2.4.1.2 per punto (4.2.6) e (4.2.10)			
V V/T			(TRAVI E PILASTRI) verifica di resistenza come da par. 4.2.4.1.2 per azioni taglio-torsione (4.2.16 e 4.2.28)			
V N/M			(TRAVI E PILASTRI) verifica di resistenza come da par. 4.2.4.1.2 per azioni composte (4.2.33) con riduzione per taglio (4.2.40) ove richiesto			
N	M3	M2	V2	V3	T	sollecitazioni di interesse per la verifica
V stab			(ASTE) verifica come da par. 4.2.4.1.3.1 per punto (4.2.41)			
V stab			(TRAVI E PILASTRI) verifica come da par. 4.2.4.1.3 per punti (C4.2.32) o (C4.2.36) (membrature inflesse e compresse senza/con presenza di instabilità flessio-torsionale)			
BetaxL		B22xL	B33xL		lunghezze libere di inflessione (se indicato riferiti al piano di normale 22 o 33 rispettivamente)	
Snellezza			snellezza massima			
Classe			classe del profilo			
Chi mn			coefficiente di riduzione (della capacità) per la modalità di instabilità pertinente			
Rif. cmb			combinazioni in cui si sono rispettivamente attinti i valori di verifica più elevati			
V flst			(TRAVI E PILASTRI) verifica di stabilità come da par. 4.2.4.1.3.2 per punto (4.2.48)			
B1-1 x L			Beta1-1 x L: interasse tra i ritegni torsionali			
Chi LT			coefficiente di riduzione (della capacità) per la modalità di instabilità flessio-torsionale			
Snell adim			Valore della snellezza adimensionale, utilizzato per il controllo previsto al par. 7.5.5			
v.Omeg			Valore del rapporto capacità/domanda per l'azione di interesse (momento per travi e azione assiale per aste) utilizzato per l'amplificazione delle azioni			
f.Om. N			Fattore di amplificazione delle azioni assiali per travi e colonne (prodotto di 1.1 x Omega x gamma rd materiale); utilizzato come specificato al par. 7.5.5			
f.Om. T			Fattore di amplificazione delle azioni (assiali, flettenti e taglianti) per colonne (prodotto di 1.1 x Omega x gamma rd materiale); utilizzato come specificato al par. 7.5.4			
V.7.5.4 M Ed			Verifica come prevista al punto 7.5.4 e valore dell'azione flettente			
V.7.5.5 N Ed			Verifica come prevista al punto 7.5.5 e valore dell'azione assiale			
V.7.5.6 V Ed,G V Ed,M			Verifica come prevista al punto 7.5.6 e valore dei tagli dovuti ai carichi e alla capacità			
V.7.5.10			V Ed		Verifica come prevista al punto 7.5.10 e valore dell'azione di taglio	
sovr. Xi (Xf, Yi, Yf)			Valore della sovreresistenza come prevista al par. 7.5.4.2 (i valori non sono normalizzati pertanto saranno maggiori uguali a gamma rd in base alla classe di duttilità)			

Nel caso in cui λ_{S} sia minore di 0.2, oppure nel caso in cui la sollecitazione di calcolo N_{Ed} sia inferiore a $0.04 N_{cr}$, gli effetti legati ai fenomeni di instabilità sono trascurati, come da paragrafo 4.2.4.1.3.1

Asta	Stato	Note	V N	N	V stab	N	Cl.	Beta x L	Snell.	LambDaS	Chi mn	v.Omeg	Rif. cmb
				kN		kN		cm					
1	ok	s=20,m=13	0.10	31.5			3	341.8	225.8	2.95	0.10	0.0	143,0
2	ok	s=20,m=13	0.10	33.0			3	341.8	225.8	2.95	0.10	0.0	149,0
3	ok	s=20,m=13	0.05	14.6			3	325.4	214.9	2.81	0.11	0.0	154,0
4	ok	s=20,m=13	0.08	24.6			3	326.1	215.4	2.82	0.11	0.0	148,0
5	ok	s=20,m=13	0.17	55.4			3	350.0	231.2	3.03	0.10	0.0	131,0
6	ok	s=20,m=13	0.13	42.4			3	379.7	250.8	3.28	0.08	0.0	149,0
7	ok	s=20,m=13	0.17	56.0			3	419.2	276.9	3.62	0.07	0.0	169,0
8	ok	s=20,m=13	0.13	43.5			3	419.2	276.9	3.62	0.07	0.0	164,0
9	ok	s=20,m=13	0.41	133.9			3	419.2	276.9	3.62	0.07	0.0	171,0
10	ok	s=20,m=13	5.43e-03	1.8			3	268.8	177.6	2.32	0.16	0.0	137,0
11	ok	s=20,m=13	0.04	13.4			3	270.9	178.9	2.34	0.16	0.0	164,0
12	ok	s=20,m=13	0.04	12.6			3	270.9	178.9	2.34	0.16	0.0	171,0
13	ok	s=20,m=13	5.49e-03	1.8			3	268.8	177.6	2.32	0.16	0.0	126,0
14	ok	s=20,m=13	0.36	118.0			3	419.2	276.9	3.62	0.07	0.0	164,0
15	ok	s=20,m=13	0.18	59.4			3	419.2	276.9	3.62	0.07	0.0	171,0
16	ok	s=20,m=13	0.12	39.4			3	419.2	276.9	3.62	0.07	0.0	166,0
17	ok	s=20,m=13	0.08	26.0			3	379.7	250.8	3.28	0.08	0.0	150,0
18	ok	s=20,m=13	0.10	32.0			3	379.7	250.8	3.28	0.08	0.0	134,0
19	ok	s=20,m=13	0.13	40.7			3	379.7	250.8	3.28	0.08	0.0	165,0
20	ok	s=20,m=13	0.18	57.0			3	419.5	277.1	3.63	0.07	0.0	149,0
21	ok	s=20,m=13	0.14	44.4			3	419.5	277.1	3.63	0.07	0.0	152,0
22	ok	s=20,m=13	0.41	133.7			3	419.5	277.1	3.63	0.07	0.0	151,0
23	ok	s=20,m=13	5.17e-03	1.7			3	268.8	177.6	2.32	0.16	0.0	125,0
24	ok	s=20,m=13	0.04	12.0			3	270.9	178.9	2.34	0.16	0.0	153,0
25	ok	s=20,m=13	0.04	12.6			3	270.9	178.9	2.34	0.16	0.0	151,0
26	ok	s=20,m=13	5.30e-03	1.7			3	268.8	177.6	2.32	0.16	0.0	130,0
27	ok	s=20,m=13	0.37	119.7			3	419.5	277.1	3.63	0.07	0.0	152,0
28	ok	s=20,m=13	0.18	58.7			3	419.5	277.1	3.63	0.07	0.0	151,0
29	ok	s=20,m=13	0.12	39.7			3	419.5	277.1	3.63	0.07	0.0	154,0
30	ok	s=20,m=13	0.08	27.1			3	379.7	250.8	3.28	0.08	0.0	170,0
31	ok	s=20,m=13	0.10	33.4			3	379.7	250.8	3.28	0.08	0.0	131,0
32	ok	s=20,m=13	0.11	35.5			3	341.8	225.8	2.95	0.10	0.0	165,0
33	ok	s=20,m=13	0.10	32.0			3	341.8	225.8	2.95	0.10	0.0	163,0
34	ok	s=20,m=13	0.16	52.8			3	350.0	231.2	3.03	0.10	0.0	128,0
35	ok	s=20,m=13	0.04	14.2			3	326.1	215.4	2.82	0.11	0.0	166,0
36	ok	s=20,m=13	0.06	18.6			3	325.4	214.9	2.81	0.11	0.0	164,0
37	ok	s=20,m=13	0.23	73.8			3	349.3	230.7	3.02	0.10	0.0	135,0
Asta			V N	N	V stab	N		Beta x L	Snell.	LambDaS	Chi mn	v.Omeg	
				1.68						2.32	0.07	0.0	
			0.41	133.90				419.48	277.10	3.63		0.0	

Trave	Stato	Note	V V/T	V N/M	V stab	Cl.	LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT	Rif. cmb
38	ok	s=14,m=13	0.02	0.16		1					0.11	0.3	1.00	49,133,0,49
39	ok	s=16,m=13	0.12	0.50		1					0.50	8.12e-02	1.00	51,51,0,51
40	ok	s=16,m=13	0.14	0.55		1					0.55	8.03e-02	1.00	51,51,0,51
41	ok	s=16,m=13	0.03	0.12		1					0.11	0.5	1.00	51,127,0,51
42	ok	s=16,m=13	0.12	0.53		1					0.52	0.2	1.00	49,49,0,49
43	ok	s=16,m=13	0.03	0.10		1					0.10	0.5	1.00	51,51,0,51
44	ok	s=16,m=13	0.03	0.19		1					0.09	0.5	1.00	51,151,0,51
45	ok	s=16,m=13	0.02	0.08		1					0.07	0.5	1.00	51,51,0,51
46	ok	s=16,m=13	0.02	0.07		1					0.06	0.5	1.00	51,135,0,143
47	ok	s=16,m=13	0.01	0.06		1					0.05	0.5	1.00	51,155,0,147
48	ok	s=16,m=13	0.03	0.10		1					0.10	0.5	1.00	51,51,0,51
49	ok	s=16,m=13	0.02	0.08		1					0.07	0.5	1.00	51,51,0,51
50	ok	s=16,m=13	0.02	0.20		1					0.19	0.3	1.00	51,143,0,51
51	ok	s=16,m=13	0.03	0.12		1					0.11	0.5	1.00	51,51,0,51
52	ok	s=16,m=13	0.13	0.13		1					0.13	5.90e-02	1.00	51,49,0,49
53	ok	s=16,m=13	0.11	0.14		1					0.14	7.03e-02	1.00	51,51,0,51
54	ok	s=16,m=13	0.03	0.19		1					0.10	0.5	1.00	51,171,0,51
55	ok	s=16,m=13	0.01	0.06		1					0.05	0.5	1.00	51,167,0,159
56	ok	s=16,m=13	0.02	0.07		1					0.06	0.5	1.00	51,139,0,163
59	ok	s=16,m=13	0.02	0.20		1					0.19	0.3	1.00	51,51,0,51
63	ok	s=14,m=13	0.08	0.39		1					0.38	0.3	1.00	51,51,0,51
64	ok	s=14,m=13	0.03	0.35		1					0.35	0.2	1.00	143,51,0,51
66	ok	s=14,m=13	7.50e-03	0.10		1					0.10	0.1	1.00	143,51,0,51
73	ok	s=14,m=13	0.02	0.11		1					0.10	0.2	1.00	51,51,0,51
74	ok	s=14,m=13	2.86e-03	0.06		1					0.06	0.1	1.00	143,49,0,49
75	ok	s=16,m=13	0.04	0.15		1					0.22	1.0	0.67	49,51,0,49

Trave	Stato	Note	V V/T	V N/M	V stab	Cl.	LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT	Rif. cmb
76	ok	s=16,m=13	0.02	0.16		1					0.15	0.3	1.00	49,51,0,49
77	ok	s=16,m=13	0.06	0.19		1					0.19	0.2	1.00	49,49,0,49
78	ok	s=16,m=13	0.05	0.52	0.22	1	1.1	0.3	83.7	0.54	0.52	0.4	1.00	49,49,159,49
79	ok	s=14,m=13	0.02	0.19		1					0.19	9.91e-02	1.00	143,51,0,51
80	ok	s=14,m=13	0.02	0.19		1					0.19	9.91e-02	1.00	163,51,0,51
81	ok	s=14,m=13	0.02	0.13		1					0.11	0.3	1.00	49,133,0,49
82	ok	s=14,m=13	0.03	0.35		1					0.35	0.2	1.00	163,51,0,51
83	ok	s=14,m=13	2.90e-03	0.06		1					0.06	0.1	1.00	163,49,0,49
84	ok	s=16,m=13	0.02	0.12		1					0.09	0.3	1.00	51,127,0,51
85	ok	s=16,m=13	7.51e-03	0.09		1					0.09	0.4	1.00	163,51,0,51
86	ok	s=16,m=13	0.05	0.53	0.22	1	1.1	0.3	83.7	0.54	0.52	0.4	1.00	49,49,147,49
87	ok	s=16,m=13	7.55e-03	0.09		1					0.09	0.4	1.00	143,51,0,51
89	ok	s=16,m=13	0.02	0.11		1					0.09	0.3	1.00	51,139,0,51
90	ok	s=14,m=13	0.03	0.28		1					0.28	0.1	1.00	163,51,0,51
94	ok	s=16,m=13	0.06	0.19		1					0.19	0.2	1.00	49,49,0,49
105	ok	s=16,m=13	7.03e-03	0.04		1					0.04	0.7	0.89	51,51,0,51
106	ok	s=22,m=13	0.30	0.82		1					0.82	6.84e-02	1.00	44,44,0,44
107	ok	s=16,m=13	0.01	0.09		1					0.06	0.2	1.00	51,141,0,51
109	ok	s=16,m=13	7.10e-03	0.04		1					0.05	0.7	0.89	51,51,0,51
110	ok	s=12,m=13	0.44	0.35		1					0.35	4.19e-02	1.00	44,44,0,44
111	ok	s=16,m=13	9.99e-03	0.10		1					0.11	0.7	0.92	49,49,0,49
112	ok	s=12,m=13	0.44	0.35		1					0.35	4.19e-02	1.00	44,44,0,44
114	ok	s=22,m=13	0.30	0.82		1					0.82	6.84e-02	1.00	44,44,0,44
117	ok	s=22,m=13	0.30	0.53		1					0.53	4.38e-02	1.00	44,44,0,44
118	ok	s=22,m=13	0.30	0.53		1					0.53	4.38e-02	1.00	44,44,0,44
123	ok	s=14,m=13	2.90e-03	0.06		1					0.06	0.1	1.00	163,49,0,49
124	ok	s=16,m=13	6.88e-03	0.10		1					0.10	0.4	1.00	147,51,0,51
125	ok	s=14,m=13	0.02	0.19		1					0.19	9.91e-02	1.00	163,51,0,51
130	ok	s=16,m=13	7.61e-03	0.09		1					0.04	0.5	1.00	51,125,0,51
131	ok	s=14,m=13	0.02	0.19		1					0.19	9.91e-02	1.00	143,51,0,51
132	ok	s=14,m=13	2.86e-03	0.06		1					0.06	0.1	1.00	143,49,0,49
133	ok	s=16,m=13	0.11	0.14		1					0.14	7.03e-02	1.00	51,51,0,51
134	ok	s=16,m=13	7.65e-03	0.07		1					0.04	0.5	1.00	51,124,0,51
135	ok	s=16,m=13	0.14	0.37		1					0.37	0.1	1.00	51,51,0,51
136	ok	s=16,m=13	0.14	0.54		1					0.54	6.78e-02	1.00	51,51,0,51
137	ok	s=16,m=13	0.12	0.37		1					0.37	0.1	1.00	51,51,0,51
138	ok	s=16,m=13	0.12	0.35		1					0.35	0.1	1.00	51,51,0,51
139	ok	s=16,m=13	0.01	0.11		1					0.10	0.5	1.00	51,51,0,49
140	ok	s=16,m=13	0.14	0.40		1					0.40	0.1	1.00	51,51,0,51
141	ok	s=16,m=13	0.12	0.11		1					0.10	4.84e-02	1.00	51,49,0,49
142	ok	s=16,m=13	0.12	0.50		1					0.50	6.86e-02	1.00	51,51,0,51
143	ok	s=16,m=13	0.02	0.15		1					0.10	0.3	1.00	51,127,0,51
144	ok	s=16,m=13	5.30e-03	0.03		1					0.01	0.3	1.00	49,154,0,277
146	ok	s=16,m=13	5.29e-03	0.03		1					9.81e-03	0.3	1.00	49,169,0,273
147	ok	s=16,m=13	0.20	0.49		1					0.49	0.2	1.00	49,49,0,49
148	ok	s=14,m=13	0.08	0.39		1					0.38	0.3	1.00	51,51,0,51
153	ok	s=16,m=13	0.02	0.05		1					0.03	0.3	1.00	49,149,0,49
155	ok	s=16,m=13	0.02	0.19		1					0.09	0.2	1.00	51,151,0,51
158	ok	s=14,m=13	0.02	0.11		1					0.10	0.2	1.00	51,51,0,51
160	ok	s=16,m=13	0.04	0.18		1					0.20	0.6	0.93	51,49,0,49
161	ok	s=16,m=13	0.04	0.07		1					0.02	7.18e-02	1.00	49,151,0,51
162	ok	s=16,m=13	0.12	0.53		1					0.52	0.2	1.00	49,49,0,49
163	ok	s=14,m=13	6.85e-03	0.11		1					0.11	0.2	1.00	163,49,0,49
164	ok	s=14,m=13	7.58e-03	0.10		1					0.10	0.1	1.00	163,51,0,51
225	ok	s=13,m=13	0.70	0.26		1					0.26	0.2	1.00	44,44,0,44
226	ok	s=12,m=13	0.32	0.60		1					0.60	0.1	1.00	44,44,0,44
227	ok	s=13,m=13	0.49	0.16		1					0.16	0.2	1.00	44,44,0,44
228	ok	s=12,m=13	0.32	0.60		1					0.60	0.1	1.00	44,44,0,44
229	ok	s=13,m=13	0.06	0.34		1					0.34	0.3	1.00	117,117,0,117
230	ok	s=13,m=13	0.48	0.16		1					0.16	0.2	1.00	44,44,0,44
231	ok	s=13,m=13	0.06	0.37	0.39	1	1.2	0.2	89.3	0.50	0.37	0.3	1.00	115,115,147,115
232	ok	s=13,m=13	0.07	0.43	0.46	1	1.2	0.2	88.1	0.50	0.43	0.3	1.00	121,121,115,121
233	ok	s=13,m=13	0.05	0.28	0.18	1	1.2	0.2	88.9	0.50	0.28	0.3	1.00	44,44,169,44
234	ok	s=13,m=13	0.07	0.43	0.40	1	1.2	0.2	88.2	0.50	0.43	0.3	1.00	111,111,108,111
235	ok	s=12,m=13	0.11	0.76		1					0.76	0.2	1.00	19,44,0,44
236	ok	s=12,m=13	0.11	0.76		1					0.76	0.2	1.00	44,44,0,44
237	ok	s=12,m=13	0.42	0.64		1					0.64	9.68e-02	1.00	44,44,0,44
238	ok	s=12,m=13	0.11	0.76		1					0.76	0.2	1.00	19,44,0,44
239	ok	s=12,m=13	0.11	0.76		1					0.76	0.2	1.00	44,44,0,44

Trave	Stato	Note	V V/T	V N/M	V stab	Cl.	LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT	Rif. cmb
240	ok	s=12,m=13	0.42	0.64		1					0.64	9.68e-02	1.00	44,44,0,44
241	ok	s=13,m=13	0.07	0.43	0.29	1	1.2	0.2	88.1	0.50	0.43	0.3	1.00	123,123,161,123
242	ok	s=13,m=13	0.05	0.28	0.18	1	1.2	0.2	88.9	0.50	0.28	0.3	1.00	44,44,149,44
243	ok	s=13,m=13	0.07	0.43	0.48	1	1.2	0.2	88.2	0.50	0.43	0.3	1.00	109,109,109,109
244	ok	s=13,m=13	0.07	0.41		1					0.41	0.3	1.00	117,117,0,117
245	ok	s=13,m=13	0.11	0.46		1					0.46	0.3	1.00	44,19,0,19
246	ok	s=13,m=13	0.13	0.46		1					0.46	0.3	1.00	115,19,0,19
247	ok	s=13,m=13	0.13	0.46		1					0.46	0.3	1.00	119,19,0,19
248	ok	s=13,m=13	0.11	0.46		1					0.46	0.3	1.00	44,19,0,19
249	ok	s=13,m=13	0.07	0.41		1					0.41	0.3	1.00	113,113,0,113
250	ok	s=13,m=13	0.07	0.40		1					0.40	0.3	1.00	119,119,0,119
251	ok	s=13,m=13	0.07	0.24		1					0.24	0.3	1.00	19,19,0,19
252	ok	s=13,m=13	0.07	0.24		1					0.24	0.3	1.00	109,19,0,19
253	ok	s=13,m=13	0.07	0.24		1					0.24	0.3	1.00	121,19,0,19
254	ok	s=13,m=13	0.07	0.24		1					0.24	0.3	1.00	19,19,0,19
255	ok	s=13,m=13	0.07	0.40		1					0.40	0.3	1.00	115,115,0,115
256	ok	s=13,m=13	0.06	0.36		1					0.36	0.3	1.00	119,119,0,119
257	ok	s=13,m=13	0.17	0.61		1					0.61	0.3	1.00	19,19,0,19
258	ok	s=13,m=13	0.15	0.61		1					0.61	0.3	1.00	19,19,0,19
259	ok	s=13,m=13	0.15	0.61		1					0.61	0.3	1.00	19,19,0,19
260	ok	s=13,m=13	0.17	0.61		1					0.61	0.3	1.00	19,19,0,19
261	ok	s=13,m=13	0.06	0.36		1					0.36	0.3	1.00	115,115,0,115
262	ok	s=13,m=13	0.04	0.36		1					0.36	0.3	1.00	115,115,0,115
263	ok	s=13,m=13	4.18e-03	0.26		1					0.26	0.3	1.00	109,44,0,44
264	ok	s=13,m=13	0.06	0.37		1					0.37	0.2	1.00	119,119,0,119
265	ok	s=13,m=13	8.66e-03	0.43		1					0.45	0.5	0.97	295,123,0,123
266	ok	s=13,m=13	0.02	0.41		1					0.41	0.4	1.00	281,117,0,117
267	ok	s=13,m=13	0.04	0.40		1					0.40	0.4	1.00	44,119,0,119
268	ok	s=13,m=13	0.02	0.36		1					0.36	0.4	1.00	295,119,0,119
269	ok	s=13,m=13	0.06	0.06		1					0.06	0.4	1.00	44,44,0,44
270	ok	s=13,m=13	0.07	0.08		1					0.08	0.4	1.00	44,44,0,44
271	ok	s=13,m=13	0.04	0.05		1					0.05	0.3	1.00	44,279,0,279
272	ok	s=13,m=13	0.04	0.04		1					0.03	0.2	1.00	19,121,0,121
273	ok	s=13,m=13	0.05	0.36		1					0.36	0.3	1.00	119,119,0,119
274	ok	s=13,m=13	2.72e-03	0.28	0.19	1	1.2	0.2	88.9	0.50	0.30	0.5	0.94	131,44,149,44
275	ok	s=13,m=13	8.65e-03	0.43		1					0.45	0.5	0.97	275,111,0,111
276	ok	s=13,m=13	6.62e-03	0.20		1					0.22	0.5	0.94	109,44,0,44
277	ok	s=13,m=13	0.02	0.41		1					0.41	0.4	1.00	269,113,0,113
278	ok	s=13,m=13	0.02	0.15		1					0.15	0.5	0.96	111,285,0,269
279	ok	s=13,m=13	0.04	0.40		1					0.40	0.4	1.00	44,115,0,115
280	ok	s=13,m=13	5.47e-03	0.41		1					0.43	0.5	0.94	121,44,0,44
281	ok	s=13,m=13	0.02	0.36		1					0.36	0.4	1.00	291,115,0,115
282	ok	s=13,m=13	0.06	0.37	0.39	1	1.2	0.2	89.2	0.50	0.37	0.3	1.00	119,119,159,119
283	ok	s=13,m=13	0.05	0.07		1					0.07	0.4	1.00	19,281,0,281
284	ok	s=13,m=13	0.08	0.19		1					0.18	0.4	1.00	44,44,0,44
285	ok	s=13,m=13	0.05	0.08		1					0.08	0.4	1.00	44,281,0,281
286	ok	s=13,m=13	0.10	0.18		1					0.18	0.4	1.00	44,44,0,44
287	ok	s=13,m=13	4.13e-03	0.26		1					0.26	0.3	1.00	121,44,0,44
288	ok	s=13,m=13	0.05	0.37		1					0.37	0.2	1.00	115,115,0,115
289	ok	s=13,m=13	0.06	0.34		1					0.34	0.3	1.00	113,113,0,113
290	ok	s=13,m=13	0.70	0.26		1					0.26	0.2	1.00	44,44,0,44
291	ok	s=13,m=13	0.05	0.03		1					0.03	0.4	1.00	19,293,0,293
292	ok	s=13,m=13	0.05	0.03		1					0.03	0.4	1.00	19,289,0,289
293	ok	s=13,m=13	0.07	0.08		1					0.08	0.4	1.00	44,44,0,44
294	ok	s=13,m=13	0.06	0.06		1					0.06	0.4	1.00	44,44,0,44
295	ok	s=13,m=13	0.05	0.06		1					0.06	0.4	1.00	44,272,0,272
296	ok	s=13,m=13	0.05	0.06		1					0.06	0.4	1.00	44,276,0,276
297	ok	s=13,m=13	0.08	0.19		1					0.18	0.4	1.00	44,44,0,44
298	ok	s=13,m=13	0.05	0.08		1					0.08	0.4	1.00	44,269,0,269
299	ok	s=13,m=13	0.08	0.12		1					0.12	0.4	1.00	44,281,0,281
300	ok	s=13,m=13	0.08	0.12		1					0.12	0.4	1.00	44,285,0,269
301	ok	s=13,m=13	0.10	0.18		1					0.18	0.4	1.00	44,44,0,44
302	ok	s=13,m=13	0.05	0.07		1					0.07	0.4	1.00	19,269,0,269
303	ok	s=13,m=13	0.09	0.12		1					0.12	0.5	0.98	19,281,0,281
304	ok	s=13,m=13	0.09	0.12		1					0.12	0.5	0.98	19,285,0,269
305	ok	s=13,m=13	0.05	0.05		1					0.05	0.3	1.00	44,275,0,275
306	ok	s=13,m=13	0.04	0.03		1					0.03	0.2	1.00	19,109,0,109
307	ok	s=14,m=13	6.78e-03	0.11		1					0.11	0.2	1.00	143,49,0,49
308	ok	s=14,m=13	0.03	0.29		1					0.29	0.1	1.00	143,51,0,51

Trave	Stato	Note	V V/T	V N/M	V stab	Cl.	LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT	Rif. cmb
313	ok	s=14,m=13	0.06	0.26		1					0.25	0.2	1.00	49,49,0,49
314	ok	s=14,m=13	0.06	0.26		1					0.25	0.2	1.00	49,49,0,49
315	ok	s=16,m=13	2.64e-03	0.02		1					3.69e-03	0.5	0.98	49,171,0,49
316	ok	s=16,m=13	0.03	0.17		1					0.23	0.9	0.75	51,49,0,49
317	ok	s=16,m=13	0.03	0.18		1					0.26	1.0	0.67	49,49,0,49
318	ok	s=16,m=13	0.02	0.16		1					0.15	0.3	1.00	49,51,0,49
319	ok	s=16,m=13	0.03	0.22	0.18	1	1.5	0.4	114.3	0.34	0.29	0.9	0.75	51,51,161,51
320	ok	s=16,m=13	0.04	0.25		1					0.37	1.0	0.67	49,49,0,49
321	ok	s=16,m=13	0.04	0.25		1					0.37	1.0	0.67	49,49,0,49
322	ok	s=16,m=13	0.03	0.22	0.19	1	1.5	0.4	114.3	0.34	0.29	0.9	0.75	51,51,149,51
323	ok	s=16,m=13	0.04	0.15		1					0.22	1.0	0.67	49,51,0,49
324	ok	s=16,m=13	0.09	0.50	0.80	1	1.7	0.5	132.1	0.27	0.74	1.0	0.67	51,51,51,51
325	ok	s=16,m=13	0.08	0.40	0.15	1	1.5	0.4	114.3	0.34	0.53	0.9	0.75	49,49,145,49
326	ok	s=16,m=13	0.09	0.41	0.23	1	1.7	0.5	132.2	0.27	0.60	1.0	0.67	49,49,285,49
327	ok	s=16,m=13	0.09	0.41	0.23	1	1.7	0.5	132.1	0.27	0.60	1.0	0.67	49,49,297,49
328	ok	s=16,m=13	0.08	0.40	0.16	1	1.5	0.4	114.3	0.34	0.54	0.9	0.75	49,49,165,49
329	ok	s=16,m=13	0.09	0.50	0.80	1	1.7	0.5	132.2	0.27	0.74	1.0	0.67	51,51,51,51
330	ok	s=16,m=13	0.10	0.55	0.46	1	1.7	0.5	132.1	0.27	0.81	1.0	0.67	51,51,139,51
331	ok	s=16,m=13	0.07	0.33	0.15	1	1.5	0.4	114.3	0.34	0.43	0.9	0.75	49,49,171,49
332	ok	s=16,m=13	0.08	0.33	0.21	1	1.7	0.5	132.2	0.27	0.49	1.0	0.67	49,49,151,49
333	ok	s=16,m=13	0.07	0.33	0.20	1	1.7	0.5	132.1	0.27	0.48	1.0	0.67	49,49,171,49
334	ok	s=16,m=13	0.07	0.33	0.14	1	1.5	0.4	114.3	0.34	0.43	0.9	0.75	49,49,151,49
335	ok	s=16,m=13	0.10	0.55	0.47	1	1.7	0.5	132.2	0.27	0.81	1.0	0.67	51,51,127,51
336	ok	s=16,m=13	0.02	0.19		1					0.09	0.2	1.00	51,171,0,51
337	ok	s=16,m=13	0.06	0.32		1					0.43	0.9	0.75	49,49,0,49
338	ok	s=16,m=13	0.06	0.32		1					0.48	1.0	0.67	49,49,0,49
339	ok	s=16,m=13	0.06	0.32		1					0.48	1.0	0.67	49,49,0,49
340	ok	s=16,m=13	0.06	0.32	0.16	1	1.5	0.4	114.3	0.34	0.43	0.9	0.75	49,49,129,49
341	ok	s=16,m=13	0.04	0.19		1					0.20	0.6	0.92	51,49,0,49
342	ok	s=16,m=13	0.05	0.11		1					0.09	0.8	0.83	51,147,0,51
343	ok	s=16,m=13	8.50e-03	0.10		1					0.07	0.5	0.98	49,159,0,143
344	ok	s=16,m=13	0.12	0.11		1					0.08	0.2	1.00	51,159,0,51
345	ok	s=16,m=13	0.03	0.25		1					0.37	1.0	0.67	51,49,0,49
346	ok	s=16,m=13	0.03	0.27	0.21	1	1.7	0.5	132.1	0.27	0.41	1.0	0.67	49,49,161,49
347	ok	s=16,m=13	0.04	0.28	0.24	1	1.7	0.5	132.1	0.27	0.41	1.0	0.67	49,49,171,49
348	ok	s=16,m=13	0.02	0.21		1					0.31	1.0	0.67	49,49,0,49
349	ok	s=16,m=13	0.01	0.09		1					0.06	0.2	1.00	51,161,0,51
350	ok	s=16,m=13	0.01	0.05		1					0.04	0.5	1.00	49,51,0,49
351	ok	s=16,m=13	0.01	0.06		1					0.03	0.3	1.00	49,165,0,49
352	ok	s=16,m=13	0.04	0.08		1					0.02	7.17e-02	1.00	49,132,0,51
353	ok	s=16,m=13	0.05	0.11		1					0.08	0.8	0.83	51,159,0,51
354	ok	s=16,m=13	0.01	0.24	0.20	1	1.5	0.4	114.3	0.34	0.32	0.9	0.75	49,51,149,51
355	ok	s=16,m=13	0.03	0.25		1					0.37	1.0	0.67	51,49,0,49
356	ok	s=16,m=13	0.02	0.17		1					0.22	0.9	0.75	49,51,0,51
357	ok	s=16,m=13	0.03	0.27	0.22	1	1.7	0.5	132.2	0.27	0.41	1.0	0.67	49,49,141,49
358	ok	s=16,m=13	0.02	0.11		1					0.14	0.8	0.82	49,51,0,51
359	ok	s=16,m=13	0.04	0.28	0.23	1	1.7	0.5	132.2	0.27	0.37	0.9	0.75	49,49,151,49
360	ok	s=16,m=13	0.02	0.12	0.10	1	1.5	0.4	114.3	0.34	0.16	0.9	0.75	51,51,124,51
361	ok	s=16,m=13	0.02	0.21		1					0.31	1.0	0.67	49,49,0,49
362	ok	s=16,m=13	0.03	0.18		1					0.26	1.0	0.67	49,49,0,49
363	ok	s=16,m=13	0.02	0.14		1					0.10	0.3	1.00	51,171,0,51
364	ok	s=16,m=13	9.98e-03	0.10		1					0.11	0.7	0.92	49,49,0,49
365	ok	s=16,m=13	6.89e-03	0.10		1					0.10	0.4	1.00	159,51,0,51
366	ok	s=16,m=13	0.02	0.12		1					0.10	0.5	1.00	51,133,0,49
367	ok	s=16,m=13	8.49e-03	0.10		1					0.07	0.5	0.98	51,159,0,167
368	ok	s=16,m=13	0.12	0.11		1					0.08	0.2	1.00	51,147,0,51
369	ok	s=16,m=13	2.66e-03	0.02		1					3.72e-03	0.5	0.97	49,151,0,51
370	ok	s=16,m=13	0.03	0.17		1					0.23	0.9	0.75	51,49,0,49
371	ok	s=16,m=13	4.71e-03	0.02		1					0.01	0.5	1.00	49,143,0,295
372	ok	s=16,m=13	4.72e-03	0.02		1					0.01	0.5	1.00	49,163,0,275
373	ok	s=16,m=13	0.01	0.05		1					0.04	0.5	1.00	49,51,0,49
386	ok	s=16,m=13	0.20	0.49		1					0.49	9.14e-02	1.00	49,49,0,49
392	ok	s=16,m=13	0.20	0.49		1					0.49	0.2	1.00	49,49,0,49
393	ok	s=16,m=13	0.20	0.49		1					0.49	9.14e-02	1.00	49,49,0,49
Trave			V V/T	V N/M	V stab		LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT	
										0.27			0.67	
			0.70	0.82	0.80		1.73	0.47	132.22		0.82	1.00		

Pilas.	Stato	Note	V V/T	V N/M	V stab	Cl.	LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT	Rif. cmb

Pilas.	Stato	Note	V V/T	V N/M	V stab	Cl.	LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT	Rif. cmb
121	ok	s=22,m=13	0.26	0.82		1					0.82	6.61e-02	1.00	44,44,0,44
127	ok	s=22,m=13	0.26	0.82		1					0.82	4.59e-02	1.00	44,44,0,44
223	ok	s=22,m=13	0.26	0.59		1					0.59	0.1	1.00	44,44,0,44
224	ok	s=22,m=13	0.26	0.67		1					0.67	0.1	1.00	44,44,0,44
309	ok	s=15,m=13	0.02	0.08		2								132,49,0,0
311	ok	s=15,m=13	0.02	0.08		2								132,49,0,0
Pilas.			V V/T	V N/M	V stab		LamS 22	LamS 33	Snell.	Chi mn	V flst	LamS LT	Chi LT	
													1.00	
			0.26	0.82							0.82	0.15		

STATI LIMITE D' ESERCIZIO ACCIAIO

LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO ACCIAIO

In tabella vengono riportati i valori di interesse per il controllo degli stati limite d'esercizio.

In particolare vengono riportati, per gli elementi trave, i risultati relativi alle combinazioni considerate (rare o caratteristiche).

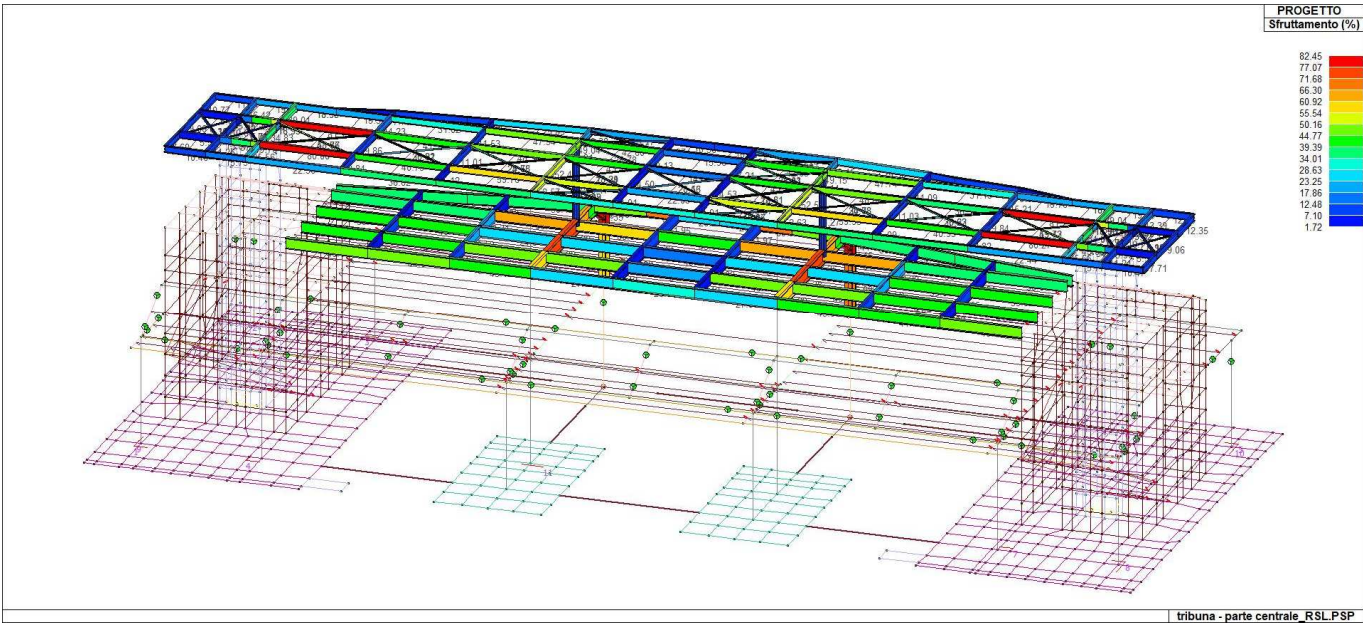
I valori di interesse sono i seguenti:

f*1000/L	massima deformazione normalizzata in combinazioni rare
-----------------	--------------------------------------------------------

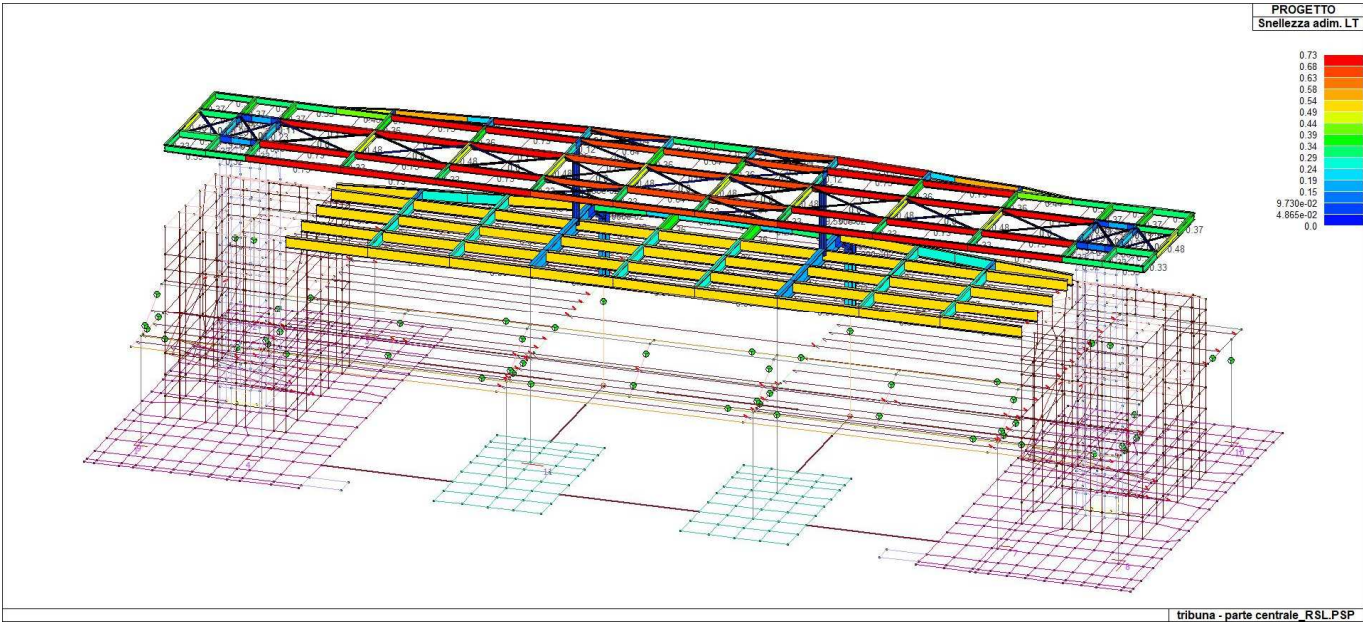
Si precisa che i valori di massima deformazione per travi sono riferiti ai due piani locali (1-2 con momenti flettenti 3-3 e 1-3 con momenti flettenti 2-2). Il valore riportato (massimo) è espresso in 1000/L per rendere agevole il confronto di più valori e in particolare di più range di valori (ad esempio 2 rappresenta L/500, 4 L/250 e così via).

Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L
38	1.6	39	1.6	40	1.7	41	2.9	42	9.6	43	1.7	44	6.2
45	1.1	46	1.0	47	1.2	48	1.7	49	1.1	50	4.5	51	2.8
52	1.1	53	1.1	54	6.1	55	1.2	56	1.0	59	4.5	63	5.4
64	0.5	66	0.8	73	1.7	74	0.8	75	4.8	76	3.1	77	3.8
78	3.2	79	2.7	80	2.7	81	1.7	82	0.4	83	0.8	84	1.8
85	0.2	86	3.2	87	0.2	89	1.8	90	2.4	94	3.8	105	3.3
106	4.3	107	0.7	109	3.3	110	7.2	111	2.4	112	7.2	114	4.3
117	6.3	118	6.3	123	0.8	124	1.2	125	2.7	130	3.3	131	2.7
132	0.8	133	1.1	134	3.3	135	0.3	136	1.8	137	0.2	138	0.2
139	2.3	140	0.2	141	1.2	142	1.7	143	2.5	144	3.3	146	3.3
147	2.7	148	5.4	153	2.3	155	6.2	158	1.7	160	5.5	161	2.9
162	9.6	163	0.1	164	0.8	225	3.5	226	9.2	227	17.6	228	9.2
229	6.1	230	17.5	231	4.5	232	6.9	233	4.7	234	6.6	235	2.1
236	4.4	237	6.8	238	2.1	239	4.4	240	6.8	241	6.6	242	4.7
243	6.9	244	7.1	245	1.9	246	2.7	247	2.6	248	1.9	249	7.1
250	6.9	251	1.6	252	0.7	253	0.7	254	1.6	255	7.0	256	6.5
257	4.8	258	1.2	259	1.2	260	4.8	261	6.5	262	2.4	263	1.3
264	0.8	265	1.0	266	1.0	267	1.5	268	1.4	269	0.3	270	1.7
271	1.8	272	1.2	273	2.4	274	0.7	275	1.0	276	0.5	277	1.0
278	0.4	279	1.5	280	1.0	281	1.4	282	4.5	283	0.9	284	0.6
285	0.3	286	1.1	287	1.3	288	0.8	289	6.1	290	3.5	291	4.0
292	4.0	293	1.7	294	0.3	295	3.9	296	3.9	297	0.6	298	0.3
299	3.8	300	3.8	301	1.1	302	0.9	303	4.3	304	4.3	305	1.8
306	1.2	307	0.1	308	2.4	313	4.7	314	4.7	315	6.1	316	0.9
317	3.0	318	3.0	319	6.4	320	7.1	321	7.1	322	6.4	323	4.8
324	6.7	325	2.1	326	4.1	327	4.1	328	2.0	329	6.7	330	7.2
331	1.1	332	3.9	333	3.9	334	1.1	335	7.2	336	6.1	337	1.4
338	4.0	339	4.0	340	1.4	341	5.6	342	2.2	343	0.3	344	2.6
345	1.0	346	1.7	347	2.0	348	1.9	349	0.7	350	2.6	351	2.3
352	3.0	353	2.2	354	1.0	355	1.0	356	0.6	357	1.7	358	0.4
359	2.0	360	0.5	361	1.9	362	3.0	363	2.5	364	2.4	365	1.2

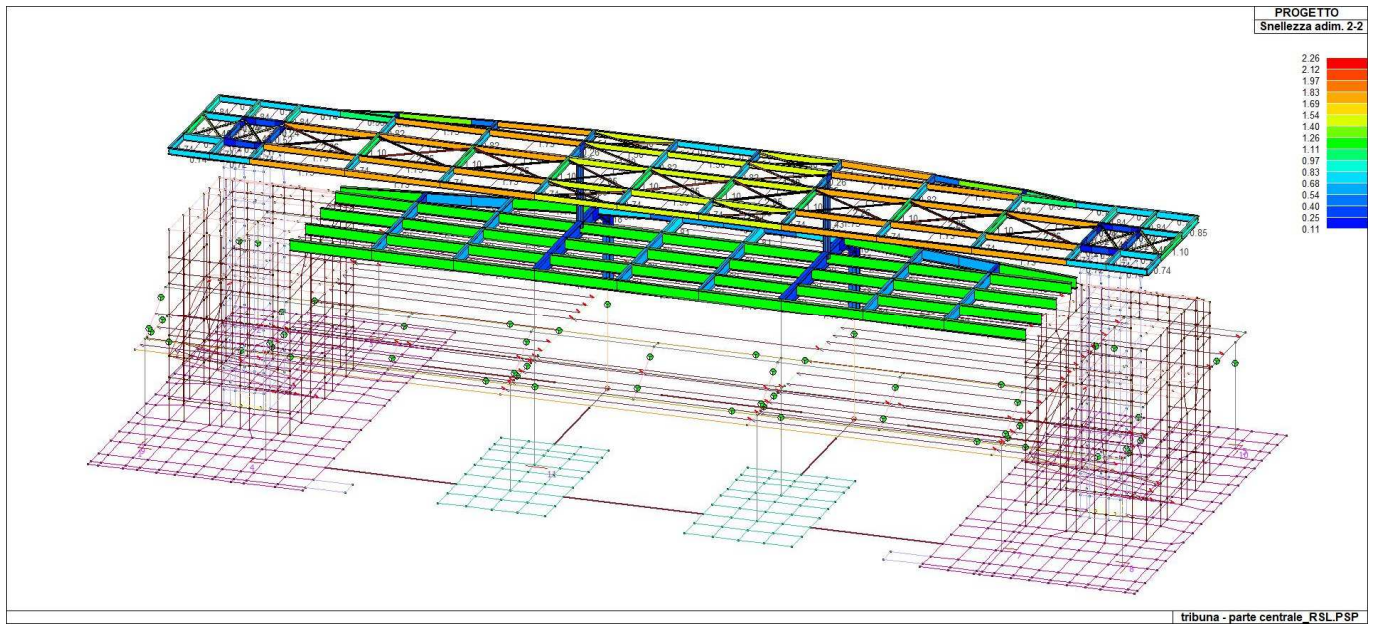
Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L	Trave	f*1000/L
366	2.3	367	0.3	368	2.5	369	6.1	370	0.9	371	3.2	372	3.3
373	2.6	386	3.4	392	2.7	393	3.4						



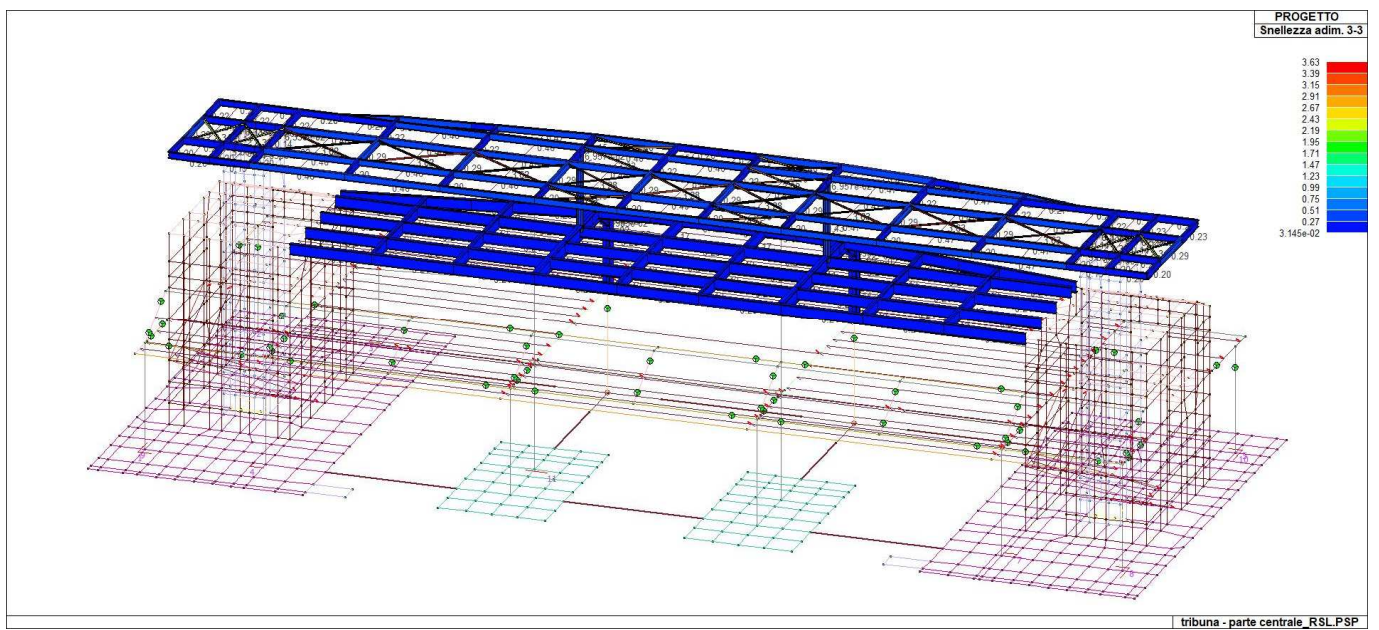
73_PRO_ST_SFRUTTAMENTO



73_PRO_ST_SNELLEZZATOR



73_PRO_ST_SNELLEZZAXX



73_PRO_ST_SNELLEZZYY

VERIFICHE ELEMENTI TRAVE E/O PILASTRO IN C.A.

LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI TRAVE E/O PILASTRO IN C.A.

In tabella vengono riportati per ogni elemento il numero identificativo ed il codice di verifica con le sigle **Ok** o **NV**.

Nel caso in cui si sia proceduto alla progettazione con il metodo degli stati limite (**S.L.**) vengono riportati: il rapporto x/d , le verifiche per sollecitazioni proporzionali e la verifica per compressione media con l'indicazione delle combinazioni in cui si sono attinti i rispettivi valori.

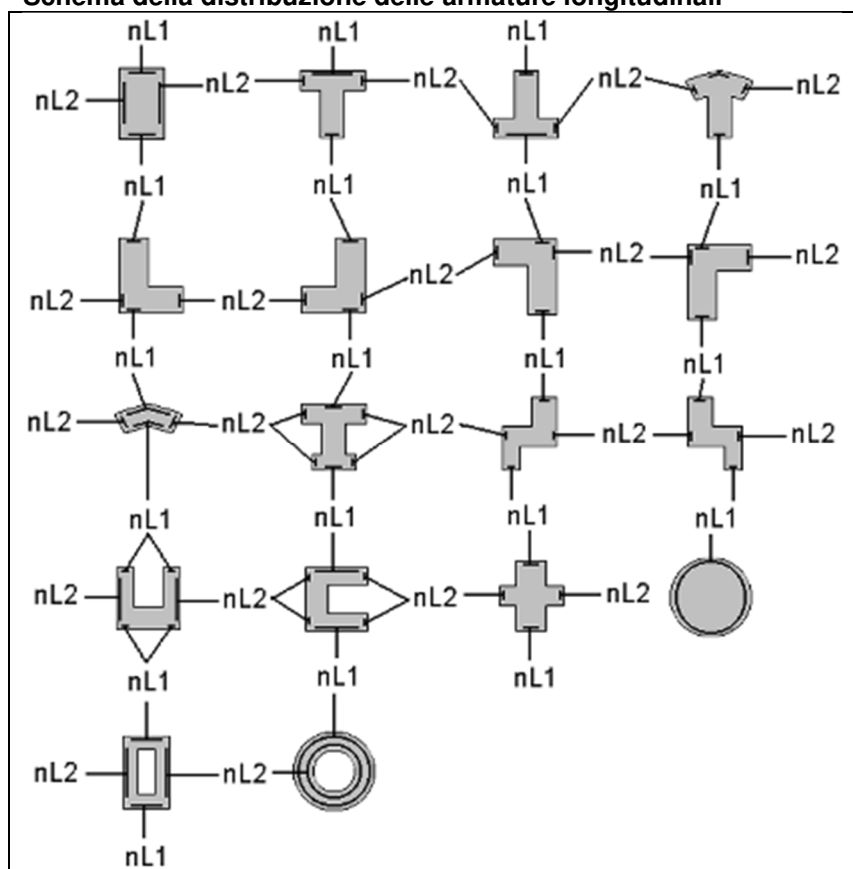
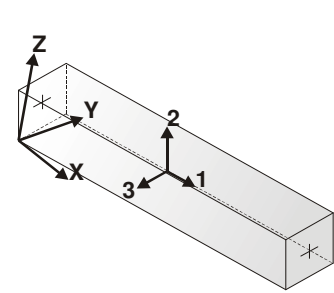
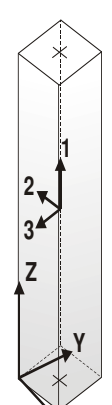
Nel caso in cui si sia proceduto alla progettazione con le tensioni ammissibili (**T.A.**) vengono riportate le massime tensioni nell'elemento (massima compressione nel calcestruzzo, massima compressione media nel calcestruzzo, massima tensione nell'acciaio, massima tensione tangenziale) con l'indicazione delle combinazioni in cui si sono attinti i rispettivi valori.

Nel caso in cui la struttura abbia comportamento dissipativo e sia prevista la progettazione con il criterio della gerarchia delle resistenze (**G.R.**) vengono riportate le verifiche di sovrarresistenza e del nodo.

Per gli elementi tipo pilastro sono riportati numero e diametro dei ferri di vertice, numero e diametro di ferri disposti lungo i lati L1 (paralleli alla base della sezione) e lungo i lati L2 (paralleli all'altezza della sezione).

Per gli elementi tipo trave sono riportati infine le quantità di armatura inferiore e superiore.

Schema della distribuzione delle armature longitudinali

	
	Orientamento elementi 2D non verticali
	
	Orientamento elementi 2D verticali



PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI

Il D.M.17/01/2018 - par: 7.2.5 prevede:

“Sia per CD“A” sia per CD“B” il dimensionamento delle strutture di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno devono essere eseguiti assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, una tra le seguenti:

- quella derivante dall'analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo;
- [...];
- quella trasferita dagli elementi soprastanti nell'ipotesi di comportamento strutturale dissipativo, amplificata di un coefficiente pari a 1,30 in CD“A” e 1,10 in CD“B”;

Nel contesto visualizzazione risultati e nella stampa della relazione sulle fondazioni PRO_SAP mostra le sollecitazioni che derivano dall'analisi non incrementate sia in termini di pressioni sul terreno che in termini di sollecitazioni.

La progettazione degli elementi strutturali con proprietà fondazione è effettuata da PRO_SAP (per travi e platee) o da PRO_CAD Plinti (per plinti e pali di fondazione) incrementando le sollecitazioni delle combinazioni con sisma di un coefficiente pari 1.1 in CDB e 1.3 in CDA per pali, plinti, travi e platee.

Per i bicchieri dei plinti di fondazione prefabbricati l'incremento delle sollecitazioni ha un fattore pari a 1.2 in CDB e 1.35 in CDA.

N.B.: nel caso di comportamento strutturale non dissipativo la progettazione viene effettuata senza nessun incremento.

Le verifiche geotecniche vengono effettuate dal modulo geotecnico incrementando automaticamente le sollecitazioni del fattore 1.1 in CDB e 1.3 in CDA per pali, plinti, travi e platee.

N.B.: nel caso di comportamento strutturale non dissipativo le verifiche geotecniche vengono effettuate senza nessun incremento.

Simbologia adottata nelle tabelle di verifica

Per le verifiche agli S.L. dei pilastri è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

M_P X Y	Numero della pilastrata (P) e posizione in pianta (X,Y)
Pilas.	numero identificativo dell'elemento D2
Note	Codici identificativi delle sezione (s) e materiale (m) pilastro
Stato	Codici relativi all'esito delle verifiche effettuate appresso descritte
Quota	Quota sezione di verifica
%Af	Percentuale di area di armatura rispetto a quella di calcestruzzo
r. snell.	Rapporto di snellezza λ su λ^* : valore superiore a 1 per elementi snelli nel caso in cui viene effettuata la verifica con il metodo diretto dello stato di equilibrio
Armat. long.	Numero e diametro (d) dei ferri di armatura longitudinale distinti in ferri di vertice + ferri di lato nelle posizioni nL1 e nL2, come da schemi in figura precedente
V N/M	Verifica a pressoflessione con rapporto E_d/R_d : valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
V N sis	Verifica a compressione solo calcestruzzo con rapporto N_{sd}/N_{rd} ed N_{rd} calcolato come al punto 7.4.4.2.1: valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
Staffe	Dati tratto di staffatura oggetto di verifica, nello specifico: numero delle braccia, diametro, passo, lunghezza L tratto
V V/T cls	Verifica a taglio/torsione con rapporto V_{ed}/V_{rd} : valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
Rif. cmb.	Riferimento combinazioni da cui si generano le verifiche più gravose per il pilastro

Per le verifiche alla G.R. dei pilastri è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Pilas.	numero identificativo dell'elemento D2 pilastro
sovr. Xi (Xf)	Verifica sovrarresistenza come da formula 7.4.4 in direzione X, alla base (i) ed alla sommità (f): rapporto tra i momenti resistenti dei pilastri e delle travi. La verifica è positiva se maggiore del γ_{Rd} adottato

sovr. Y_i (Y_f)	Verifica sovrarresistenza come da formula 7.4.4 in direzione Y, alla base (i) ed alla sommità (f): rapporto tra i momenti resistenti dei pilastri e delle travi. La verifica è positiva se maggiore del γ_{Rd} adottato
M 2-2 i (f)	Valore del momento resistente 2-2 alla base (i) ed alla sommità (f) con massimo momento in presenza dello sforzo normale di calcolo
M 3-3 i (f)	Valore del momento resistente 3-3 alla base (i) ed alla sommità (f) con massimo momento in presenza dello sforzo normale di calcolo
Luce per V	Luce di calcolo per la definizione del taglio (generato dai momenti resistenti)
V M2-2 (M3-3)	Valore del taglio generato dai momenti resistenti 2-2 (3-3)

Per le verifiche dei dettagli costruttivi per la duttilità è presente una tabella con i simboli di seguito descritti: (Non presente nel caso di comportamento strutturale non dissipativo)

Pilas	Numero identificativo D2 pilastro
n_i	Sforzo assiale adimensionalizzato di progetto relativo alla combinazione sismica SLV
alfaomega	Prodotto tra il coefficiente di efficacia del confinamento e il rapporto meccanico dell'armatura trasversale di confinamento all'interno del nodo
V.7.4.29 2-2 (3-3)	Rapporto tra la domanda di staffe minima nel nodo e il rapporto meccanico dell'armatura trasversale di confinamento inserito all'interno del nodo in direzione 2 (3)
V. 7.4.29 Stato	Codici relativi all'esito della verifica 7.4.29
d μ_{fi} 2-2 (3-3)	Domanda in duttilità di curvatura in direzione 2 (3)
c μ_{fi} 2-2 (3-3)	Capacità in duttilità di curvatura in direzione 2 (3)
V. dutt. 2-2 (3-3)	Rapporto tra la domanda in duttilità di curvatura e la capacità in duttilità di curvatura in direzione 2 (3)

Per le verifiche nodi trave-pilastro di elementi nuovi è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Nodo	Numero identificativo del nodo trave-pilastro
Stato	Esito delle verifiche
Pilastro	Numero identificativo D2 pilastro
Diam st	Diametro staffe nodo
Passo	Passo staffe nodo
n. br. 2 (3)	Numero braccia staffe per il taglio in direzione 2 (3)
Bj2 (3)	Larghezza effettiva del nodo per il taglio in direzione 2 (3)
Hjc2 (3)	Distanza tra le giaciture più esterne delle armature del pilastro per il taglio in direzione 2 (3)
V. 7.4.8	Rapporto tra il taglio V_{jbd} e il taglio resistente come da formula 7.4.8
V. Ash	Rapporto tra il passo staffe calcolato secondo il capitolo 7.4.4.3.1. e il passo staffe effettivamente inserita nel nodo. Nel caso di valore indica passo staffe utilizzato deriva dalle formule presenti nel paragrafo 7.4.4.3.1. Nel caso di valore minore di 1 il passo staffe utilizzato deriva del pilastro superiore o inferiore al nodo
7.4.10	Check passo staffe valutato in funzione della formula 7.4.10: <ul style="list-style-type: none"> • SI il passo staffe è calcolato utilizzando la formula 7.4.10; • NO il passo staffe è calcolato utilizzando le formule 7.4.11 e/o 7.4.12; • NR calcolo passo staffe non richiesto;
Rif. comb.	Riferimento combinazioni da cui si generano le verifiche più gravose per il nodo

Per le verifiche nodi trave-pilastro di elementi esistenti è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Pilastro I	Numero identificativo D2 del pilastro inferiore.
Pilastro S	Numero identificativo D2 del pilastro superiore.
Nodo	Numero identificativo del nodo trave-pilastro.
SL cod	Stato limite di riferimento e relativo esito delle verifiche.
ver. (+)	Fattore di sicurezza nei riguardi della verifica di resistenza a compressione (verificato se < 1.00).
V +	Azione di Taglio presente al di sopra del nodo nella verifica di resistenza a compressione.
V + af s	Sollecitazione di trazione presente nell' armatura longitudinale superiore della trave nella

	verifica di resistenza a compressione.
N +	Azione Assiale presente al di sopra del nodo nella verifica di resistenza a compressione.
ver. (-)	Fattore di sicurezza nei riguardi della verifica di resistenza a trazione (verificato se < 1.00).
V -	Azione di Taglio presente al di sopra del nodo nella verifica di resistenza a trazione.
V - af s	Sollecitazione di trazione presente nell' armatura longitudinale superiore della trave nella verifica di resistenza a trazione.
N -	Azione Assiale presente al di sopra del nodo nella verifica di resistenza a trazione.
AreaV2	Area resistente del nodo in direzione 2 ($A_{j2}=b_{j2}*h_{jc2}$).
AreaV3	Area resistente del nodo in direzione 3 ($A_{j3}=b_{j3}*h_{jc3}$).
Rif. comb.	Combinazione (direzione) di riferimento nella verifica di trazione.

Per le verifiche agli S.L. delle travi è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

M_ T	Z	P	Numero della travata (T), quota media (Z), n° pilastrata iniziale (P) e finale (P) (nodo in assenza di pilastrata)
Trave			numero identificativo dell'elemento D2
Note			Codici identificativi sezione (s) e materiale (m) trave; sono inoltre presenti le sigle relative all'esito delle verifiche effettuate appresso descritte
%Af			Percentuale di area di armatura rispetto a quella di calcestruzzo
Af inf.			Area di armatura longitudinale posta all'intradosso
Af sup			Area di armatura longitudinale posta all'estradosso
Af long.			Area complessiva armatura longitudinale
x/d			rapporto tra posizione dell'asse neutro e altezza utile
V N/M			Verifica a pressoflessione rapporto E_d/R_d : valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
Staffe			Dati tratto di staffatura oggetto di verifica, nello specifico: numero delle braccia, diametro, passo, lunghezza L tratto
V V/T cls			Verifica a taglio/torsione con rapporto V_{ed}/V_{rd} : valore minore o uguale a 1 per verifica positiva
Rif. cmb.			Riferimento combinazioni da cui si generano le verifiche più gravose per la trave

Per le verifiche alla G.R. delle travi è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Trave		numero identificativo dell'elemento D2 trave
M negativo i		Valore del momento resistente negativo all' estremità iniziale i (finale f) della trave (f)
M positivo i (f)		Valore del momento resistente positivo all' estremità iniziale i (finale f) della trave
Luce per V		Luce di calcolo per la definizione del taglio (generato dai momenti resistenti)
V M-i M+f		Taglio generato dai momenti resistenti negativo i e positivo f
V M+i M-f		Taglio generato dai momenti resistenti positivo i e negativo f
VE _d , min		Valore di taglio minimo per verifica condizioni p.to 7.4.4.1.1 armatura diagonale (solo per CD "A")
VE _d , max		Valore di taglio massimo per verifica condizioni p.to 7.4.4.1.1 armatura diagonale (solo per CD "A")
Vr1		Valore di taglio come da formula 7.4.1 per armatura diagonale (solo per CD "A")
As		Area singolo ordine armature diagonali come da formula 7.4.2 (solo per CD "A")

Per le verifiche a taglio ciclico di travi e pilastri esistenti è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Trave/Pilastro	Numero identificativo dell'elemento D2 trave/pilastro
V. SLV	Codice relativo all'esito delle verifiche
Nodo	Numero identificativo del nodo di verifica
Ver. VC	Fattore di sicurezza nei confronti della verifica a taglio ciclico (verificato se < 1.00)
Direz.	Direzione di verifica
N fr	Valore di sforzo normale calcolato con fattore di comportamento fragile
V fr	Valore di taglio calcolato con fattore di comportamento fragile
M fr	Valore di momento calcolato con fattore di comportamento fragile
N dutt	Valore di sforzo normale calcolato con fattore di comportamento duttile
LV	Lunghezza di taglio
Mud,pl	Parte plastica della domanda di duttilità
V cic	Resistenza a taglio in condizioni cicliche (C8.7.2.8)
Cmb	Riferimento combinazioni da cui si generano le verifiche più gravose

Per le verifiche alle T.A. di pilastri e travi è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

M_P X Y	Numero della pilastrata (P) e posizione in pianta (X,Y)
M_T Z P P	Numero della travata, quota media pilastrata iniziale e finale (nodo in assenza di pilastrata)
Pilas. Trave	o numero identificativo dell'elemento D2
Note	Viene riportato il codice relativo alla sezione(s) e relativo al materiale(m); nella terza riga viene riportato il valore delle snellezze in direzione 2-2 e 3-3
Stato	Codici di verifica relativi alle tensioni normali e alle tensioni tangenziali
Quota	Ascissa del punto di verifica
%Af	Percentuale di area di armatura rispetto a quella di calcestruzzo
Armat. long.	Numero e diametro dei ferri di armatura longitudinale: ferri di vertice + ferri di lato (come da fig. precedente)
Af inf.	Area di armatura longitudinale posta all'intradosso della trave
Af sup	Area di armatura longitudinale posta all'estradosso della trave
Sc max	Massima tensione di compressione del calcestruzzo
Sc med	Massima tensione media di compressione del calcestruzzo
Sf max	Tensione massima nell'acciaio
staffe	Vengono riportati i dati del tratto di staffatura in cui cade la sezione di verifica; in particolare: numero dei bracci, diametro, passo, lunghezza tratto
Tau max	Tensione massima tangenziale nel cls
Rif. comb	Combinazioni in cui si generano i seguenti valori di tensione: Sc max, Sc med, Sf max, Tau max
AfV	area dell'armatura atta ad assorbire le azioni di taglio
AfT	area dell'armatura atta ad assorbire le azioni di torsione
Scorr. P	Scorrimento dei piegati
Af long.	Area del ferro longitudinale aggiuntivo per assorbire la torsione

M_P= 1 X=4111.3 Y=0.0												
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
			cm						L=cm			
91	s=1,m=7	ok,ok	0.0	1.15	0.20	4d30 4+8 d26	0.43	0.08	4+4d8/15 L=165	0.05	0.15	171,171,171,139
			250.0	1.15	0.20	4d30 4+8 d26	0.28	0.08	4+4d8/25 L=170	0.06	0.25	171,171,171,139
	[b=1.0;1.0]		500.0	1.15	0.20	4d30 4+8 d26	0.18	0.07	4+4d8/15 L=165	0.06	0.15	171,171,171,139
M_P= 2 X=4674.9 Y=0.0												
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
149	s=1,m=7	ok,ok	0.0	1.15	0.26	4d30 4+8 d26	0.58	0.14	4+4d8/15 L=165	0.08	0.17	119,159,118,129
			250.0	1.15	0.26	4d30 4+8 d26	0.33	0.14	4+4d8/25 L=170	0.08	0.28	119,159,118,129
	[b=1.0;1.0]		500.0	1.15	0.26	4d30 4+8 d26	0.12	0.13	4+4d8/15 L=165	0.08	0.17	163,159,118,129
M_P= 3 X=5813.5 Y=0.0												
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
156	s=24,m=7	ok,ok	0.0	1.86	0.26	12d30 4+8 d26	0.86	0.14	4+4d8/15 L=165	0.16	0.40	115,163,139,129
			250.0	1.86	0.26	12d30 4+8 d26	0.43	0.13	4+4d8/25 L=170	0.16	0.66	115,163,139,129
	[b=1.0;1.0]		500.0	1.86	0.26	12d30 4+8 d26	0.06	0.13	4+4d8/15 L=165	0.16	0.40	109,163,139,129
M_P= 4 X=6962.2 Y=0.0												
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
157	s=24,m=7	ok,ok	0.0	1.86	0.26	12d30 4+8 d26	0.85	0.14	4+4d8/15 L=165	0.16	0.39	119,143,127,133
			250.0	1.86	0.26	12d30 4+8 d26	0.42	0.13	4+4d8/25 L=170	0.16	0.65	119,143,127,133
	[b=1.0;1.0]		500.0	1.86	0.26	12d30 4+8 d26	0.06	0.13	4+4d8/15 L=165	0.16	0.39	121,143,127,133
M_P= 5 X=8102.2 Y=0.0												
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb

165	s=1,m=7	ok,ok	0.0	1.15	0.27	4d30 4+8 d26	0.65	0.15	4+4d8/15 L=165	0.08	0.18	108,147,114,133
			250.0	1.15	0.27	4d30 4+8 d26	0.34	0.14	4+4d8/25 L=170	0.08	0.30	115,147,114,133
	[b=1.0;1.0]		500.0	1.15	0.27	4d30 4+8 d26	0.12	0.14	4+4d8/15 L=165	0.08	0.18	159,147,114,133
					M P= 6	X=8665.9	Y=0.0					
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
167	s=1,m=7	ok,ok	0.0	1.15	0.20	4d30 4+8 d26	0.44	0.08	4+4d8/15 L=165	0.06	0.15	151,151,147,127
			250.0	1.15	0.20	4d30 4+8 d26	0.28	0.08	4+4d8/25 L=170	0.06	0.25	151,151,147,127
	[b=1.0;1.0]		500.0	1.15	0.20	4d30 4+8 d26	0.18	0.07	4+4d8/15 L=165	0.06	0.15	151,151,147,127
					M P= 7	X=5813.5	Y=329.0					
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
152	s=24,m=7	ok,ok	0.0	1.86	0.31	12d30 4+8 d26	0.89	0.19	4+4d8/15 L=165	0.23	0.47	114,293,139,129
			250.0	1.86	0.31	12d30 4+8 d26	0.31	0.19	4+4d8/25 L=170	0.23	0.78	114,293,139,129
	[b=1.0;1.0]		500.0	1.86	0.31	12d30 4+8 d26	0.42	0.19	4+4d8/15 L=165	0.23	0.47	158,293,139,129
178	s=24,m=7	ok,ok	500.0	1.86	0.07	12d30 4+8 d26	0.43	0.10	4+4d8/12 L=147	0.42	0.93	158,165,155,171
	[b=1.0;1.0]		646.8	1.86	0.07	12d30 4+8 d26	0.43	0.10	4+4d8/12 L=147	0.42	0.93	143,165,155,171
195	s=24,m=7	ok,ok	646.8	1.86	0.10	12d30 4+8 d26	0.56	0.06	4+4d8/25 L=253	0.17	0.56	171,119,143,143
	[b=1.0;1.0]		900.0	1.86	0.10	12d30 4+8 d26	0.44	0.06	4+4d8/25 L=253	0.17	0.56	159,119,143,143
189	s=24,m=7	ok,ok	900.0	1.86	0.06	12d30 4+8 d26	0.44	9.69e-03	4+4d8/15 L=165	0.10	0.24	161,279,158,161
			1085.0	1.86	0.06	12d30 4+8 d26	0.22	6.67e-03	4+4d8/25 L=40	0.10	0.40	158,279,158,161
	[b=1.0;1.0]		1270.0	1.86	0.06	12d30 4+8 d26	9.31e-03	3.64e-03	4+4d8/15 L=165	0.10	0.24	49,279,158,161
					M P= 8	X=6962.2	Y=329.0					
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
154	s=24,m=7	ok,ok	0.0	1.86	0.31	12d30 4+8 d26	0.89	0.19	4+4d8/15 L=165	0.22	0.46	118,273,127,133
			250.0	1.86	0.31	12d30 4+8 d26	0.30	0.19	4+4d8/25 L=170	0.22	0.77	118,273,127,133
	[b=1.0;1.0]		500.0	1.86	0.31	12d30 4+8 d26	0.42	0.19	4+4d8/15 L=165	0.23	0.46	150,273,127,133
179	s=24,m=7	ok,ok	500.0	1.86	0.07	12d30 4+8 d26	0.44	0.10	4+4d8/12 L=147	0.42	0.94	151,153,167,151
	[b=1.0;1.0]		646.8	1.86	0.07	12d30 4+8 d26	0.44	0.10	4+4d8/12 L=147	0.42	0.94	147,153,167,151
175	s=24,m=7	ok,ok	646.8	1.86	0.10	12d30 4+8 d26	0.57	0.06	4+4d8/25 L=253	0.17	0.57	147,115,163,171
	[b=1.0;1.0]		900.0	1.86	0.10	12d30 4+8 d26	0.44	0.06	4+4d8/25 L=253	0.17	0.57	147,115,163,171
180	s=24,m=7	ok,ok	900.0	1.86	0.06	12d30 4+8 d26	0.44	9.69e-03	4+4d8/15 L=165	0.10	0.24	141,275,146,141
			1085.0	1.86	0.06	12d30 4+8 d26	0.22	6.66e-03	4+4d8/25 L=40	0.10	0.40	141,275,146,141
	[b=1.0;1.0]		1270.0	1.86	0.06	12d30 4+8 d26	9.32e-03	3.64e-03	4+4d8/15 L=165	0.10	0.24	49,275,146,141
					M P= 24	X=5813.5	Y=1320.0					
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
150	s=26,m=7	ok,ok	0.0	2.30	0.34	12d30 6+8 d30	1.00	0.18	4+4d8/15 L=165	0.22	0.53	139,293,128,129
			250.0	2.30	0.34	12d30 6+8 d30	0.50	0.18	4+4d8/25 L=170	0.22	0.88	139,293,128,129
	[b=1.0;1.0]		500.0	2.30	0.34	12d30 6+8 d30	0.03	0.17	4+4d8/15 L=165	0.22	0.53	293,293,128,129
					M P= 26	X=6962.2	Y=1320.0					
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb
159	s=26,m=7	ok,ok	0.0	2.30	0.34	12d30 6+8 d30	0.99	0.18	4+4d8/15 L=165	0.22	0.52	127,289,132,133
			250.0	2.30	0.34	12d30 6+8 d30	0.50	0.18	4+4d8/25 L=170	0.22	0.87	127,289,132,133
	[b=1.0;1.0]		500.0	2.30	0.34	12d30 6+8 d30	0.03	0.17	4+4d8/15 L=165	0.22	0.52	289,289,132,133

					M P= 27	X=4111.3	Y=1525.0						
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb	
92	s=1,m=7	ok,ok	0.0	1.15	0.11	4d30 4+8 d26	0.60	0.03	4+4d8/15 L=165	0.08	0.19	137,157,153,161	
			250.0	1.15	0.11	4d30 4+8 d26	0.31	0.02	4+4d8/25 L=170	0.08	0.31	137,157,153,161	
	[b=1.0;1.0]		500.0	1.15	0.11	4d30 4+8 d26	7.21e-03	0.02	4+4d8/15 L=165	0.08	0.19	157,157,153,161	
						M P= 28	X=4674.9	Y=1525.0					
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb	
151	s=1,m=7	ok,ok	0.0	1.15	0.16	4d30 4+8 d26	0.81	0.05	4+4d8/15 L=165	0.10	0.23	132,169,129,161	
			250.0	1.15	0.16	4d30 4+8 d26	0.41	0.04	4+4d8/25 L=170	0.10	0.38	132,169,129,161	
	[b=1.0;1.0]		500.0	1.15	0.16	4d30 4+8 d26	0.01	0.04	4+4d8/15 L=165	0.10	0.23	169,169,129,161	
						M P= 29	X=8102.2	Y=1525.0					
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb	
166	s=1,m=7	ok,ok	0.0	1.15	0.16	4d30 4+8 d26	0.80	0.05	4+4d8/15 L=165	0.10	0.22	129,153,153,141	
			250.0	1.15	0.16	4d30 4+8 d26	0.40	0.04	4+4d8/25 L=170	0.10	0.37	129,153,153,141	
	[b=1.0;1.0]		500.0	1.15	0.16	4d30 4+8 d26	0.01	0.04	4+4d8/15 L=165	0.10	0.22	153,153,153,141	
						M P= 30	X=8665.9	Y=1525.0					
Pilas.	Note	Stato	Quota	%Af	r. snell.	Armat. long.	V N/M	V N sis	Staffe	V V/T cls	V V/T acc	Rif. cmb	
168	s=1,m=7	ok,ok	0.0	1.15	0.11	4d30 4+8 d26	0.59	0.03	4+4d8/15 L=165	0.08	0.19	141,141,165,141	
			250.0	1.15	0.11	4d30 4+8 d26	0.30	0.02	4+4d8/25 L=170	0.08	0.31	125,141,165,141	
	[b=1.0;1.0]		500.0	1.15	0.11	4d30 4+8 d26	7.22e-03	0.02	4+4d8/15 L=165	0.08	0.19	141,141,165,141	
Pilas.				%Af	r. snell.		V N/M	V N sis		V V/T cls	V V/T acc		
				2.30	0.34		1.00	0.19		0.42	0.94		

Nodo	Conf.	Stato	Pilas.	Diam st	Passo	n. br. 2	Bj2	Hjc2	n. br. 3	Bj3	Hjc3	V. 7.4.8	V. Ash	7.4.10	Rif. cmb
				mm	cm		cm	cm		cm	cm				
32	NO	ok	149	8	15.0	4	80.0	89.4	4	100.0	69.4	0.0	0.0	NR	0,0
33	NO	ok	150	8	15.0	4	80.0	89.4	4	100.0	69.4	0.0	0.0	NR	0,0
36	NO	ok	151	8	15.0	4	80.0	89.4	4	100.0	69.4	0.0	0.0	NR	0,0
44	NO	ok	156	8	15.0	4	80.0	89.4	4	100.0	69.4	0.0	0.0	NR	0,0
46	NO	ok	157	8	15.0	4	80.0	89.4	4	100.0	69.4	0.0	0.0	NR	0,0
50	NO	ok	159	8	15.0	4	80.0	89.4	4	100.0	69.4	0.0	0.0	NR	0,0
89	NO	ok	91	8	15.0	4	80.0	89.4	4	100.0	69.4	0.0	0.0	NR	0,0
91	NO	ok	92	8	15.0	4	80.0	89.4	4	100.0	69.4	0.0	0.0	NR	0,0
223	NO	ok	179	8	12.5	4	80.0	89.4	4	100.0	69.4	0.0	0.0	NR	0,0
319	NO	ok	178	8	12.5	4	80.0	89.4	4	100.0	69.4	0.0	0.0	NR	0,0
1241	NO	ok	165	8	15.0	4	80.0	89.4	4	100.0	69.4	0.0	0.0	NR	0,0
1243	NO	ok	166	8	15.0	4	80.0	89.4	4	100.0	69.4	0.0	0.0	NR	0,0
1245	NO	ok	167	8	15.0	4	80.0	89.4	4	100.0	69.4	0.0	0.0	NR	0,0
1247	NO	ok	168	8	15.0	4	80.0	89.4	4	100.0	69.4	0.0	0.0	NR	0,0
Nodo					Passo							V. 7.4.8	V. Ash		
					12.50										
												0.0	0.0		

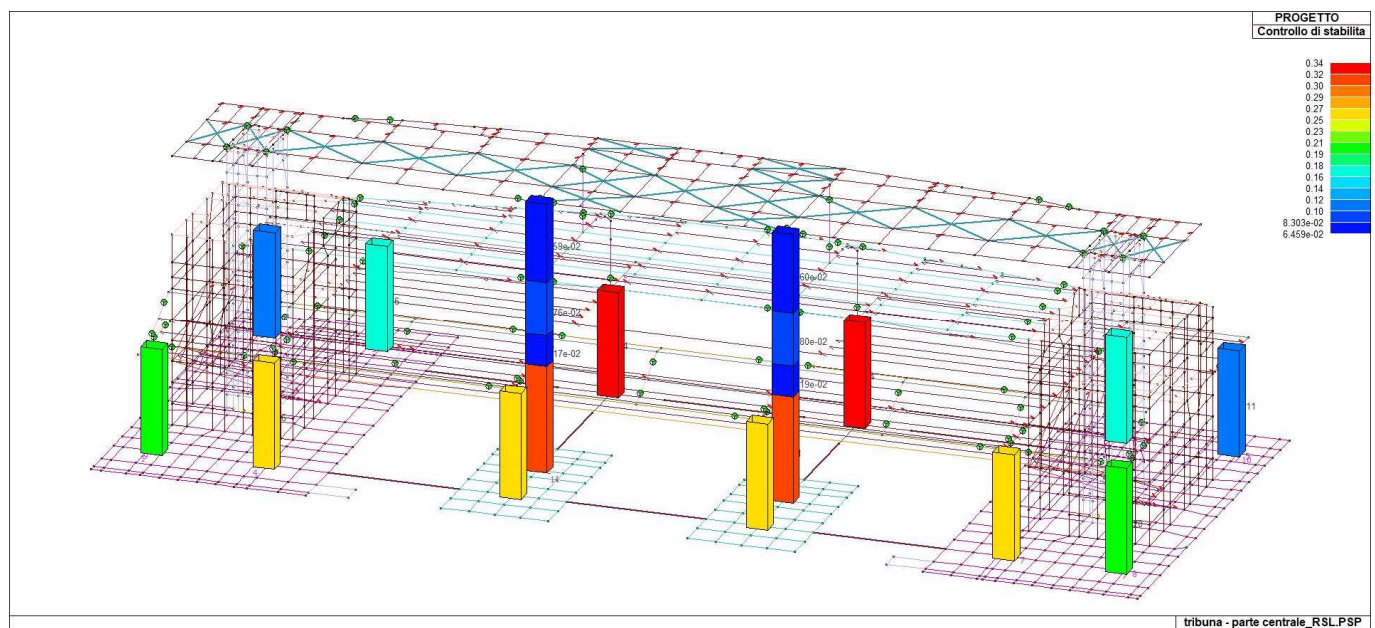
							M T= 46	Z=646.8	N=319	N=519					
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb			
		cm									L=cm				
57	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.05	0.33	0.24	0.33	2d8/12 L=171	118,293,297			
	s=17,m=7	284.7	0.37	22.1	20.1	0.0	0.05	0.75	0.22	0.26	2d8/12 L=227	279,293,297			
		569.3	0.51	30.2	20.1	0.0	0.06	0.95	0.20	0.20	2d8/12 L=171	269,293,297			
61	ok,ok	0.0	0.51	30.2	20.1	0.0	0.06	0.94	0.21	0.20	2d8/12 L=96	269,281,297			
	s=17,m=7	284.7	0.37	22.1	20.1	0.0	0.05	0.73	0.23	0.26	2d8/12 L=327	279,281,297			
		569.3	0.34	20.1	20.1	0.0	0.05	0.25	0.25	0.33	2d8/12 L=96	118,281,297			
							M T= 47	Z=646.8	P=7	P=8					
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb			
58	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.05	0.28	0.27	0.35	2d8/12 L=146	158,281,285			
	s=17,m=7	287.2	0.41	24.1	20.1	0.0	0.05	0.73	0.25	0.29	2d8/12 L=232	279,281,285			
		574.3	0.58	34.2	20.1	0.0	0.07	0.92	0.23	0.23	2d8/12 L=146	269,281,285			

62	ok,ok	0.0	0.58	34.2	20.1	0.0	0.07	0.92	0.23	0.23	2d8/12 L=161	281,269,297	
	s=17,m=7	287.2	0.41	24.1	20.1	0.0	0.05	0.72	0.25	0.29	2d8/12 L=202	275,269,297	
		574.3	0.34	20.1	20.1	0.0	0.04	0.28	0.27	0.35	2d8/12 L=161	146,269,297	
							M_T= 48	Z=646.8	N=206	N=223			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
60	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.04	0.22	0.25	0.33	2d8/12 L=161	114,269,285	
	s=17,m=7	285.0	0.37	22.1	20.1	0.0	0.05	0.73	0.23	0.26	2d8/12 L=197	275,269,285	
		570.0	0.51	30.2	20.1	0.0	0.06	0.94	0.21	0.20	2d8/12 L=161	281,269,285	
65	ok,ok	0.0	0.51	30.2	20.1	0.0	0.06	0.95	0.20	0.20	2d8/12 L=101	281,269,285	
	s=17,m=7	285.0	0.37	22.1	20.1	0.0	0.05	0.75	0.22	0.26	2d8/12 L=367	275,269,285	
		570.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.04	0.30	0.25	0.33	2d8/12 L=101	114,269,285	
							M_T= 51	Z=573.4	N=414	N=596			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
67	ok,ok	0.0	0.34	8.0	8.0	0.0	0.07	0.11	0.17	0.37	2d8/15 L=61	160,44,44	
	s=8,m=7	157.6	0.34	8.0	8.0	0.0	0.07	0.56	0.03	0.0	2d8/15 L=192	4,129,57	
		315.3	0.34	8.0	8.0	0.0	0.07	0.23	0.17	0.37	2d8/15 L=61	160,44,44	
							M_T= 53	Z=573.4	N=482	N=601			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
69	ok,ok	0.0	0.34	8.0	8.0	0.0	0.07	0.08	0.15	0.38	2d8/15 L=61	164,20,44	
	s=8,m=7	157.6	0.34	8.0	8.0	0.0	0.07	0.57	0.01	0.0	2d8/15 L=192	20,119,57	
		315.3	0.34	8.0	8.0	0.0	0.07	0.20	0.15	0.38	2d8/15 L=61	164,44,44	
							M_T= 55	Z=573.4	N=111	N=483			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
71	ok,ok	0.0	0.34	8.0	8.0	0.0	0.07	0.11	0.17	0.38	2d8/15 L=61	140,44,44	
	s=8,m=7	157.6	0.34	8.0	8.0	0.0	0.07	0.56	0.03	0.0	2d8/15 L=192	4,133,44	
		315.3	0.34	8.0	8.0	0.0	0.07	0.23	0.17	0.38	2d8/15 L=61	140,44,44	
							M_T= 59	Z=500.0	N=44	N=956			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
88	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.07	0.02	0.04	0.05	2d8/5 L=93	160,148,281	
	s=25,m=4	133.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.07	0.44	0.20	0.29	2d8/5 L=93	4,44,44	
							M_T= 60	Z=500.0	N=46	N=1435			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
93	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.07	0.02	0.04	0.05	2d8/5 L=93	140,168,275	
	s=25,m=4	133.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.07	0.44	0.20	0.29	2d8/5 L=93	20,44,44	
							M_T= 61	Z=500.0	P=1	P=2			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
95	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.05	0.14	0.07	0.08	2d8/12 L=424	159,127,60	
	s=18,m=7	563.6	0.34	20.1	20.1	0.0	0.05	0.14	0.07	0.08	2d8/12 L=424	159,127,58	
							M_T= 62	Z=500.0	P=2	P=3			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
96	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.04	0.20	0.16	0.33	2d8/12 L=151	158,151,279	
	s=18,m=7	284.7	0.44	26.1	20.1	0.0	0.06	0.73	0.14	0.27	2d8/12 L=227	159,151,279	
		569.3	0.58	34.2	20.1	0.0	0.07	0.92	0.11	0.21	2d8/12 L=151	159,151,279	
190	ok,ok	0.0	0.58	34.2	20.1	0.0	0.07	0.97	0.11	0.21	2d8/12 L=96	159,151,279	
	s=18,m=7	284.7	0.48	28.1	20.1	0.0	0.06	0.73	0.13	0.27	2d8/12 L=327	167,151,279	
		569.3	0.34	20.1	20.1	0.0	0.05	0.28	0.16	0.33	2d8/12 L=96	166,151,279	
							M_T= 63	Z=500.0	N=124	N=516			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
97	ok,ok	0.0	0.34	18.1	18.1	8.0	0.07	0.21	0.21	0.92	2d8/10 L=65	171,118,115	
	s=9,m=7	114.5	0.34	18.1	18.1	8.0	0.08	0.34	0.14	0.47	2d8/10 L=98	171,118,115	
		229.0	0.34	18.1	18.1	8.0	0.08	0.21	0.21	0.92	2d8/10 L=65	171,118,115	
							M_T= 64	Z=500.0	N=121	N=530			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
98	ok,ok	0.0	0.34	18.1	18.1	0.0	0.08	0.43	0.18	0.22	2d8/10 L=65	159,119,44	
	s=9,m=7	134.5	0.34	18.1	18.1	0.0	0.08	0.57	0.12	0.0	2d8/10 L=138	159,119,58	
		269.0	0.34	18.1	18.1	0.0	0.07	0.43	0.18	0.22	2d8/10 L=65	159,119,44	
							M_T= 65	Z=500.0	N=119	N=545			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
99	ok,ok	0.0	0.35	16.1	16.1	0.0	0.07	0.64	0.13	0.09	2d8/10 L=65	171,115,44	
	s=10,m=7	134.5	0.35	16.1	16.1	0.0	0.07	0.71	0.10	0.0	2d8/10 L=138	171,115,44	
		269.0	0.35	16.1	16.1	0.0	0.07	0.64	0.13	0.09	2d8/10 L=65	171,115,44	
							M_T= 66	Z=500.0	N=117	N=526			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
100	ok,ok	0.0	0.34	18.1	18.1	8.0	0.08	0.20	0.21	0.93	2d8/10 L=65	143,121,119	
	s=9,m=7	114.5	0.34	18.1	18.1	8.0	0.08	0.33	0.14	0.49	2d8/10 L=98	143,121,119	
		229.0	0.34	18.1	18.1	8.0	0.08	0.20	0.21	0.93	2d8/10 L=65	143,121,119	
							M_T= 67	Z=500.0	N=529	N=626			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
101	ok,ok	0.0	0.34	18.1	18.1	8.0	0.08	0.50	0.20	0.95	2d8/10 L=65	147,130,121	
	s=9,m=7	134.5	0.34	18.1	18.1	8.0	0.08	0.65	0.14	0.54	2d8/10 L=138	147,130,121	
		269.0	0.34	18.1	18.1	8.0	0.07	0.50	0.20	0.95	2d8/10 L=65	147,130,121	
							M_T= 68	Z=500.0	N=539	N=625			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	

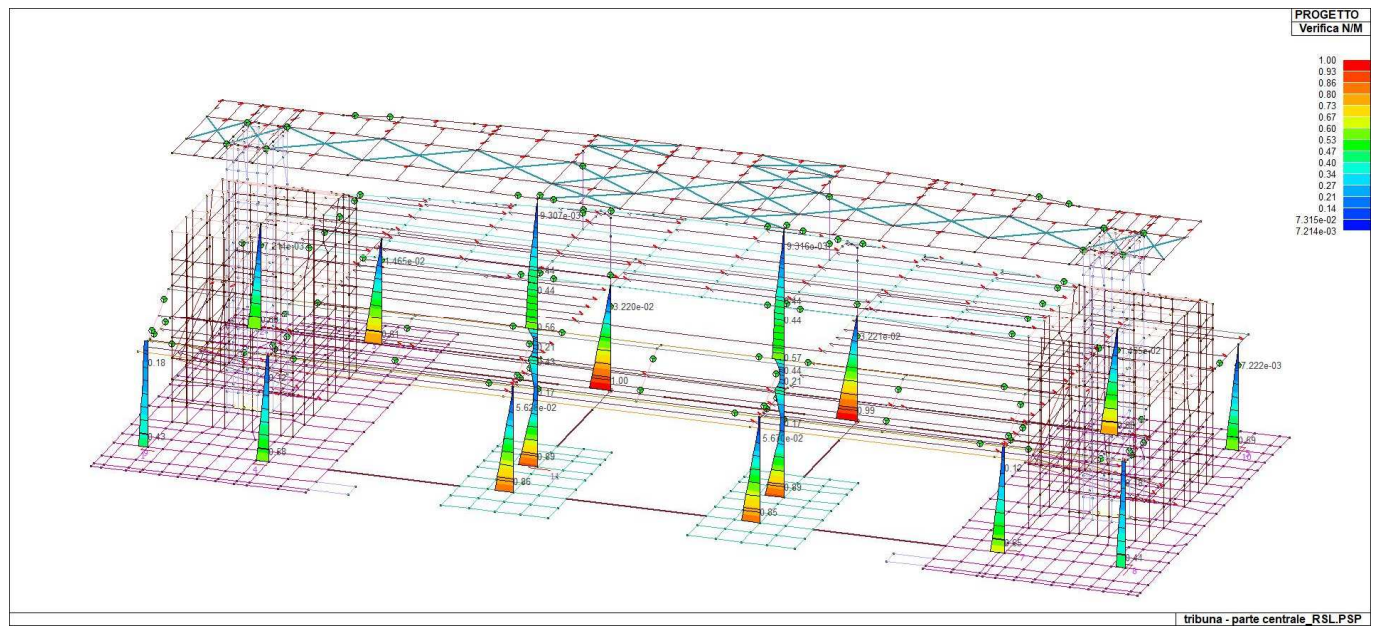
102	ok,ok	0.0	0.35	16.1	16.1	0.0	0.07	0.64	0.15	0.09	2d8/10 L=65	151,119,44	
	s=11,m=7	134.5	0.35	16.1	16.1	0.0	0.07	0.72	0.12	0.0	2d8/10 L=138	151,119,44	
		269.0	0.35	16.1	16.1	0.0	0.07	0.64	0.15	0.09	2d8/10 L=65	151,119,44	
							M_T= 81	Z=0.0	N=289	N=300			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
388	ok,ok	0.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.18	0.08	0.07	4d12/30 L=130	133,115,115	
	s=23,m=1	130.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.30	0.09	0.10	4d12/30 L=130	125,115,115	
145	ok,ok	0.0	0.27	26.5	26.5	0.0	0.08	0.75	0.22	0.09	4d12/10 L=94	133,131,139	
	s=23,m=1	324.3	0.27	26.5	26.5	0.0	0.08	0.26	0.13	0.08	4d12/20 L=461	161,124,124	
		648.6	0.27	26.5	26.5	0.0	0.08	0.77	0.23	0.09	4d12/10 L=94	124,124,124	
397	ok,ok	0.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.32	0.09	0.10	4d12/30 L=130	121,119,119	
	s=23,m=1	130.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.20	0.08	0.07	4d12/30 L=130	121,119,119	
							M_T= 86	Z=573.4	N=44	N=143			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
173	ok,ok	0.0	0.34	8.0	8.0	0.0	0.07	0.64	0.19	0.38	2d8/15 L=86	164,121,44	
	s=8,m=7	157.6	0.42	10.1	8.0	0.0	0.07	0.82	0.11	0.0	2d8/15 L=107	164,121,57	
		315.3	0.34	8.0	8.0	0.0	0.07	0.75	0.19	0.38	2d8/15 L=86	164,121,44	
							M_T= 93	Z=573.4	N=46	N=116			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
185	ok,ok	0.0	0.34	8.0	8.0	0.0	0.07	0.64	0.19	0.38	2d8/15 L=56	152,109,44	
	s=8,m=7	157.6	0.42	10.1	8.0	0.0	0.07	0.82	0.11	0.0	2d8/15 L=167	152,109,44	
		315.3	0.34	8.0	8.0	0.0	0.07	0.75	0.20	0.38	2d8/15 L=56	152,109,44	
							M_T= 96	Z=500.0	P=4	P=5			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
192	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.05	0.28	0.16	0.33	2d8/12 L=520	150,171,275	
	s=18,m=7	570.0	0.58	34.2	20.1	0.0	0.07	0.94	0.11	0.21	2d8/12 L=520	147,171,275	
207	ok,ok	0.0	0.58	34.2	20.1	0.0	0.07	0.93	0.11	0.21	2d8/12 L=529	147,171,275	
	s=18,m=7	570.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.05	0.24	0.16	0.33	2d8/12 L=529	142,171,275	
							M_T= 1	Z=756.7	P=3	P=4			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
194	ok,ok	0.0	0.58	34.2	20.1	0.0	0.07	0.94	0.09	0.21	2d8/12 L=96	271,287,279	
	s=18,m=7	287.2	0.44	26.1	20.1	0.0	0.06	0.77	0.11	0.27	2d8/12 L=332	143,287,279	
		574.3	0.34	20.1	20.1	0.0	0.05	0.33	0.14	0.34	2d8/12 L=96	142,287,279	
210	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.05	0.33	0.14	0.34	2d8/12 L=146	166,287,291	
	s=18,m=7	287.2	0.44	26.1	20.1	0.0	0.06	0.77	0.11	0.27	2d8/12 L=232	167,287,291	
		574.3	0.58	34.2	20.1	0.0	0.07	0.94	0.09	0.21	2d8/12 L=146	295,287,291	
							M_T= 99	Z=500.0	P=5	P=6			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
197	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.04	0.14	0.07	0.08	2d8/12 L=96	155,139,60	
	s=18,m=7	281.8	0.34	20.1	20.1	0.0	0.05	0.22	0.05	0.0	2d8/12 L=231	155,139,58	
		563.6	0.34	20.1	20.1	0.0	0.05	0.14	0.07	0.08	2d8/12 L=96	155,139,60	
							M_T= 100	Z=500.0	N=154	N=640			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
214	ok,ok	0.0	0.35	16.1	16.1	8.0	0.07	0.08	0.18	0.87	2d8/10 L=65	164,54,44	
	s=10,m=7	155.9	0.35	16.1	16.1	8.0	0.07	0.14	0.15	0.63	2d8/10 L=141	164,129,277	
		311.7	0.35	16.1	16.1	8.0	0.07	0.20	0.20	0.82	2d8/8 L=65	165,54,44	
198	ok,ok	0.0	0.35	16.1	16.1	0.0	0.07	0.15	0.11	0.14	2d8/10 L=93	161,161,44	
	s=10,m=7	133.0	0.35	16.1	16.1	0.0	0.07	0.02	0.08	0.02	2d8/10 L=93	161,169,156	
							M_T= 102	Z=500.0	N=628	N=642			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
213	ok,ok	0.0	0.34	18.1	18.1	0.0	0.07	0.03	0.29	0.38	2d8/10 L=65	170,44,44	
	s=9,m=7	155.9	0.34	18.1	18.1	0.0	0.08	0.30	0.17	0.09	2d8/10 L=141	4,44,44	
		311.7	0.34	18.1	18.1	0.0	0.07	0.31	0.35	0.52	2d8/10 L=65	4,44,44	
200	ok,ok	0.0	0.34	18.1	18.1	0.0	0.07	0.31	0.15	0.37	2d8/10 L=93	4,44,44	
	s=9,m=7	133.0	0.34	18.1	18.1	0.0	0.08	0.02	0.04	0.05	2d8/10 L=93	171,160,171	
							M_T= 104	Z=500.0	N=623	N=629			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
211	ok,ok	0.0	0.34	18.1	18.1	0.0	0.07	0.03	0.27	0.38	2d8/10 L=65	150,44,44	
	s=9,m=7	155.9	0.34	18.1	18.1	0.0	0.08	0.30	0.15	0.09	2d8/10 L=141	44,44,44	
		311.7	0.34	18.1	18.1	0.0	0.07	0.31	0.33	0.52	2d8/10 L=65	4,44,44	
202	ok,ok	0.0	0.34	18.1	18.1	0.0	0.07	0.31	0.15	0.37	2d8/10 L=93	4,44,44	
	s=9,m=7	133.0	0.34	18.1	18.1	0.0	0.08	0.02	0.04	0.05	2d8/10 L=93	151,140,155	
							M_T= 105	Z=500.0	N=622	N=630			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
212	ok,ok	0.0	0.35	16.1	16.1	8.0	0.07	0.08	0.18	0.89	2d8/10 L=65	152,156,44	
	s=11,m=7	155.9	0.35	16.1	16.1	8.0	0.07	0.17	0.15	0.64	2d8/10 L=141	152,156,269	
		311.7	0.35	16.1	16.1	8.0	0.07	0.15	0.20	0.83	2d8/8 L=65	129,54,44	
203	ok,ok	0.0	0.35	16.1	16.1	0.0	0.07	0.16	0.12	0.14	2d8/10 L=93	153,141,44	
	s=11,m=7	133.0	0.35	16.1	16.1	0.0	0.07	0.03	0.08	0.02	2d8/10 L=93	141,141,146	
							M_T= 111	Z=573.4	N=32	N=650			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
215	ok,ok	0.0	0.59	14.1	12.1	0.0	0.08	0.96	0.15	0.37	2d8/15 L=86	160,44,44	
	s=8,m=7	157.6	0.67	16.1	10.1	0.0	0.09	0.94	0.07	0.0	2d8/15 L=107	160,119,49	

		315.3	0.59	14.1	14.1	0.0	0.08	0.89	0.15	0.37	2d8/15 L=86	160,44,44	
							M_T= 113	Z=573.4	N=89	N=937			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
217	ok,ok	0.0	0.42	10.1	8.0	0.0	0.07	0.87	0.09	0.20	2d8/15 L=86	164,20,44	
	s=8,m=7	157.6	0.42	10.1	8.0	0.0	0.07	0.87	0.05	0.0	2d8/15 L=107	164,115,43	
		315.3	0.42	10.1	8.0	0.0	0.07	0.94	0.09	0.20	2d8/15 L=86	164,20,44	
							M_T= 115	Z=573.4	N=938	N=1241			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
219	ok,ok	0.0	0.67	16.1	14.1	0.0	0.08	0.89	0.15	0.37	2d8/15 L=56	140,121,44	
	s=8,m=7	157.6	0.67	16.1	12.1	0.0	0.09	0.97	0.09	0.0	2d8/15 L=167	140,115,49	
		315.3	0.67	16.1	14.1	0.0	0.09	0.96	0.15	0.37	2d8/15 L=56	140,121,44	
							M_T= 117	Z=573.4	N=1193	N=1245			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
221	ok,ok	0.0	0.42	10.1	8.0	0.0	0.07	0.88	0.11	0.20	2d8/15 L=86	152,119,44	
	s=8,m=7	157.6	0.42	10.1	8.0	0.0	0.07	0.88	0.07	0.0	2d8/15 L=107	152,119,43	
		315.3	0.42	10.1	8.0	0.0	0.07	0.95	0.11	0.20	2d8/15 L=86	152,119,44	
							M_T= 132	Z=500.0	N=1241	N=1488			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
310	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.07	0.02	0.04	0.04	2d8/5 L=93	140,152,147	
	s=25,m=4	133.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.07	0.36	0.15	0.23	2d8/5 L=93	149,44,44	
							M_T= 133	Z=500.0	N=639	N=1245			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
312	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.07	0.02	0.05	0.02	2d8/5 L=93	147,150,153	
	s=25,m=4	133.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.07	0.15	0.08	0.09	2d8/5 L=93	289,153,44	
							M_T= 146	Z=0.0	N=366	N=1472			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
385	ok,ok	0.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.47	0.18	0.24	4d12/30 L=130	139,139,139	
	s=23,m=1	130.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.89	0.20	0.27	4d12/30 L=130	139,139,139	
376	ok,ok	0.0	0.85	63.7	84.9	0.0	0.12	0.89	0.54	0.19	4d12/10 L=94	139,124,139	
	s=23,m=1	306.1	0.37	26.5	37.2	0.0	0.09	0.35	0.52	0.36	4d12/20 L=424	139,124,132	
		612.3	0.58	58.4	31.8	0.0	0.12	0.93	0.56	0.20	4d12/10 L=94	139,124,132	
							M_T= 147	Z=0.0	N=1470	N=1471			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
377	ok,ok	0.0	0.27	26.5	26.5	0.0	0.08	0.76	0.24	0.08	4d12/10 L=94	126,139,139	
	s=23,m=1	324.3	0.27	26.5	26.5	0.0	0.08	0.13	0.15	0.07	4d12/20 L=461	147,132,132	
		648.6	0.27	26.5	26.5	0.0	0.08	0.84	0.26	0.09	4d12/10 L=94	134,132,124	
							M_T= 148	Z=0.0	N=436	N=1473			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
378	ok,ok	0.0	0.58	58.4	26.5	0.0	0.13	0.89	0.54	0.18	4d12/10 L=94	132,139,139	
	s=23,m=1	306.9	0.32	26.5	31.8	0.0	0.09	0.31	0.51	0.34	4d12/20 L=426	115,139,131	
		613.7	0.74	58.4	74.3	0.0	0.12	0.93	0.52	0.18	4d12/10 L=94	131,131,124	
398	ok,ok	0.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.88	0.20	0.27	4d12/30 L=130	127,127,127	
	s=23,m=1	130.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.46	0.18	0.24	4d12/30 L=130	127,127,127	
							M_T= 149	Z=0.0	N=1474	N=1479			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
391	ok,ok	0.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.22	0.14	0.12	4d12/30 L=65	161,119,159	
	s=23,m=1	65.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.29	0.15	0.13	4d12/30 L=65	161,119,159	
390	ok,ok	0.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.37	0.11	0.07	4d12/30 L=85	161,171,159	
	s=23,m=1	85.5	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.44	0.12	0.09	4d12/30 L=85	161,171,159	
381	ok,ok	0.0	0.27	26.5	26.5	12.1	0.08	0.41	0.31	0.50	4d12/10 L=94	156,120,139	
	s=23,m=1	235.2	0.27	26.5	26.5	12.1	0.08	0.20	0.25	0.85	4d12/20 L=282	131,120,139	
		470.5	0.27	26.5	26.5	12.1	0.08	0.36	0.28	0.36	4d12/10 L=94	163,124,139	
							M_T= 150	Z=0.0	N=1475	N=1480			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
387	ok,ok	0.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.22	0.14	0.12	4d12/30 L=65	141,115,147	
	s=23,m=1	65.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.29	0.15	0.13	4d12/30 L=65	141,115,147	
389	ok,ok	0.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.37	0.11	0.07	4d12/30 L=85	141,151,147	
	s=23,m=1	85.5	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.44	0.12	0.09	4d12/30 L=85	141,151,147	
382	ok,ok	0.0	0.27	26.5	26.5	12.1	0.08	0.45	0.31	0.40	4d12/10 L=94	108,135,124	
	s=23,m=1	235.2	0.27	26.5	26.5	12.1	0.08	0.23	0.24	0.69	4d12/20 L=282	139,126,124	
		470.5	0.27	26.5	26.5	12.1	0.08	0.38	0.30	0.44	4d12/10 L=94	147,118,124	
							M_T= 153	Z=0.0	N=959	N=1221			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
394	ok,ok	0.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.41	0.10	0.15	4d12/30 L=130	109,115,108	
	s=23,m=1	130.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.67	0.12	0.16	4d12/30 L=130	109,115,115	
399	ok,ok	0.0	0.48	47.8	31.8	0.0	0.10	0.89	0.48	0.17	4d12/10 L=94	108,129,139	
	s=23,m=1	306.9	0.32	26.5	31.8	0.0	0.09	0.42	0.44	0.29	4d12/20 L=426	139,129,139	
		613.7	0.69	58.4	69.0	0.0	0.11	0.95	0.45	0.18	4d12/10 L=94	124,124,124	
400	ok,ok	0.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.78	0.16	0.24	4d12/30 L=130	109,119,119	
	s=23,m=1	130.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.44	0.15	0.21	4d12/30 L=130	109,119,119	
							M_T= 154	Z=0.0	N=269	N=280			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
395	ok,ok	0.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.44	0.16	0.23	4d12/30 L=130	121,115,121	

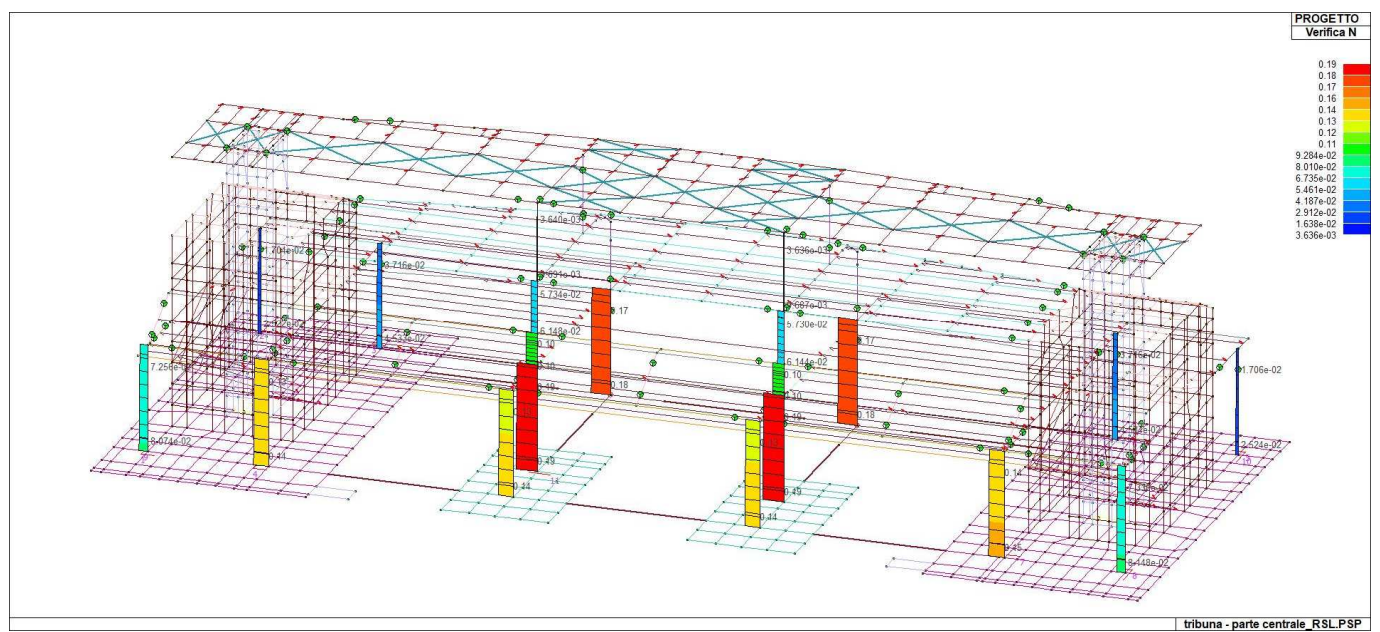
	s=23,m=1	130.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.81	0.18	0.25	4d12/30 L=130	121,115,121	
401	ok,ok	0.0	0.74	58.4	74.3	0.0	0.12	0.94	0.48	0.18	4d12/10 L=94	131,132,139	
	s=23,m=1	306.1	0.37	26.5	37.2	0.0	0.09	0.50	0.48	0.30	4d12/20 L=424	115,124,132	
		612.3	0.42	42.5	37.2	0.0	0.09	0.92	0.52	0.17	4d12/10 L=94	132,124,124	
396	ok,ok	0.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.69	0.12	0.17	4d12/30 L=130	121,119,119	
	s=23,m=1	130.0	0.32	32.2	32.2	0.0	0.08	0.43	0.10	0.15	4d12/30 L=130	121,119,120	
							M_T= 155	Z=500.0	N=89	N=511			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
402	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.07	0.01	0.05	0.02	2d8/5 L=93	159,170,170	
	s=25,m=4	133.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.07	0.16	0.08	0.09	2d8/5 L=93	287,165,20	
							M_T= 156	Z=500.0	N=32	N=899			
Trave	Note	Pos.	%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc	Staffe	Rif. cmb	
403	ok,ok	0.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.07	0.02	0.04	0.04	2d8/5 L=93	160,156,156	
	s=25,m=4	133.0	0.34	20.1	20.1	0.0	0.07	0.34	0.15	0.23	2d8/5 L=93	20,44,44	
Trave			%Af	Af inf.	Af. sup	Af long.	x/d	V N/M	V V/T cls	V V/T acc			
			0.85	63.70	84.94	12.06	0.13	0.97	0.56	0.95			



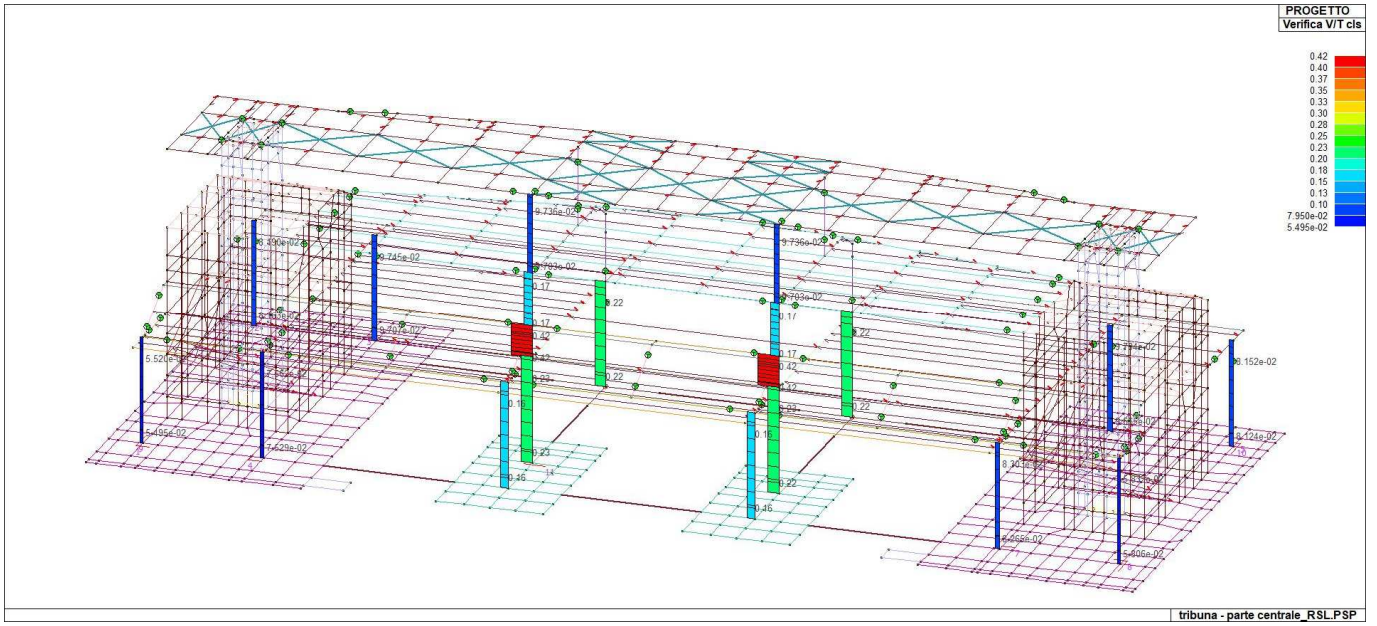
71_PRO_CA_PIL_STAB



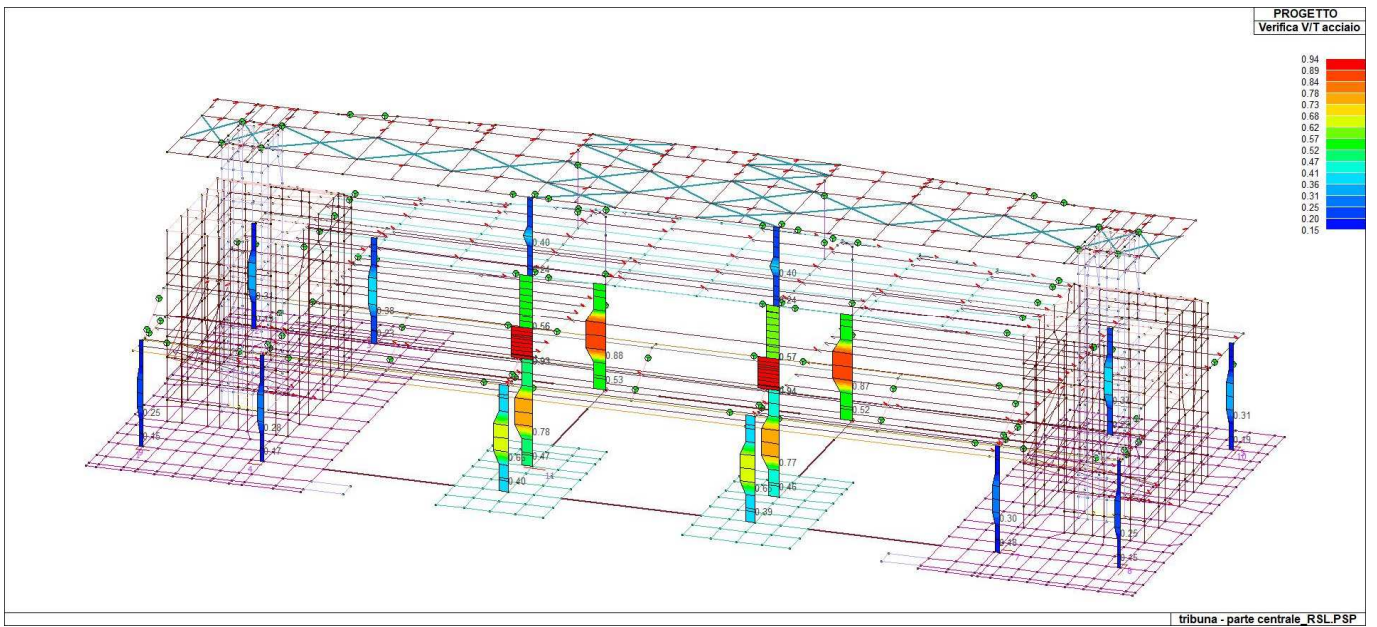
71_PRO_CA_PIL_VER_NM



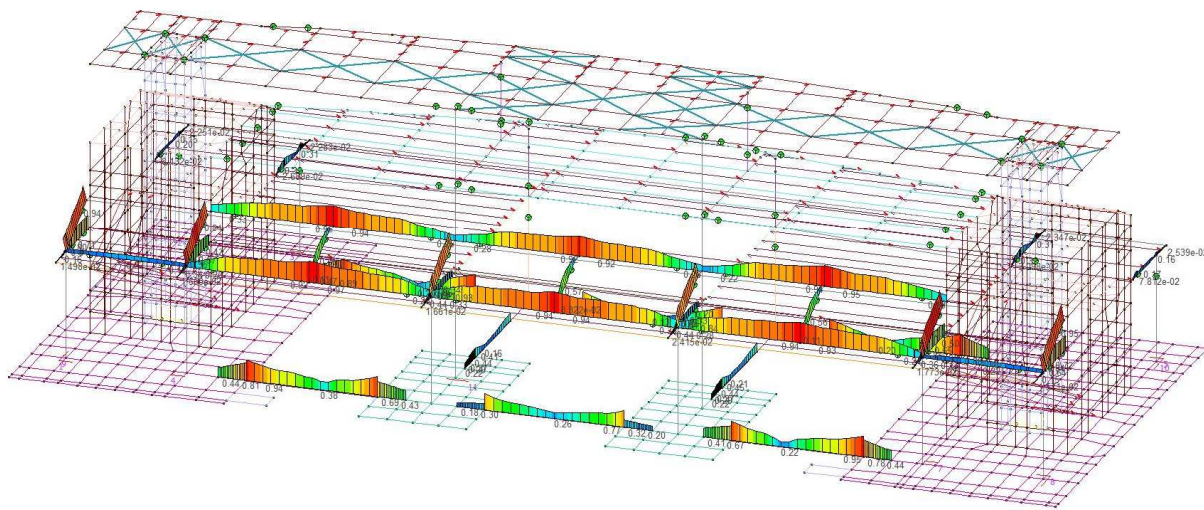
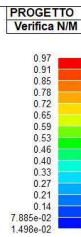
71_PRO_CA_PIL_VER_NSIS



71_PRO_CA_PIL_VER_VRCD

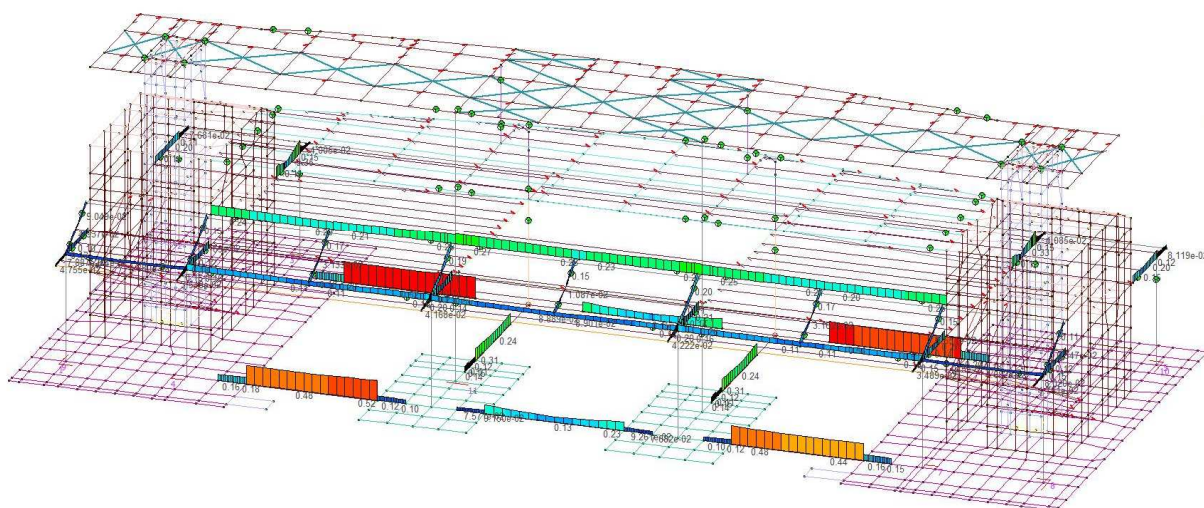
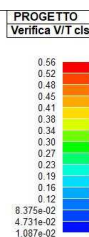


71_PRO_CA_PIL_VER_VRSD



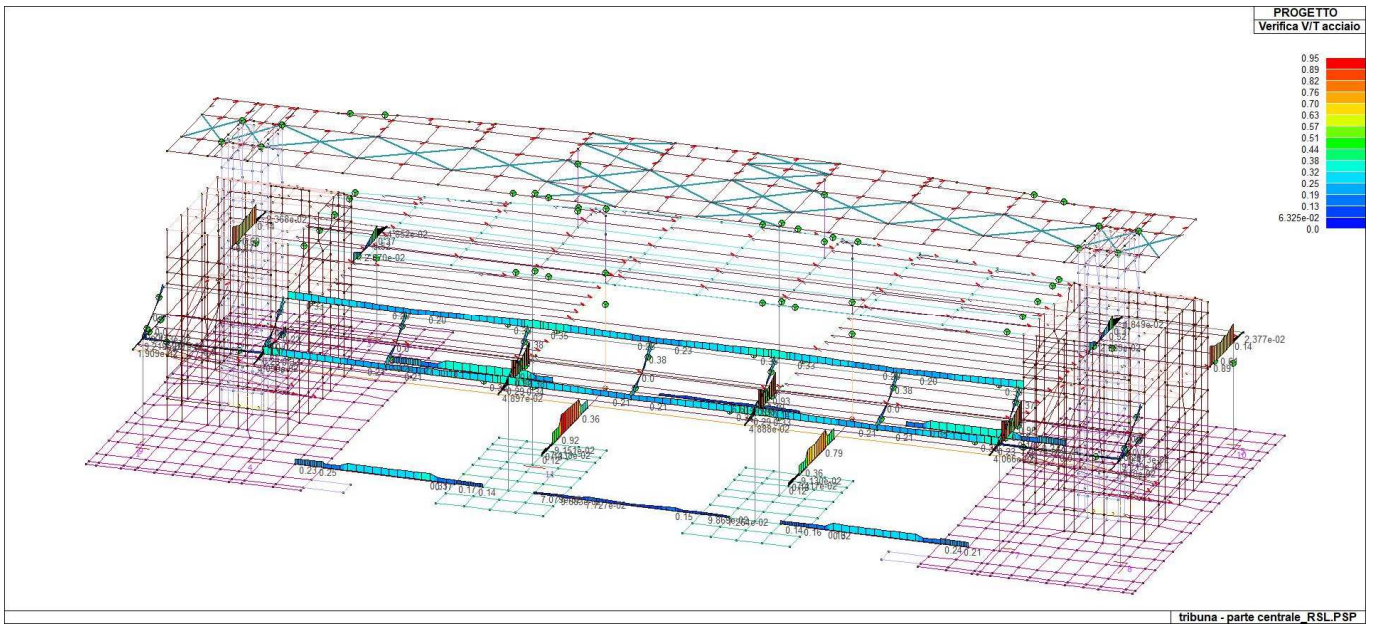
tribuna - parte centrale_RSL_PSP

71_PRO_CA_TRV_VER_NM



tribuna - parte centrale_RSL_PSP

71_PRO_CA_TRV_VER_VRCD



71_PRO_CA_TRV_VER_VRSD

VERIFICHE ELEMENTI PARETE E/O GUSCIO IN C.A.

LEGENDA TABELLA VERIFICHE ELEMENTI PARETE E GUSCIO IN C.A.

Per le pareti in c.a., in ottemperanza al cap. 7 del DM 17-01-18, viene effettuata una doppia progettazione: sia come *Singolo Elemento* sia come *Parete Sismica* o *Parete Debolmente Armata*.

Per la progettazione come *Singolo Elemento* di ogni elemento vengono riportati il codice dello stato di verifica con le sigle **Ok** e **NV**, il rapporto x/d , la verifica per sollecitazioni ultime (verifica a compressione media gli sforzi membranali, verifica a presso-flessionale e verifica a sollecitazioni taglianti), gli sforzi membranali e flessionali, il quantitativo di armatura nella direzione principale e secondaria sia inferiore che superiore e il quantitativo di armatura a taglio.

Per la progettazione come *Parete Sismica* o *Parete Debolmente Armata* vengono riportate invece le caratteristiche geometriche della parete e delle zone dissipative (quest'ultime solo nel caso di parete sismica), i coefficienti di verifica a compressione assiale, pressoflessione e sollecitazioni taglianti.

Inoltre vengono riportate per ogni quota significativa l'armatura principale e secondaria, l'armatura in zona confinata (solo per parete sismica) e non confinata, l'armatura concentrata all'estremità (per pareti debolmente armate), lo sforzo assiale aggiuntivo per q superiore a 2 e i valori di involuppo di taglio e momento. Per le pareti debolmente armate viene riportato anche lo stato di verifica relativo alla snellezza.

Le azioni derivate dall'analisi, in ogni combinazione di calcolo, sono elaborate come previsto al punto 7.4.4.5.1: traslazione del momento, incremento e variazione diagramma taglio, incremento e decremento sforzo assiale

La progettazione nel caso dei gusci viene effettuata una progettazione come *Singolo Elemento*, riportando in tabella il rapporto x/d , la verifica per sollecitazioni ultime, (verifica a compressione media gli sforzi membranali, verifica a presso-flessionale e verifica a sollecitazioni taglianti) di ogni elemento.

Per ogni elemento, viene riportata inoltre la maglia di armatura necessaria in relazione alle risultanze della progettazione dei nodi dell'elemento stesso. Le quantità di armature necessarie sono armature (disposte rispettivamente in direzione principale e secondaria, inferiore e superiore) distribuite nell'elemento ed espresse in centimetri quadri per sviluppo lineare pari ad un metro.

Nel caso dei gusci viene effettuata, inoltre, la verifica a punzonamento, riportando in tabella il codice dello stato di verifica, il coefficiente di verifica per piastre prive di armature a taglio lungo il perimetro resistente e lungo il perimetro del pilastro, coefficiente di incremento dovuto ai momenti flettenti, fattore di amplificazione per le fondazioni, il fattore di amplificazione dell'altezza utile per individuare il perimetro di verifica lungo il quale l'armatura a taglio non è richiesta, il quantitativo di armatura a punzonamento, il numero di serie di armature, il numero di braccia di armatura ed il riferimento alla combinazione più gravosa.

Simbologia adottata nelle tabelle di verifica

Per gli elementi con progettazione "*Singolo Elemento ...*" è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Macro Guscio	Numero del macroelemento di tipo guscio (elementi non verticali contigui ed analoghi per proprietà)
Macro Setto	Numero del macroelemento di tipo setto (elementi verticali contigui ed analoghi per proprietà)
Spessore	Spessore della parete
Id Materiale	Codice del materiale assegnato all'elemento
Id Criterio	Codice del criterio di progetto assegnato all'elemento
Progettazione	Sigla tipo di Elemento: - Singolo Elemento; - Singolo Elemento FONDAZIONE; - Singolo Elemento NON DISSIPATIVO

Per gli elementi con progettazione “*Parete Sismica o Parete Debolmente Armata*” è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Parete	Numero della PARETE SISMICA
Parete PDA	Numero della PARETE DEBOLMENTE ARMATA
H totale	Altezza complessiva della parete
Spessore	Spessore della parete
H critica	Altezza come da punto 7.4.4.5.1 per traslazione momento (solo in Parete Sismica)
H critica V	Altezza della zona dissipativa (solo in Parete Sismica)
L totale	Larghezza di base della parete
L confinata	Lunghezza della zona dissipativa (solo in Parete Sismica)
Verif. N	Verifica di cui al punto 7.4.4.5.1 compressione semplice
Verif. N-M	Verifica di cui al punto 7.4.4.5.1 pressoflessione
Fattore V	Fattore di amplificazione del taglio di cui al punto 7.4.4.5.1
Diagramma V	Diagramma elaborato per effetto modi superiori come da fig. 7.4.4
Verif. V	Verifica di cui al punto 7.4.4.5.1 taglio (compressione cls, trazione acciaio, scorrimento in zona critica) (solo in Parete Sismica)
Verifica Snellezza	Verifica di cui al punto 7.4.4.5.1 limitazione compressione per prevenire l'instabilità (solo in Parete Debolmente Armata)
Prog. composta	Sigla per la progettazione composta

Per le verifiche degli elementi con progettazione “*Singolo Elemento ...*” e *Progettazione Composta* è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Nodo	numero del nodo
Stato	codice di verifica dell'elemento ok o NV
x/d	rapporto tra posizione dell'asse neutro e altezza utile alla rottura della sezione (per sola flessione)
V N/M	Verifica delle sollecitazioni Normali (momento e sforzo normale)
Ver. rid	Rapporto Nd/Nu (Nu ottenuto con riduzione del 25% di fcd)
Af pr+	quantità di armatura richiesta in direzione principale relativa alla faccia positiva (estradosso piastre) (valore derivante da calcolo o minimo normativo)
Af pr-	quantità di armatura richiesta in direzione principale relativa alla faccia negativa (intradosso piastre) (valore derivante da calcolo o minimo normativo)
Af sec+	quantità di armatura richiesta in direzione secondaria relativa alla faccia positiva (estradosso piastre) (valore derivante da calcolo o minimo normativo)
Af sec-	quantità di armatura richiesta in direzione secondaria relativa alla faccia negativa (intradosso piastre) (valore derivante da calcolo o minimo normativo)
Nz No Nzo	Sforzi membranali per pareti e/o setti verticali
Mz Mo Mzo	Sforzi flessionali per pareti e/o setti verticali
Nx Ny Nxy	Sforzi membranali per gusci orizzontali
Mx Mx Mxy	Sforzi flessionali per gusci orizzontali

Nodo	numero del nodo
Stato	codice di verifica dell'elemento ok o NV
Max tau	Tensione tangenziale Massima
Ver V pr	Verifica a taglio nella direzione principale lato calcestruzzo
Ver V sec	Verifica a taglio nella direzione secondaria lato calcestruzzo
Af V pr	Armatura nella direzione principale
V pr-	Verifica dell'armatura nella direzione principale
Af V sec	Armatura nella direzione secondaria
V sec-	Verifica dell'armatura nella direzione secondaria

Per le verifiche degli elementi con progettazione “*Parete Sismica o Parete Debolmente Armata*”, oltre alla tabella con le verifiche per gli elementi con progettazione “*Singolo Elemento ...*”, è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Quota	Ascissa verticale di riferimento
Af conf.	Numero e diametro armatura presente in una zona confinata
Af std	Diametro e passo armatura in zona non confinata (doppia maglia)

Af estremi	Diametro dei ferri di estremità del pannello; se posto uguale 0, viene utilizzato il diametro standard
Af V (ori)	Diametro e passo armatura orizzontale (doppia maglia)
Ver. N	Rapporto tra azione di calcolo e resistenza a compressione (normalizzato a 1 in quanto da confrontare con 40% in CDB e 35 % in CDA)
Ver. N/M	Rapporto tra azione di calcolo e resistenza a pressoflessione
Ver. V acc(7)	Rapporto tra azione di calcolo e resistenza a taglio-trazione per α_S minore di 2 secondo paragrafo 7.4.4.5.1
Ver. V cls	Rapporto tra azione di calcolo e resistenza a taglio-compressione
Ver. V acc	Rapporto tra azione di calcolo e resistenza a taglio-trazione
Ver. V scorr.	Rapporto tra azione di calcolo e resistenza a taglio scorrimento
N add	Sforzo assiale di cui al punto 7.4.4.5.1 da sommare e sottrarre nelle verifiche quando q supera 2
N invil M invil	Inviluppo del Momento e Sforzo Normale come al punto 7.4.4.5.1 (informativo) (solo in Parete Sismica)

Quota	Ascissa verticale di riferimento
N v.N	Valore dello sforzo assiale per cui Ver. N attinge il massimo valore
N v.M/N, M v.M/N	Valore dello sforzo assiale e momento per cui Ver. N/M attinge il massimo valore
N v.M/N, M v.M/N Mo v.M/N	Valore dello sforzo assiale e dei momenti per cui Ver. N/M attinge il massimo valore (per le pareti estese debolmente armate)
N v.Vcls, V v.Vcls,	Valore dello sforzo assiale e taglio per cui Ver. V. cls attinge il massimo valore
N v.Vacc, M v.Vacc, V v.Vacc,	Valore dello sforzo assiale, momento e taglio per cui Ver. V. acc attinge il massimo valore
N v.Vscorr, M v.Vscorr, V v.Vscorr,	Valore dello sforzo assiale, momento e taglio per cui Ver. V. scorr.e attinge il massimo valore
N v.N	Valore dello sforzo assiale per cui Ver. N attinge il massimo valore
N v.M/N, M v.M/N	Valore dello sforzo assiale e momento per cui Ver. N/M attinge il massimo valore
N v.M/N, M v.M/N Mo v.M/N	Valore dello sforzo assiale e dei momenti per cui Ver. N/M attinge il massimo valore (per le pareti estese debolmente armate)
N v.Vcls, V v.Vcls,	Valore dello sforzo assiale e taglio per cui Ver. V. cls attinge il massimo valore

Quota	Ascissa verticale di riferimento
CtgT Vcls	Valore di $\text{ctg}(\text{teta})$ adottato nella verifica V compressione cls
Vrsd Vcls	Valore della resistenza a taglio trazione (armatura di calcolo)
Vrcd Vcls	Valore della resistenza a taglio compressione
CtgT Vacc	Valore di $\text{ctg}(\text{teta})$ adottato nella verifica V trazione armatura
Vrsd Vacc	Valore della resistenza a taglio trazione (armatura presente)
Vrcd Vacc	Valore della resistenza a taglio compressione
Vdd	Valore del contributo alla resistenza allo scorrimento come da [7.4.20]
Vid	Valore del contributo alla resistenza allo scorrimento come da [7.4.21]
A s.i.	Somma delle aree di armature
Incli.	Angolo di inclinazione delle armature
Dist.	Distanza alla base tra le armature inclinate

Quota	Ascissa verticale di riferimento
V[7.4.16]	Verifica a taglio-trazione dell'armatura dell'anima (7.4.16)
N M V	Sollecitazioni di calcolo della condizione più gravosa
Alfas	Rapporto di Taglio
Vrd,c	Resistenza a taglio degli elementi non armati
VRd,s	Resistenza a taglio nei confronti dello scorrimento
V[7.4.17]	Verifica a taglio-trazione dell'armatura dell'anima (7.4.17)
roH	Rapporto tra l'armatura orizzontale e l'area della sezione relativa di calcestruzzo
roV	Rapporto tra l'armatura verticale e l'area della sezione relativa di calcestruzzo
roN	Sforzo normale adimensionalizzato $N_{ed}/(b w f_{yd})$

Per la verifica a **Punzonamento** è presente una tabella con i simboli di seguito descritti:

Nodo	numero del nodo
Stato	codice di verifica dell'elemento ok o NV
V. 6.47	Fattore di sicurezza per la verifica per piastre prive di armature a taglio lungo il perimetro resistente U1
V. 6.53	Fattore di sicurezza per la verifica per piastre prive di armature a taglio lungo il perimetro del pilastro U0
Beta	Fattore di incremento dovuto ai momenti flettenti
f. a fon	fattore di amplificazione per le fondazioni (solo per gusci di fondazione)
f. Uout	fattore di amplificazione dell'altezza utile per individuare il perimetro di verifica lungo il quale l'armatura a taglio non è richiesta
Aw tot	Quantitativo di armatura per la verifica di piastre munite di armatura (formula 6.52 dell'EC2)
Asw,min	Quantitativo minimo di armatura previsto dai dettagli costruttivi (formula 9.11 dell'EC2)
n. x serie	Numero di serie di armature
n.ser 0(R)	Numero di braccia delle armature in direzione 0 (o numero di braccia radiale)
n.ser 90	Numero di braccia delle armature in direzione 90 (solo se armatura cruciforme)
Rif. cmb	Riferimento combinazioni da cui si generano le verifiche più gravose

PROGETTAZIONE DELLE FONDAZIONI

Il D.M.17/01/2018 - par: 7.2.5 prevede:

“Sia per CD“A” sia per CD“B” il dimensionamento delle strutture di fondazione e la verifica di sicurezza del complesso fondazione-terreno devono essere eseguiti assumendo come azione in fondazione, trasmessa dagli elementi soprastanti, una tra le seguenti:

- quella derivante dall'analisi strutturale eseguita ipotizzando comportamento strutturale non dissipativo;
- [...];
- quella trasferita dagli elementi soprastanti nell'ipotesi di comportamento strutturale dissipativo, amplificata di un coefficiente pari a 1,30 in CD“A” e 1,10 in CD“B”;

Nel contesto visualizzazione risultati e nella stampa della relazione sulle fondazioni PRO_SAP mostra le sollecitazioni che derivano dall'analisi non incrementate sia in termini di pressioni sul terreno che in termini di sollecitazioni.

La progettazione degli elementi strutturali con proprietà fondazione è effettuata da PRO_SAP (per travi e platee) o da PRO_CAD Plinti (per plinti e pali di fondazione) incrementando le sollecitazioni delle combinazioni con sisma di un coefficiente pari 1.1 in CDB e 1.3 in CDA per pali, plinti, travi e platee.

Per i bicchieri dei plinti di fondazione prefabbricati l'incremento delle sollecitazioni ha un fattore pari a 1.2 in CDB e 1.35 in CDA.

N.B.: nel caso di comportamento strutturale non dissipativo la progettazione viene effettuata senza nessun incremento.

Le verifiche geotecniche vengono effettuate dal modulo geotecnico incrementando automaticamente le sollecitazioni del fattore 1.1 in CDB e 1.3 in CDA per pali, plinti, travi e platee.

N.B.: nel caso di comportamento strutturale non dissipativo le verifiche geotecniche vengono effettuate senza nessun incremento.

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
1	40.00	4	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
520	ok	0.07	1.0	0.1	5.9	10.9	5.9	7.2	-1082.0	-190.7	111.3	-93.7	-19.1	8.0
521	ok	0.11	1.0	0.4	27.4	31.5	13.8	17.8	-3226.8	-600.6	549.2	-69.4	-15.3	6.6
557	ok	0.12	1.0	0.3	30.1	28.5	13.4	13.5	-1022.5	-109.9	-330.6	-19.3	-0.7	-7.7
579	ok	0.13	1.0	0.3	33.1	32.5	39.1	37.1	2165.0	1036.5	496.3	-8.6	-6.9	2.7

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
610	ok	0.11	1.0	0.2	15.6	22.6	10.0	10.5	-1935.9	-160.1	190.5	-59.7	6.0	5.2
616	ok	0.09	1.0	0.2	13.2	13.0	9.6	10.3	-1318.1	-73.3	-225.8	6.0	5.9	-3.5
631	ok	0.08	1.0	0.1	8.7	9.4	8.7	9.4	-879.2	-43.0	-258.4	-3.3	-1.6	-3.3
663	ok	0.07	1.0	9.51e-02	6.6	6.5	6.6	6.5	-591.6	-20.8	-263.5	-0.6	-3.8	-2.6
665	ok	0.06	1.0	8.56e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-573.0	-89.8	168.0	0.6	-4.2	-2.5
669	ok	0.10	1.0	0.2	19.8	18.5	15.1	13.9	-365.5	304.7	-648.0	18.6	17.1	3.3
698	ok	0.10	1.0	0.1	14.9	14.8	14.9	16.8	-102.5	746.0	-646.3	18.6	21.4	2.9
709	ok	0.10	1.0	0.1	13.1	13.1	15.0	18.9	-155.1	918.9	616.1	14.6	22.9	-1.6
1028	ok	0.09	1.0	6.96e-02	6.4	13.8	6.4	11.1	505.3	96.8	-358.8	53.0	21.8	-8.1
1030	ok	0.09	1.0	7.50e-02	6.4	13.7	6.4	10.0	531.8	53.0	-319.9	56.6	19.9	-0.8
1032	ok	0.09	1.0	8.68e-02	6.2	12.6	6.2	8.2	672.0	142.3	-150.4	46.9	9.4	6.6
1034	ok	0.07	1.0	5.21e-02	5.0	6.3	5.0	5.5	-151.0	-210.7	199.7	-9.8	-0.1	-6.1
1052	ok	0.07	1.0	8.11e-02	7.0	7.4	7.0	7.4	40.1	-13.0	-277.2	33.2	15.5	-6.8
1054	ok	0.08	1.0	7.88e-02	8.1	9.0	9.1	9.5	34.5	-6.3	-180.4	41.7	14.7	6.0
1056	ok	0.06	1.0	3.98e-02	5.0	5.4	5.0	5.4	22.6	69.2	101.9	23.3	7.7	9.3
1057	ok	0.08	1.0	7.24e-02	6.0	5.1	7.3	9.2	57.1	625.7	-73.3	18.4	14.0	7.2
1059	ok	0.11	1.0	0.3	27.4	27.5	9.8	10.0	-1254.0	-106.5	274.9	-10.6	-0.2	4.5
1060	ok	0.13	1.0	0.3	29.1	29.9	41.0	40.0	-1553.0	-2383.1	960.1	5.3	7.9	-5.5
1061	ok	0.10	1.0	0.2	18.8	17.9	16.8	17.5	-409.5	185.5	-45.0	15.9	13.8	4.0
1062	ok	0.10	1.0	0.1	9.6	10.5	14.4	18.5	-304.5	631.4	-41.6	19.0	17.3	4.1
1091	ok	0.09	1.0	0.3	14.2	15.8	7.0	8.6	-2330.7	-414.3	-220.9	-73.0	-8.6	9.20e-03
1103	ok	0.10	1.0	0.3	21.6	22.3	9.3	10.6	-2239.2	-429.3	402.2	-36.7	-3.7	7.2
1139	ok	0.12	1.0	0.3	32.7	32.1	10.2	10.7	-3053.4	-593.0	-462.0	-19.4	-2.5	-5.9
1151	ok	0.08	1.0	0.2	9.5	12.9	9.5	12.7	-1090.2	-209.6	451.7	-62.0	-18.6	2.8
1179	ok	0.12	1.0	0.3	28.9	34.5	15.3	19.2	-3056.4	-301.5	412.0	-45.1	4.8	3.7
1180	ok	0.11	1.0	0.3	22.9	23.5	13.9	15.5	-2345.7	-131.0	395.7	-16.3	3.6	1.4
1181	ok	0.09	1.0	0.2	15.1	16.0	11.7	12.8	-1656.2	-100.0	347.2	-14.5	-3.6	-1.8
1182	ok	0.08	1.0	0.1	9.5	9.0	9.5	9.0	-514.2	19.8	297.4	-5.3	-5.2	-0.8
1183	ok	0.06	1.0	0.1	5.0	5.4	5.0	5.4	-663.7	-132.1	135.1	-7.9	-2.8	-2.0
1184	ok	0.08	1.0	0.2	10.9	12.3	10.9	11.6	-1145.1	12.3	500.4	-43.7	-1.1	-0.6
1185	ok	0.08	1.0	0.2	9.9	11.0	9.9	11.0	-1133.7	99.0	429.4	-18.5	2.6	2.7
1186	ok	0.08	1.0	0.1	8.7	9.5	8.7	9.5	-990.8	31.9	380.1	-12.2	-2.8	-6.44e-02
1187	ok	0.07	1.0	0.1	7.9	7.4	7.9	7.4	-465.5	54.0	309.2	-5.7	-4.5	0.2
1188	ok	0.07	1.0	8.47e-02	6.7	5.9	6.7	5.9	-459.3	-20.4	230.9	9.1	2.9	-12.5
1189	ok	0.12	1.0	0.3	34.4	33.8	11.7	11.5	-2854.3	-253.8	-343.8	-18.0	-1.4	-4.5
1190	ok	0.11	1.0	0.3	25.8	25.6	12.0	12.9	-2104.3	-277.4	-396.6	-8.4	-2.1	-1.9
1191	ok	0.09	1.0	0.2	14.5	14.8	10.9	11.7	-1219.3	-189.2	-395.7	-4.2	-9.17e-02	-1.4
1198	ok	0.09	1.0	0.2	14.3	10.2	11.1	9.2	-1084.1	-48.7	333.9	27.3	1.5	-0.4
1200	ok	0.09	1.0	0.2	14.7	13.9	10.9	8.6	-1124.9	-172.6	387.8	45.3	9.7	-16.9
1211	ok	0.07	1.0	0.2	7.7	11.5	6.4	7.8	-1156.2	-144.7	115.2	-69.6	-19.4	11.4
1212	ok	0.07	1.0	0.1	8.3	7.1	6.6	5.9	-1040.5	-34.9	24.7	-1.5	3.6	-9.7
1288	ok	0.06	0.8	5.30e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-352.4	70.0	127.0	-4.1	-7.7	0.7
1329	ok	0.09	1.0	0.1	11.6	12.1	11.6	15.3	-294.9	696.5	-648.7	21.5	21.5	1.7
1339	ok	0.07	1.0	8.78e-02	8.2	7.8	8.2	7.8	-538.0	-196.8	-171.4	3.3	5.2	-3.7
1340	ok	0.06	0.8	5.13e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-350.3	59.0	104.1	-1.8	-6.1	2.2
1341	ok	0.08	1.0	9.84e-02	9.6	10.2	10.8	10.7	-25.7	-85.6	175.7	4.2	0.4	-8.5
1355	ok	0.06	0.9	3.97e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	208.3	35.1	165.8	1.7	-7.9	-5.1
1357	ok	0.06	0.7	3.63e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-87.9	154.4	25.4	12.7	12.7	-3.8
1359	ok	0.06	1.0	5.08e-02	5.2	5.0	5.2	5.0	-115.2	-241.9	-182.6	-2.0	0.3	3.1
1383	ok	0.08	1.0	7.30e-02	5.0	5.0	6.7	9.2	18.8	616.9	4.4	14.7	16.0	-2.0
1388	ok	0.07	1.0	0.1	6.2	5.3	6.2	5.3	-599.2	-24.7	-173.5	2.8	0.5	-6.1
1389	ok	0.06	1.0	9.19e-02	5.4	5.2	5.4	5.2	-360.8	35.4	-212.2	-5.9	-3.9	-4.5
1390	ok	0.07	1.0	8.86e-02	8.2	6.8	8.2	6.8	-538.7	-28.9	-281.6	-0.8	-1.0	6.6
1391	ok	0.11	1.0	0.3	23.1	24.0	11.0	12.7	-2104.9	-212.7	292.7	-31.5	-3.4	3.0
1392	ok	0.09	1.0	0.2	13.9	13.8	9.8	11.1	-1413.5	-163.7	262.2	-4.9	-0.4	-1.9
1393	ok	0.07	1.0	0.1	6.7	6.5	6.7	6.5	-477.2	5.3	-181.7	0.2	0.3	-7.1
1394	ok	0.08	1.0	0.1	11.3	8.0	8.5	7.6	-1021.1	-82.6	-237.8	22.5	0.9	-4.2
1395	ok	0.09	1.0	0.1	12.2	12.8	9.7	9.3	-1057.7	-107.3	-338.9	-36.5	-6.4	9.4
1533	ok	0.09	1.0	0.1	14.6	14.4	14.6	14.4	-168.6	340.5	-636.7	15.3	17.2	5.0
1534	ok	0.10	1.0	0.1	14.9	15.2	14.9	16.9	-255.1	431.5	619.3	11.0	17.0	-2.5
1539	ok	0.11	1.0	0.2	18.2	17.1	34.1	32.3	333.7	1912.8	837.8	-3.3	-4.4	-5.9
1540	ok	0.12	1.0	0.3	18.9	18.1	40.2	39.0	-432.6	-2102.4	886.4	-0.8	10.2	-4.2
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-3226.78	-2383.14	-648.74	-93.68	-19.40	-16.94
		0.13	0.99	0.37	34.35	34.51	40.96	39.99	2165.05	1912.82	960.10	56.58	22.89	11.38

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
520	ok Av	6.75	0.24	0.08	7.3	2.5	232.5	79.6
521	ok	3.74						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
557	ok	0.75						
579	ok	0.49						
610	ok Av	6.75	0.23	0.08	7.3	2.5	232.5	79.6
616	ok	2.14						
631	ok	0.70						
663	ok	0.70						
665	ok	0.70						
669	ok	1.20						
698	ok	1.20						
709	ok	1.16						
1028	ok	1.50						
1030	ok	1.58						
1032	ok	2.35						
1034	ok	2.35						
1052	ok	1.50						
1054	ok	1.58						
1056	ok	2.35						
1057	ok	2.35						
1059	ok	0.99						
1060	ok	0.55						
1061	ok	1.05						
1062	ok	1.05						
1091	ok Av	6.75	0.23	0.08	7.3	2.5	232.5	79.6
1103	ok	2.14						
1139	ok	1.12						
1151	ok	3.74						
1179	ok	3.74						
1180	ok	0.72						
1181	ok	0.77						
1182	ok	0.77						
1183	ok	1.50						
1184	ok	3.74						
1185	ok	0.73						
1186	ok	0.77						
1187	ok	0.77						
1188	ok	1.50						
1189	ok	1.12						
1190	ok	0.73						
1191	ok	0.49						
1198	ok	0.51						
1200	ok	0.99						
1211	ok Av	6.75	0.24	0.08	7.3	2.5	232.5	79.6
1212	ok	2.14						
1288	ok	0.47						
1329	ok	1.20						
1339	ok	0.75						
1340	ok	0.69						
1341	ok	0.69						
1355	ok	1.39						
1357	ok	1.39						
1359	ok	1.39						
1383	ok	1.39						
1388	ok	0.70						
1389	ok	0.70						
1390	ok	0.75						
1391	ok	2.14						
1392	ok	1.20						
1393	ok	0.43						
1394	ok	0.50						
1395	ok	0.75						
1533	ok	1.20						
1534	ok	1.16						
1539	ok	0.49						
1540	ok	0.44						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		6.75	0.24	0.08	7.25	2.48	232.45	79.56

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
3	40.00	4	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
54	ok	0.06	1.0	5.85e-02	5.0	5.2	5.0	5.2	-339.2	-70.5	178.5	-4.0	-10.9	2.7
92	ok	0.06	0.8	0.1	5.0	5.0	5.0	5.0	-367.8	-252.0	-93.2	5.9	-2.5	2.1
139	ok	0.06	0.7	4.82e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	119.0	54.6	-6.1	-14.2	-1.6	-2.8
160	ok	0.07	1.0	5.68e-02	8.3	7.0	8.3	7.0	171.3	-101.2	224.4	-28.6	-6.7	-6.3
173	ok	0.06	0.7	4.26e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-194.7	89.5	-197.0	10.6	0.4	2.9
178	ok	0.06	1.0	0.1	5.0	5.0	5.0	5.0	-628.4	-640.6	226.2	-10.4	-22.0	3.8
186	ok	0.06	1.0	9.79e-02	5.0	5.8	5.0	5.8	-574.8	-433.1	69.5	-10.1	-19.1	2.2
204	ok	0.06	0.6	3.62e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-60.2	-41.6	-213.6	5.3	2.2	6.6
205	ok	0.06	0.9	6.59e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-74.5	-159.5	-52.3	20.7	8.1	2.1
210	ok	0.06	0.5	3.15e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-121.3	33.7	-169.9	7.7	2.9	5.9
215	ok	0.06	0.5	3.43e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-77.9	128.1	-76.3	12.2	3.4	3.9
220	ok	0.06	0.8	4.33e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-24.8	-305.0	58.1	-4.7	-6.1	2.1
226	ok	0.06	0.8	6.75e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	12.7	-160.5	-59.8	20.3	8.3	3.2
232	ok	0.07	1.0	6.61e-02	5.4	6.2	5.4	6.2	-229.9	-256.8	-174.9	-6.6	-15.8	0.6
241	ok	0.06	0.8	4.33e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	118.8	-235.5	144.1	-3.5	-12.4	-3.5
242	ok	0.06	0.7	3.87e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	75.1	-117.4	217.2	-2.0	-8.2	-3.3
247	ok	0.06	0.8	4.08e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-15.2	5.0	135.6	10.0	-5.44e-02	-5.1
261	ok	0.07	1.0	4.82e-02	5.6	8.2	5.6	6.7	-267.0	-91.2	-23.4	19.7	1.4	3.5
263	ok	0.07	1.0	6.43e-02	5.0	6.6	5.0	5.2	-406.0	-70.2	-164.8	-26.3	-6.4	-1.7
265	ok	0.06	1.0	6.20e-02	5.0	6.7	5.0	5.3	-393.7	-86.2	-152.3	-27.7	-4.8	-0.2
278	ok	0.06	1.0	5.30e-02	5.2	5.0	5.2	5.0	-194.9	-50.0	164.6	3.9	-1.0	5.7
279	ok	0.07	1.0	5.46e-02	5.9	6.1	5.9	6.1	-167.9	-182.7	151.5	2.4	-4.9	3.3
298	ok	0.06	0.9	4.51e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	82.5	-191.6	154.3	-10.6	-9.6	-1.4
307	ok	0.06	0.7	3.66e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	12.3	5.4	-36.8	-2.4	-11.2	2.9
309	ok	0.06	0.6	1.71e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	79.5	132.2	-8.2	-2.3	-10.3	4.1
310	ok	0.06	0.6	2.91e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-29.9	78.3	-163.5	13.5	3.1	6.4
311	ok	0.06	0.9	5.86e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-179.3	15.0	2.8	23.9	1.0	1.4
316	ok	0.07	1.0	4.79e-02	6.1	6.2	6.1	6.2	-16.0	212.3	-147.9	15.8	3.0	5.0
349	ok	0.06	0.9	7.20e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-250.7	3.1	277.3	5.4	-0.7	-3.9
353	ok	0.07	1.0	5.65e-02	6.6	5.0	6.6	5.0	-36.1	-209.7	-278.8	8.9	10.0	2.3
420	ok	0.06	0.8	5.00e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-96.9	-159.3	144.1	0.2	-6.1	2.0
423	ok	0.06	0.7	6.26e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-161.7	-50.2	-347.6	3.4	-7.1	2.5
439	ok	0.06	0.6	5.12e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-141.3	-12.6	-227.9	-8.3	-5.9	-0.5
443	ok	0.06	0.8	4.52e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	52.0	-177.1	-170.7	-1.7	-5.5	1.6
450	ok	0.06	0.5	4.80e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-114.4	-48.3	-177.8	-17.0	-1.5	2.0
451	ok	0.06	0.7	4.52e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-139.6	-54.0	-27.1	4.1	-8.7	3.1
452	ok	0.06	0.8	2.85e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-102.5	93.9	14.1	5.2	-7.9	4.1
453	ok	0.08	1.0	4.98e-02	9.4	9.8	8.4	9.0	174.1	474.4	-79.2	14.7	1.3	-1.4
462	ok	0.07	1.0	5.54e-02	6.5	5.2	6.5	5.2	-239.4	228.8	328.4	-2.3	-10.7	2.0
463	ok	0.06	0.8	7.42e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-271.0	-275.8	-220.6	-18.0	-18.2	-6.9
484	ok	0.09	1.0	5.29e-02	11.8	11.4	14.9	13.0	61.3	841.6	343.4	-8.6	-17.2	-1.8
499	ok	0.10	1.0	0.2	11.1	17.9	5.1	5.5	-1683.5	-378.9	235.4	-35.0	4.4	-2.1
506	ok	0.06	0.8	4.40e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-90.2	5.1	275.0	1.9	-2.2	3.8
563	ok	0.06	0.9	5.20e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	118.1	-132.9	-126.7	-4.9	-6.6	-1.8
726	ok	0.07	1.0	0.1	9.0	7.6	5.0	5.0	-749.4	-126.5	319.1	7.7	6.9	-2.6
1017	ok	0.06	1.0	6.45e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	67.5	-7.9	-146.8	-6.1	-0.5	-1.6
1058	ok	0.07	1.0	9.30e-02	7.6	6.5	6.5	6.3	-678.3	-29.7	-100.1	8.6	-0.3	-1.6
1163	ok	0.06	0.5	2.08e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-91.5	18.3	97.8	-0.6	-3.8	-0.9
1225	ok	0.07	1.0	9.02e-02	6.5	6.0	9.0	7.0	-198.9	517.1	-125.2	-5.2	-14.7	-0.2
1296	ok	0.11	1.0	0.3	21.1	25.6	11.7	10.3	-1987.0	-441.8	-631.6	-10.3	21.7	-2.5
1336	ok	0.06	0.9	6.80e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-41.3	-151.5	-320.4	-1.9	-4.5	1.6
1362	ok	0.06	0.8	2.37e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	167.6	74.6	102.2	-13.3	-4.1	0.2
1364	ok	0.06	1.0	3.41e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	220.4	109.0	-170.9	-4.5	-0.6	2.2
1366	ok	0.08	1.0	4.06e-02	10.7	8.0	7.9	7.9	367.0	139.0	117.8	-34.0	-7.2	-2.0
1368	ok	0.09	1.0	0.3	16.2	18.7	9.0	8.2	-2225.1	-459.1	-737.1	-26.5	-1.9	-3.2
1372	ok	0.08	1.0	9.99e-02	9.2	9.9	8.9	6.5	-649.3	-88.1	-232.6	-41.8	-9.2	0.8
1374	ok	0.07	1.0	7.02e-02	8.5	7.9	8.5	7.2	318.2	116.9	-293.6	-2.8	-0.7	3.9
1376	ok	0.07	1.0	5.16e-02	6.5	5.7	6.5	5.7	299.5	120.5	-250.5	-3.0	-0.8	3.3
1378	ok	0.08	1.0	0.2	10.1	14.0	5.3	5.2	-1837.1	-314.7	280.0	-55.2	-7.4	0.6
1399	ok	0.08	1.0	0.1	8.0	9.3	7.3	7.6	-722.4	-339.6	-249.2	-34.7	-10.4	3.7
1400	ok	0.09	1.0	0.2	13.4	13.0	8.4	7.1	-1215.5	-130.4	-501.5	2.1	13.6	3.7
1401	ok	0.07	1.0	0.1	7.7	7.9	7.0	7.5	-534.0	-34.5	-550.7	2.5	11.2	0.7
1402	ok	0.08	1.0	0.1	8.1	8.6	6.6	6.9	-657.3	-52.7	-227.5	2.1	3.6	4.7
1403	ok	0.07	1.0	0.1	6.8	6.8	6.5	6.8	-352.2	-37.2	-259.2	-0.9	3.0	2.4
1404	ok	0.06	1.0	9.55e-02	5.4	5.1	5.4	5.1	-532.9	8.3	-166.7	-4.2	-4.8	1.7
1405	ok	0.07	1.0	7.62e-02	5.8	6.1	5.8	6.1	-303.5	-76.1	171.4	4.8	0.5	1.3
1406	ok	0.06	0.8	7.76e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-542.6	175.2	-135.7	-7.4	-1.4	3.3
1407	ok	0.07	1.0	4.81e-02	6.1	5.5	6.1	5.5	-219.4	256.0	-164.3	-7.4	-1.8	4.2
1408	ok	0.07	1.0	9.14e-02	7.1	6.9	7.1	6.5	-239.7	-232.7	-223.5	-29.9	-10.1	2.2

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
1409	ok	0.07	1.0	8.59e-02	7.1	7.1	7.1	7.1	-287.3	-232.5	-217.2	-15.3	-4.7	1.9
1410	ok	0.07	1.0	8.15e-02	5.9	6.1	5.9	6.1	-96.2	-190.9	-450.6	-0.9	-1.9	1.5
1411	ok	0.06	1.0	7.08e-02	5.8	5.6	5.8	5.6	161.4	-50.7	-329.9	1.8	2.4	2.4
1412	ok	0.07	1.0	5.57e-02	8.4	7.8	7.9	7.8	359.0	294.6	-221.7	-15.3	0.8	3.8
1413	ok	0.06	1.0	5.66e-02	5.6	5.2	5.6	5.2	196.0	-121.5	-337.7	-1.8	-2.0	3.1
1414	ok	0.06	1.0	7.51e-02	5.2	5.0	5.2	5.0	-127.1	-198.9	-200.2	-15.0	-5.2	0.7
1415	ok	0.06	1.0	8.04e-02	5.1	5.0	5.1	5.0	-103.7	-167.6	-374.0	-0.6	-4.0	2.2
1416	ok	0.06	1.0	8.52e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-270.7	-48.3	-320.9	5.3	-4.9	3.9
1417	ok	0.06	0.8	0.1	5.0	5.0	5.0	5.0	-729.1	-306.8	-220.7	-29.5	-20.3	-8.8
1418	ok	0.06	0.8	3.84e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	177.5	-52.1	-210.5	-2.1	-2.2	1.7
1439	ok	0.06	0.8	5.83e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-91.2	-142.5	-130.2	-6.8	-3.5	0.6
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-2225.12	-640.63	-737.10	-55.24	-22.02	-8.81
		0.11	0.99	0.31	21.09	25.61	14.93	12.96	367.02	841.58	343.36	23.92	21.75	6.58

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
54	ok	0.67						
92	ok	0.42						
139	ok	1.43						
160	ok	2.72						
173	ok	0.40						
178	ok	0.80						
186	ok	0.67						
204	ok	0.46						
205	ok	0.35						
210	ok	0.34						
215	ok	0.34						
220	ok	0.33						
226	ok	0.40						
232	ok	0.80						
241	ok	0.67						
242	ok	0.67						
247	ok	0.56						
261	ok	1.43						
263	ok	1.00						
265	ok	0.92						
278	ok	0.28						
279	ok	0.71						
298	ok	0.70						
307	ok	0.67						
309	ok	0.42						
310	ok	0.90						
311	ok	0.90						
316	ok	0.86						
349	ok	0.20						
353	ok	0.45						
420	ok	0.70						
423	ok	0.73						
439	ok	1.00						
443	ok	0.46						
450	ok	0.92						
451	ok	0.67						
452	ok	0.42						
453	ok	0.86						
462	ok	0.45						
463	ok	1.43						
484	ok	0.80						
499	ok	2.72						
506	ok	0.30						
563	ok	0.40						
726	ok	0.71						
1017	ok	0.41						
1058	ok	0.42						
1163	ok	0.56						
1225	ok	0.80						
1296	ok	2.59						
1336	ok	0.30						
1362	ok	0.53						
1364	ok	0.42						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
1366	ok	2.72						
1368	ok	2.59						
1372	ok	2.59						
1374	ok	0.75						
1376	ok	0.42						
1378	ok	2.72						
1399	ok	2.59						
1400	ok	0.85						
1401	ok	0.85						
1402	ok	0.40						
1403	ok	0.40						
1404	ok	0.33						
1405	ok	0.33						
1406	ok	1.00						
1407	ok	1.00						
1408	ok	0.75						
1409	ok	0.51						
1410	ok	0.32						
1411	ok	0.56						
1412	ok	0.56						
1413	ok	0.44						
1414	ok	0.44						
1415	ok	0.32						
1416	ok	0.73						
1417	ok	1.43						
1418	ok	0.42						
1439	ok	0.36						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		2.72						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
5	40.00	4	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
26	ok	0.07	1.0	0.1	6.3	8.0	6.3	6.1	-825.6	-47.7	-69.8	-18.7	-4.6	4.3
28	ok	0.09	1.0	0.1	11.5	12.4	6.1	7.2	-969.7	-233.7	-267.5	-40.0	-5.4	-12.7
29	ok	0.09	1.0	0.1	13.0	12.3	6.8	7.0	244.7	147.1	-246.4	4.4	1.7	4.1
70	ok	0.15	1.0	0.3	35.8	21.3	8.7	6.2	-3085.0	-230.7	57.4	85.9	-2.8	-7.5
71	ok	0.10	1.0	0.3	21.3	20.5	6.8	7.8	-2374.9	-178.9	-10.6	8.7	-3.3	4.9
76	ok	0.08	1.0	0.2	14.1	11.4	7.1	7.1	-1325.9	-124.6	-280.1	10.6	3.8	2.8
77	ok	0.06	1.0	0.1	5.2	5.9	5.2	5.3	-508.4	47.0	-190.2	-7.3	-0.5	0.3
79	ok	0.06	1.0	8.22e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-231.6	-80.2	-209.1	-12.7	-3.4	-3.3
206	ok	0.07	1.0	0.2	6.2	7.0	6.2	7.0	-690.2	-1111.1	385.2	12.0	29.4	-11.3
207	ok	0.07	1.0	0.1	8.4	6.2	8.3	6.2	-448.9	-775.3	411.7	7.6	19.4	-10.3
208	ok	0.06	1.0	6.84e-02	6.1	5.0	6.1	5.0	-294.8	-86.5	294.3	6.8	7.9	-8.3
209	ok	0.06	0.9	2.76e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	58.8	205.7	6.4	1.9	-4.9	-3.6
211	ok	0.09	1.0	0.1	9.6	10.5	12.7	10.5	-158.4	-595.9	-201.6	0.4	12.4	-8.5
212	ok	0.07	1.0	9.13e-02	6.2	5.8	6.5	5.8	-217.2	-553.4	323.2	2.3	11.4	-4.1
213	ok	0.06	1.0	6.33e-02	5.2	5.1	5.2	5.1	-77.1	-224.2	97.6	-17.5	-10.9	0.5
214	ok	0.06	0.6	6.33e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-114.2	-205.8	23.9	15.1	9.8	-7.1
216	ok	0.06	0.9	5.56e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-272.2	-20.6	-222.9	-6.1	-8.8	-3.3
217	ok	0.06	0.9	5.98e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-206.3	228.8	156.4	-0.8	2.0	5.2
218	ok	0.06	0.8	5.04e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-59.7	-190.2	37.3	-18.7	-10.2	-1.5
219	ok	0.06	0.8	4.08e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-37.2	-253.0	108.7	19.7	6.4	-6.1
221	ok	0.07	1.0	7.26e-02	7.2	6.6	7.2	6.6	-367.9	-250.3	222.1	-3.8	-2.7	-3.7
222	ok	0.07	1.0	8.02e-02	8.0	7.5	8.2	8.2	-238.9	345.0	-107.6	7.0	3.6	3.0
224	ok	0.09	1.0	0.1	9.7	9.5	13.0	12.9	-321.3	227.8	-51.0	6.7	3.5	2.3
225	ok	0.08	1.0	8.51e-02	7.1	5.7	9.1	7.8	-340.0	-642.3	-15.7	4.8	2.0	3.9
228	ok	0.09	1.0	0.1	15.6	16.0	8.2	7.2	608.2	88.4	-81.0	-22.2	-3.2	-1.7
229	ok	0.11	1.0	0.2	22.5	23.6	10.9	10.5	-1376.9	-391.2	444.4	-12.7	3.76e-02	-4.4
230	ok	0.11	1.0	0.2	28.1	28.7	31.1	31.6	1228.6	932.8	-63.8	9.6	1.9	3.9
231	ok	0.09	1.0	0.2	13.8	10.1	14.7	10.1	-371.6	-860.2	-698.2	4.8	11.8	5.4
233	ok	0.09	1.0	7.57e-02	12.7	7.8	7.9	7.5	557.7	195.9	-291.1	-14.2	-16.2	7.1
234	ok	0.11	1.0	0.3	23.8	27.7	7.3	7.4	-2590.8	-368.1	-226.1	-27.4	-14.7	7.2
235	ok	0.09	1.0	9.39e-02	12.7	11.3	11.3	10.4	582.1	292.2	-269.0	-11.0	-12.9	1.8
236	ok	0.11	1.0	0.3	30.7	32.2	9.4	9.4	-2644.4	-242.8	-257.0	-28.2	-14.1	3.6

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
237	ok	0.08	1.0	7.76e-02	11.7	11.0	8.2	7.8	674.9	-113.5	-234.2	-4.4	-11.7	-1.5
238	ok	0.11	1.0	0.4	28.3	29.5	11.4	10.8	-3338.3	-890.8	-466.6	-3.9	-11.5	-0.9
239	ok	0.07	1.0	7.08e-02	6.1	5.7	6.9	5.7	419.0	438.1	42.9	-3.3	-10.4	1.7
240	ok	0.09	1.0	0.2	15.3	14.8	9.7	9.9	-1050.9	147.5	-514.1	7.6	9.4	-2.1
404	ok	0.08	1.0	0.1	9.6	9.2	9.6	9.2	-596.7	-43.8	-241.0	4.5	0.7	0.7
408	ok	0.07	1.0	9.48e-02	7.2	7.3	7.2	7.3	-354.7	-42.0	-183.9	0.6	-5.9	3.5
409	ok	0.07	1.0	9.51e-02	5.3	6.0	5.3	6.0	-393.7	-85.5	-22.9	11.7	10.7	10.3
416	ok	0.11	1.0	0.3	35.0	32.7	16.1	15.0	-2905.9	-350.0	-594.1	24.6	2.3	2.6
493	ok	0.09	1.0	0.2	16.7	15.7	9.2	8.4	-1510.5	-158.1	-326.3	12.7	0.6	0.9
495	ok	0.07	1.0	0.1	7.6	6.9	6.6	6.5	-122.2	33.0	-191.7	-3.6	-0.9	2.4
501	ok	0.07	1.0	9.54e-02	5.6	7.7	5.6	6.7	-629.7	-67.8	224.1	-28.9	1.7	-4.7
587	ok	0.07	1.0	0.1	9.2	7.5	5.4	6.1	-745.6	-184.1	373.8	-39.2	-0.6	10.7
606	ok	0.12	1.0	0.2	34.8	33.5	10.0	9.2	-287.2	201.4	50.0	70.6	-1.7	-11.1
617	ok	0.11	1.0	0.2	24.0	23.1	9.1	9.5	-513.7	116.6	27.9	32.5	1.9	10.3
797	ok	0.09	1.0	0.2	13.0	11.0	14.9	11.0	-146.5	-696.3	-751.9	4.6	12.1	-0.7
855	ok	0.11	1.0	0.4	36.8	30.6	14.6	14.5	-3409.4	-418.6	666.4	48.8	6.8	1.3
856	ok	0.11	1.0	0.3	22.1	18.3	8.4	10.0	-1965.8	-177.1	43.6	-45.8	-3.7	10.6
857	ok	0.08	1.0	0.2	11.6	18.0	6.0	7.3	-1932.4	-207.0	-31.6	-54.3	-6.9	-4.0
858	ok	0.09	1.0	0.1	9.9	13.5	8.3	9.6	-972.1	-130.6	-317.6	-16.3	-4.5	-16.8
859	ok	0.09	1.0	0.1	13.2	11.1	14.4	11.9	695.4	718.6	-274.5	-17.2	-4.6	4.0
866	ok	0.08	1.0	0.2	10.5	10.1	8.2	10.1	-506.9	-349.3	128.9	78.9	20.6	5.8
867	ok	0.08	1.0	0.1	9.3	8.5	8.6	8.4	-644.0	-192.2	624.5	16.9	7.7	1.3
868	ok	0.07	1.0	0.1	8.5	8.4	8.5	8.0	-687.4	-63.8	-174.7	-11.3	3.4	-11.3
869	ok	0.07	1.0	0.1	7.6	8.5	7.6	8.0	-693.9	-74.9	-223.6	-15.1	-6.1	-13.8
870	ok	0.07	1.0	0.1	7.3	7.2	7.3	7.2	-398.0	122.9	428.3	-8.7	-6.3	-4.5
871	ok	0.07	1.0	0.1	8.5	7.7	8.5	7.7	-161.8	-281.3	372.8	29.2	8.4	-0.4
872	ok	0.07	1.0	0.1	7.9	7.8	7.9	7.8	-184.1	-138.3	585.7	17.0	7.7	0.5
876	ok	0.07	1.0	0.1	8.6	8.4	8.6	8.4	-243.5	-11.2	650.7	6.2	5.5	0.5
878	ok	0.07	1.0	0.1	7.8	8.2	7.8	8.2	-203.8	-50.8	-506.3	-3.8	-2.3	-2.4
965	ok	0.07	1.0	9.81e-02	7.1	6.9	7.1	6.9	-301.3	-16.4	-171.9	-3.7	1.1	-5.2
1196	ok	0.08	1.0	0.2	10.8	10.2	10.3	9.4	-615.6	-285.6	-517.3	19.3	3.9	2.2
1249	ok	0.08	1.0	0.1	12.4	10.3	10.3	10.3	-562.3	-99.3	-517.9	21.5	4.2	2.9
1251	ok	0.07	1.0	5.69e-02	7.6	5.9	7.0	5.9	-50.8	31.5	330.2	32.0	7.6	-3.2
1257	ok	0.10	1.0	0.4	34.8	22.6	9.5	8.8	-3212.4	-576.2	36.6	100.6	10.5	-0.4
1259	ok	0.12	1.0	0.2	35.6	35.4	9.4	9.5	2639.6	438.3	-183.8	-0.3	4.0	1.9
1263	ok	0.11	1.0	0.4	29.2	26.7	12.6	11.2	-3336.3	-661.6	-787.3	24.3	3.1	4.1
1265	ok	0.08	1.0	7.80e-02	13.6	10.8	7.6	10.1	-188.1	14.1	417.8	40.8	9.1	-2.3
1267	ok	0.10	1.0	0.5	28.7	23.4	10.1	9.1	-3875.2	-736.6	911.7	51.8	7.1	-2.1
1347	ok	0.08	1.0	0.1	10.8	9.8	10.4	9.7	-775.5	-191.9	-597.9	11.8	2.7	1.1
1538	ok	0.11	1.0	0.2	17.2	16.4	28.3	28.8	97.6	478.2	840.5	-4.6	-0.5	-1.9
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-3875.23	-1111.11	-787.26	-54.32	-16.16	-16.83
		0.15	0.99	0.47	36.76	35.35	31.15	31.59	2639.55	932.76	911.69	100.65	29.38	10.65

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
26	ok	0.56						
28	ok	1.14						
29	ok	0.40						
70	ok	3.65						
71	ok	0.59						
76	ok	0.40						
77	ok	0.56						
79	ok	1.14						
206	ok	2.72						
207	ok	0.90						
208	ok	1.00						
209	ok	1.00						
211	ok	2.72						
212	ok	0.90						
213	ok	1.00						
214	ok	1.00						
216	ok	0.81						
217	ok	0.58						
218	ok	0.58						
219	ok	0.57						
221	ok	0.96						
222	ok	0.50						
224	ok	0.42						
225	ok	0.31						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
228	ok	0.96						
229	ok	0.50						
230	ok	1.05						
231	ok	1.05						
233	ok	1.14						
234	ok	1.14						
235	ok	0.83						
236	ok	0.83						
237	ok	0.75						
238	ok	1.33						
239	ok	0.58						
240	ok	1.33						
404	ok	0.65						
408	ok	1.11						
409	ok	1.11						
416	ok	0.64						
493	ok	0.63						
495	ok	0.65						
501	ok	1.11						
587	ok	1.11						
606	ok	3.65						
617	ok	0.59						
797	ok	1.33						
855	ok	1.88						
856	ok	2.23						
857	ok	2.75						
858	ok	2.75						
859	ok	2.72						
866	ok	1.88						
867	ok	2.23						
868	ok	2.75						
869	ok	2.75						
870	ok	2.72						
871	ok	1.02						
872	ok	0.79						
876	ok	0.76						
878	ok	0.78						
965	ok	0.81						
1196	ok	0.64						
1249	ok	0.64						
1251	ok	1.02						
1257	ok	3.65						
1259	ok	3.65						
1263	ok	0.64						
1265	ok	1.88						
1267	ok	1.88						
1347	ok	0.63						
1538	ok	1.33						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		3.65						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
7	40.00	4	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
80	ok	0.06	0.5	5.04e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-136.0	-12.7	-229.7	8.2	5.7	0.1
84	ok	0.06	0.5	4.79e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-115.4	-50.1	-190.6	16.2	2.4	-2.0
85	ok	0.06	0.7	4.47e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-137.0	-57.4	-26.7	-4.0	7.8	-2.9
86	ok	0.06	0.8	2.69e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-99.4	96.9	16.4	-5.1	7.0	-3.9
93	ok	0.06	1.0	6.27e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	58.7	-12.9	-141.5	4.5	8.36e-02	1.4
94	ok	0.07	1.0	9.04e-02	6.6	7.1	5.7	5.6	-658.3	-24.8	-94.9	-4.5	0.4	1.4
95	ok	0.06	0.7	0.1	5.0	5.0	5.0	5.0	-140.0	-386.2	-153.8	4.6	5.4	-2.8
96	ok	0.06	0.7	4.04e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-166.8	179.5	-30.1	-6.1	0.9	-1.7
98	ok	0.07	1.0	4.24e-02	8.1	5.5	6.9	5.5	-237.3	-85.7	-23.5	-17.2	-0.5	-3.1
99	ok	0.06	0.9	5.72e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-147.6	23.1	9.1	-22.3	-1.1	-1.0
100	ok	0.08	1.0	4.94e-02	9.4	9.0	8.2	8.7	527.8	418.7	-190.8	-7.6	5.8	-4.7

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
101	ok	0.06	0.8	6.57e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	47.0	-148.2	-102.1	-15.9	-2.7	-4.0
103	ok	0.06	0.7	4.69e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	109.8	52.8	-5.7	12.6	1.0	2.3
104	ok	0.06	0.6	2.67e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-16.1	73.1	-157.5	-10.7	-2.0	-6.2
105	ok	0.07	1.0	4.62e-02	5.8	6.2	5.8	6.2	-3.3	208.2	-144.6	-13.5	-2.0	-4.9
106	ok	0.06	0.8	6.45e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-59.4	-156.6	-75.7	-17.2	-2.3	-2.0
122	ok	0.06	0.6	3.69e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-55.9	-95.1	-138.1	-4.7	-3.7	-4.8
123	ok	0.06	0.5	3.05e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-47.0	40.7	-91.8	-5.6	-4.6	-5.3
127	ok	0.06	0.5	3.29e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-99.8	117.2	-143.5	-8.2	-2.5	-4.4
128	ok	0.06	0.9	4.91e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-40.2	-346.6	62.4	-1.2	5.7	-0.8
132	ok	0.07	1.0	7.38e-02	7.2	5.7	7.4	5.7	-241.9	-255.8	-187.1	8.5	18.5	-2.3
133	ok	0.06	0.8	4.18e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	109.8	-230.4	128.7	3.6	13.8	3.6
134	ok	0.06	0.6	3.84e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	66.4	-114.5	201.2	1.6	9.2	3.8
135	ok	0.06	0.9	4.62e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-15.2	13.3	121.9	-10.1	0.2	5.7
140	ok	0.06	1.0	0.1	5.4	5.0	5.4	5.0	-629.3	-641.0	214.7	13.7	30.9	-8.6
141	ok	0.06	1.0	9.50e-02	6.1	5.0	5.9	5.0	-577.2	-424.4	58.4	11.7	20.2	-4.5
142	ok	0.06	1.0	5.69e-02	5.2	5.0	5.2	5.0	-339.8	-68.1	163.3	4.6	11.9	-2.9
145	ok	0.06	0.5	2.10e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-91.4	25.0	86.4	0.5	4.0	0.7
610	ok	0.11	1.0	0.3	25.4	20.9	10.3	11.9	-1984.4	-438.9	-633.9	10.1	-21.8	2.5
615	ok	0.07	1.0	0.1	9.0	8.1	7.4	7.2	-715.3	-338.4	-261.0	33.6	10.0	-3.8
616	ok	0.09	1.0	0.2	13.2	13.6	6.9	8.2	-1211.2	-132.7	-504.4	-2.1	-13.7	-3.6
618	ok	0.07	1.0	0.1	8.0	7.5	7.1	7.0	-535.0	-33.5	-553.7	-2.4	-11.3	-0.6
631	ok	0.07	1.0	0.1	8.3	7.9	6.6	6.6	-827.7	-90.9	-309.9	3.1	-2.6	-5.5
662	ok	0.07	1.0	0.1	6.8	6.8	6.6	6.6	-477.4	-55.1	-347.4	-0.5	-3.4	-2.0
663	ok	0.06	1.0	9.51e-02	5.0	5.4	5.0	5.4	-525.9	8.3	-170.3	4.3	5.0	-1.8
664	ok	0.07	1.0	7.51e-02	6.0	5.7	6.0	5.7	-300.5	-81.3	173.2	-3.9	-0.5	-2.1
665	ok	0.06	0.8	7.69e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-536.1	173.0	-137.5	7.4	1.2	-3.8
666	ok	0.07	1.0	4.75e-02	5.4	6.1	5.4	6.1	-214.7	254.2	-164.3	7.1	2.1	-4.5
667	ok	0.07	1.0	9.18e-02	6.6	7.1	6.5	7.1	-244.9	-233.8	-234.4	28.9	9.7	-2.0
672	ok	0.07	1.0	9.30e-02	7.1	7.1	7.1	7.1	-292.2	-237.5	-231.0	14.6	4.9	-2.2
673	ok	0.07	1.0	8.12e-02	5.8	5.7	5.8	5.7	-96.5	-120.0	-474.0	-1.3	-3.0	-1.4
674	ok	0.07	1.0	7.06e-02	5.8	6.0	5.8	6.0	150.2	-43.9	-304.8	-2.1	-4.3	-1.9
675	ok	0.07	1.0	5.07e-02	7.1	8.3	7.1	7.6	358.8	300.4	-220.3	14.5	-0.8	-3.8
684	ok	0.06	1.0	5.76e-02	5.0	5.6	5.0	5.6	193.1	-119.7	-332.6	2.6	2.2	-3.1
685	ok	0.06	1.0	7.32e-02	5.0	5.2	5.0	5.2	-140.5	-206.0	-216.5	14.3	5.2	-1.5
686	ok	0.06	1.0	7.82e-02	5.0	5.3	5.0	5.3	-54.6	-148.9	-330.8	-1.2	3.6	-2.0
687	ok	0.06	0.9	8.98e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-305.5	-69.2	-277.6	-4.9	6.7	-3.1
688	ok	0.06	0.7	0.1	5.0	5.0	5.0	5.0	-719.4	-318.7	-229.5	33.9	18.3	8.1
689	ok	0.06	0.8	3.98e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	176.5	-50.2	-209.2	3.3	2.4	-1.7
696	ok	0.06	0.8	5.77e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-97.9	-150.9	-147.6	6.5	1.2	-1.5
701	ok	0.06	0.8	6.47e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-117.4	-154.0	-336.6	-2.7	3.6	-1.5
702	ok	0.06	0.7	6.12e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-164.8	-65.8	-328.3	-4.1	7.5	-3.0
703	ok	0.06	0.8	7.73e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-237.9	-286.9	-218.9	20.9	16.9	8.3
704	ok	0.06	0.8	4.43e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	176.9	48.7	115.9	-5.2	1.0	0.8
705	ok	0.06	0.7	5.02e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	100.2	-70.3	255.5	-2.3	2.7	-0.2
706	ok	0.06	0.9	4.70e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	120.8	44.8	163.8	1.5	3.5	2.4
710	ok	0.06	0.9	5.34e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	125.6	-123.0	-122.4	4.2	7.2	2.4
711	ok	0.06	0.8	4.59e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	52.8	-164.7	-168.9	0.8	6.0	-1.6
719	ok	0.07	1.0	5.87e-02	6.7	7.8	6.7	7.8	120.2	-101.6	237.2	24.1	6.4	3.9
720	ok	0.06	1.0	6.00e-02	5.6	5.4	5.6	5.4	-148.3	-59.1	203.4	6.8	3.6	-4.3
721	ok	0.06	1.0	5.56e-02	5.0	5.3	5.0	5.3	-104.3	17.3	325.8	-2.0	5.5	-1.9
722	ok	0.07	1.0	5.61e-02	5.3	6.5	5.3	6.5	-253.8	224.6	319.3	2.5	11.1	-1.1
723	ok	0.07	1.0	8.92e-02	6.6	7.4	6.7	8.7	-212.8	507.6	-136.6	5.8	15.4	-0.5
724	ok	0.10	1.0	0.2	15.4	10.1	5.5	5.4	-1549.3	-342.2	249.1	24.7	-5.8	2.43e-02
729	ok	0.07	1.0	0.1	8.3	9.0	5.4	5.2	-994.9	-154.2	153.8	-9.6	-8.2	-1.9
730	ok	0.07	1.0	9.01e-02	6.3	5.5	5.2	5.2	-307.2	2.0	251.1	-3.2	1.5	3.9
731	ok	0.07	1.0	6.09e-02	5.2	6.7	5.2	6.7	-92.8	-218.4	-285.0	-8.2	-9.3	-1.1
732	ok	0.09	1.0	5.00e-02	11.7	12.8	13.2	14.4	92.1	730.0	386.7	8.7	11.4	1.7
1088	ok	0.06	0.8	2.33e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	188.5	38.6	151.2	2.4	0.7	3.56e-02
1089	ok	0.06	1.0	3.62e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	215.0	109.4	-166.5	5.9	1.0	-2.1
1090	ok	0.08	1.0	3.94e-02	7.6	10.3	7.0	7.6	343.4	136.3	133.0	29.4	6.7	1.0
1091	ok	0.09	1.0	0.3	18.8	16.1	7.9	8.9	-2225.5	-459.6	-740.4	26.5	1.8	3.2
1093	ok	0.08	1.0	0.1	9.9	9.1	6.0	8.9	-641.0	-84.6	-244.4	40.8	8.9	-0.9
1094	ok	0.07	1.0	7.02e-02	7.8	8.5	7.1	8.5	317.1	115.7	-291.9	3.9	0.9	-3.8
1095	ok	0.07	1.0	5.28e-02	5.6	6.6	5.6	6.6	298.5	119.3	-247.9	4.3	1.0	-3.2
1096	ok	0.08	1.0	0.2	11.3	9.1	5.3	5.5	-1706.6	-281.2	293.3	45.6	5.8	-1.5
1288	ok	0.07	1.0	6.30e-02	6.2	5.0	5.1	5.0	-384.1	-66.4	-176.6	25.5	6.7	1.6
1340	ok	0.06	1.0	6.03e-02	6.4	5.0	5.3	5.0	-369.3	-82.3	-163.7	26.8	5.2	0.2
1355	ok	0.06	0.7	3.48e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	11.6	4.8	-34.4	2.3	10.3	-2.7
1359	ok	0.06	0.6	1.66e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	79.1	130.3	-6.7	2.3	9.6	-3.8
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-2225.45	-640.97	-740.39	-22.27	-21.82	-8.61

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.11	0.99	0.31	25.42	20.87	13.22	14.38	527.82	730.03	386.74	45.55	30.91	8.31

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
80	ok	1.00						
84	ok	0.90						
85	ok	0.65						
86	ok	0.43						
93	ok	0.46						
94	ok	0.34						
95	ok	0.36						
96	ok	0.36						
98	ok	1.48						
99	ok	0.88						
100	ok	0.88						
101	ok	0.36						
103	ok	1.48						
104	ok	0.88						
105	ok	0.88						
106	ok	0.32						
122	ok	0.46						
123	ok	0.36						
127	ok	0.36						
128	ok	0.35						
132	ok	1.13						
133	ok	0.77						
134	ok	0.63						
135	ok	0.55						
140	ok	1.13						
141	ok	0.77						
142	ok	0.63						
145	ok	0.55						
610	ok	2.55						
615	ok	2.55						
616	ok	0.85						
618	ok	0.85						
631	ok	0.40						
662	ok	0.40						
663	ok	0.32						
664	ok	0.33						
665	ok	1.00						
666	ok	1.00						
667	ok	0.74						
672	ok	0.51						
673	ok	0.31						
674	ok	0.54						
675	ok	0.54						
684	ok	0.42						
685	ok	0.42						
686	ok	0.31						
687	ok	0.82						
688	ok	1.48						
689	ok	0.41						
696	ok	0.34						
701	ok	0.29						
702	ok	0.82						
703	ok	1.48						
704	ok	0.55						
705	ok	0.55						
706	ok	0.29						
710	ok	0.37						
711	ok	0.46						
719	ok	2.11						
720	ok	0.59						
721	ok	0.26						
722	ok	0.34						
723	ok	1.13						
724	ok	2.11						
729	ok	0.59						
730	ok	0.25						
731	ok	0.34						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
732	ok	1.13						
1088	ok	0.37						
1089	ok	0.41						
1090	ok	2.11						
1091	ok	2.55						
1093	ok	2.55						
1094	ok	0.74						
1095	ok	0.41						
1096	ok	2.11						
1288	ok	1.00						
1340	ok	0.90						
1355	ok	0.65						
1359	ok	0.43						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		2.55						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
8	30.00	4	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
485	ok	0.07	0.5	2.62e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	73.5	-119.0	69.6	0.9	-0.6	-1.0
491	ok	0.07	0.6	3.32e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-58.4	-116.0	90.6	1.1	-1.4	3.7
538	ok	0.09	1.0	8.74e-02	4.0	3.8	7.5	3.8	-181.7	-411.9	153.5	4.7	30.6	-2.8
543	ok	0.09	1.0	4.61e-02	5.3	3.8	6.3	3.8	102.7	223.3	92.5	-4.0	-27.3	-1.9
825	ok	0.08	1.0	4.65e-02	3.8	4.3	3.8	4.3	63.4	237.2	120.6	-1.1	2.7	2.7
895	ok	0.08	1.0	7.21e-02	3.8	3.8	3.8	3.9	-111.0	292.7	47.2	-1.9	0.5	-1.6
944	ok	0.09	1.0	6.31e-02	4.3	3.8	7.8	3.8	-26.4	-337.8	73.8	4.3	27.8	3.1
1162	ok	0.08	1.0	3.76e-02	4.2	3.8	5.3	3.8	26.2	196.3	78.4	-3.6	-24.6	3.7
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-181.69	-411.87	47.19	-3.96	-27.28	-2.76
		0.09	0.99	0.09	5.25	4.29	7.78	4.29	102.73	292.74	153.47	4.69	30.55	3.74

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
485	ok	0.95						
491	ok	0.95						
538	ok	1.07						
543	ok	0.95						
825	ok	1.07						
895	ok	1.07						
944	ok	1.07						
1162	ok	0.95						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		1.07						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
11	30.00	4	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
115	ok	0.07	0.8	0.2	3.8	3.8	3.8	3.8	-827.6	-162.2	-200.3	18.9	0.8	-0.9
317	ok	0.07	0.2	2.86e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-130.0	14.9	58.4	0.9	4.0	0.5
318	ok	0.07	0.4	3.50e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-185.7	3.6	34.3	-0.8	3.5	0.4
321	ok	0.07	0.3	2.85e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-117.3	-0.4	37.7	1.1	3.9	0.8
325	ok	0.07	0.7	3.81e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-202.2	-13.4	36.6	4.5	4.2	6.12e-02
326	ok	0.07	0.5	3.12e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-132.3	36.4	52.6	1.9	2.3	2.2
327	ok	0.07	1.0	4.35e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	228.7	4.6	22.7	6.0	-0.6	-2.0
328	ok	0.07	0.7	3.68e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-125.5	-82.7	95.2	4.9	4.2	-0.8
329	ok	0.08	1.0	7.79e-02	6.1	4.4	4.8	4.2	-397.6	-140.0	104.9	14.9	0.4	-2.1

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
330	ok	0.07	0.8	3.72e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	54.8	-20.6	-69.7	2.3	2.5	-4.3
331	ok	0.09	1.0	7.09e-02	6.4	4.1	4.4	4.1	372.1	57.1	-98.8	-12.1	-5.9	-3.2
332	ok	0.07	0.3	2.90e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-63.7	20.0	1.1	1.4	7.2	-0.5
333	ok	0.07	0.4	3.30e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-57.2	-13.1	7.4	1.5	7.4	0.3
334	ok	0.07	0.5	3.40e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	13.4	-23.3	21.6	3.3	-4.8	2.0
335	ok	0.07	0.7	3.57e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-150.7	41.3	-75.8	14.1	7.2	1.4
336	ok	0.07	0.7	4.44e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-189.8	-53.1	-71.4	9.5	4.7	-4.9
337	ok	0.07	0.2	3.59e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-160.9	10.1	-36.6	1.4	6.4	-0.9
338	ok	0.07	0.6	3.95e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-124.7	25.7	81.3	-7.3	0.5	-0.6
339	ok	0.07	0.5	4.08e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-168.0	-18.1	21.5	8.0	-2.5	1.2
340	ok	0.08	1.0	9.03e-02	5.5	3.8	4.3	3.8	-485.2	-17.0	-86.3	23.5	7.3	3.3
341	ok	0.09	1.0	8.37e-02	6.9	3.8	4.1	3.8	-457.3	-101.3	-62.4	14.4	0.6	-4.4
472	ok	0.07	0.7	4.18e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-200.9	13.4	-82.9	-3.9	4.6	-2.4
476	ok	0.07	0.7	3.59e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-118.9	22.6	-90.2	-1.7	4.3	-2.1
510	ok	0.07	0.4	6.62e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-81.3	-105.5	-4.7	10.8	7.7	-0.8
515	ok	0.07	0.7	3.59e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	56.2	-33.1	-52.7	-3.1	-5.3	-1.6
525	ok	0.07	0.7	3.44e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-5.0	-40.3	-39.3	-2.0	-3.9	-2.6
713	ok	0.07	0.5	5.41e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-271.3	-19.2	84.0	-1.2	0.6	-0.4
739	ok	0.07	0.3	4.20e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-182.1	9.4	91.8	0.6	2.7	0.4
740	ok	0.07	0.3	3.76e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-148.2	14.1	73.8	0.7	3.2	0.8
741	ok	0.07	0.3	3.29e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-135.3	10.9	60.8	0.9	4.4	0.5
743	ok	0.07	0.8	6.21e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-233.5	-131.8	-25.6	11.5	7.6	-0.9
820	ok	0.07	0.4	6.33e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-218.6	-42.6	103.3	1.6	0.7	-0.7
827	ok	0.07	0.7	3.02e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-52.5	-47.1	95.9	-2.0	-6.69e-02	3.0
838	ok	0.07	0.3	1.60e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	57.0	18.8	-47.0	-2.4	-1.8	-2.1
892	ok	0.07	0.6	2.78e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	32.6	67.2	-114.9	-1.8	-1.4	-3.6
935	ok	0.07	0.5	4.51e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-216.7	-17.7	-73.7	-4.2	-2.9	0.7
1042	ok	0.07	0.7	7.33e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-397.6	-0.5	-13.4	-1.7	-6.2	-0.6
1044	ok	0.07	0.5	6.18e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-283.9	2.4	82.9	-0.5	-0.4	0.9
1045	ok	0.07	0.5	5.64e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-283.7	-13.2	87.3	0.2	2.5	0.8
1197	ok	0.07	0.4	3.75e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-133.0	4.4	-55.7	0.6	3.3	-3.49e-02
1203	ok	0.07	0.3	3.20e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-118.1	16.6	-39.3	1.2	5.2	-4.15e-02
1205	ok	0.07	0.3	3.09e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-123.8	6.9	-41.1	1.7	6.7	0.1
1222	ok	0.07	0.5	4.82e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-208.3	0.9	69.6	0.5	2.8	0.7
1223	ok	0.07	0.4	4.14e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-207.2	-4.0	66.2	0.8	4.0	0.5
1224	ok	0.10	1.0	0.1	7.8	5.7	5.5	5.5	-364.7	-118.4	-76.5	-4.0	-11.9	-0.2
1230	ok	0.07	0.8	5.99e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-312.9	6.0	-71.8	-3.2	-2.7	-1.0
1231	ok	0.07	0.4	4.53e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-239.8	-14.8	-44.5	0.9	2.7	-1.6
1232	ok	0.07	0.4	3.92e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-197.0	2.1	-56.4	1.2	5.5	-0.5
1322	ok	0.07	0.3	3.62e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-190.6	-4.7	-38.4	1.6	7.2	-0.2
1445	ok	0.07	0.3	0.1	3.8	3.8	3.8	3.8	-602.3	-104.8	91.4	13.4	-0.7	2.4
1457	ok	0.08	1.0	5.60e-02	3.8	4.2	3.8	3.8	-251.0	-64.3	30.7	17.5	4.0	2.2
1469	ok	0.07	0.7	4.11e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-101.0	-48.8	-148.4	23.0	5.8	-2.2
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-827.63	-162.22	-200.31	-12.13	-11.86	-4.85
		0.10	0.99	0.16	7.82	5.72	5.50	5.53	372.05	67.23	104.94	23.50	7.68	3.32

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
115	ok	2.89						
317	ok	0.52						
318	ok	0.46						
321	ok	0.73						
325	ok	0.73						
326	ok	0.96						
327	ok	0.96						
328	ok	1.79						
329	ok	1.79						
330	ok	1.79						
331	ok	1.79						
332	ok	0.52						
333	ok	1.31						
334	ok	2.20						
335	ok	3.31						
336	ok	3.31						
337	ok	0.36						
338	ok	1.31						
339	ok	2.20						
340	ok	3.31						
341	ok	3.31						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
472	ok	1.06						
476	ok	1.06						
510	ok	2.25						
515	ok	0.71						
525	ok	0.71						
713	ok	0.68						
739	ok	0.30						
740	ok	0.40						
741	ok	0.46						
743	ok	2.89						
820	ok	1.06						
827	ok	1.06						
838	ok	0.71						
892	ok	0.71						
935	ok	0.88						
1042	ok	2.25						
1044	ok	0.68						
1045	ok	0.30						
1197	ok	0.41						
1203	ok	0.37						
1205	ok	0.37						
1222	ok	0.40						
1223	ok	0.46						
1224	ok	2.89						
1230	ok	0.88						
1231	ok	0.41						
1232	ok	0.35						
1322	ok	0.35						
1445	ok	2.25						
1457	ok	2.25						
1469	ok	2.89						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		3.31						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
12	30.00	4	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
2	ok	0.07	0.7	4.25e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-227.9	-19.3	-32.7	5.1	2.9	-0.6
3	ok	0.07	0.3	3.04e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-134.8	-4.0	-31.5	0.8	2.6	-0.2
4	ok	0.08	1.0	4.80e-02	3.8	4.1	3.8	3.8	-263.1	21.1	13.6	-1.2	0.4	-3.7
5	ok	0.07	0.5	3.39e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-120.4	39.6	-44.3	0.8	0.5	-2.6
6	ok	0.09	1.0	7.81e-02	6.1	5.3	5.5	4.8	-388.2	-160.6	-118.3	20.5	7.9	2.9
7	ok	0.07	0.8	4.26e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	130.7	73.4	103.3	0.6	-5.2	-1.6
8	ok	0.09	1.0	7.11e-02	6.4	3.8	5.2	3.8	361.6	41.4	104.0	-13.8	-9.0	2.7
9	ok	0.07	0.8	3.66e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	101.7	-16.9	106.0	0.1	-5.3	4.8
10	ok	0.07	0.2	2.73e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-57.9	17.4	-16.2	1.3	5.9	0.5
11	ok	0.07	0.3	3.25e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-107.6	15.7	-43.6	-4.5	-1.4	-0.1
12	ok	0.07	0.5	3.54e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-103.1	-7.3	-45.2	-4.2	0.4	-1.8
22	ok	0.07	0.7	3.75e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-158.7	33.8	78.3	13.9	6.8	-1.1
23	ok	0.07	0.7	4.54e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-196.7	-57.5	81.3	9.3	3.6	4.7
24	ok	0.07	0.2	3.55e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-190.8	2.7	-26.8	-0.3	6.0	0.5
27	ok	0.07	0.6	4.06e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-191.2	9.0	-66.7	-2.8	3.7	0.4
37	ok	0.07	0.8	4.00e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-189.7	-22.5	-76.4	-4.0	1.2	-1.7
38	ok	0.08	1.0	9.05e-02	5.6	3.8	4.8	3.8	-485.8	-21.4	88.5	23.1	7.2	-2.9
39	ok	0.09	1.0	8.42e-02	6.9	3.8	4.6	3.8	-458.3	-96.8	68.1	13.9	2.6	4.4
410	ok	0.07	0.6	4.89e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-185.7	-115.4	16.7	10.4	7.0	0.8
412	ok	0.07	0.4	3.75e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-180.2	22.6	44.9	-4.1	-3.0	-0.4
415	ok	0.07	0.3	3.14e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-113.3	4.4	27.8	0.4	2.6	7.85e-02
418	ok	0.07	0.5	3.92e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-189.6	3.7	-41.5	0.7	2.3	-0.2
425	ok	0.07	0.2	3.38e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-150.9	8.7	-62.1	-5.01e-02	2.3	-0.5
444	ok	0.07	0.2	3.10e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-142.9	12.0	-49.4	0.7	3.2	-0.7
505	ok	0.07	0.2	2.88e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-137.2	14.4	-43.3	0.7	2.7	-0.4
528	ok	0.07	0.7	4.14e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-199.8	15.6	81.6	-3.8	4.8	2.5
541	ok	0.07	0.7	3.58e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-126.6	-17.8	111.7	-3.1	-2.0	3.2
549	ok	0.07	0.2	3.00e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-117.1	11.8	29.7	0.9	4.4	0.1

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
552	ok	0.07	0.2	2.91e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-87.8	5.0	-34.7	1.4	4.2	-0.4
555	ok	0.07	0.2	2.91e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-140.5	9.2	-45.9	0.9	3.8	-0.4
569	ok	0.07	0.7	3.56e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	54.6	-32.5	49.9	-3.1	-4.9	1.3
575	ok	0.07	0.7	3.40e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-4.9	-38.8	35.6	-1.7	-4.2	2.3
894	ok	0.07	0.4	6.23e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-216.6	-45.8	-99.6	1.6	0.7	0.4
900	ok	0.07	0.7	3.13e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	7.8	41.6	89.1	1.7	0.4	3.7
902	ok	0.07	0.3	1.55e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	55.4	20.8	42.6	-2.4	-1.8	2.0
903	ok	0.07	0.6	2.80e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	33.7	76.9	112.7	-1.4	-1.5	3.5
1102	ok	0.07	0.3	0.1	3.8	3.8	3.8	3.8	-527.7	-102.2	-109.5	12.4	-0.6	-1.7
1114	ok	0.07	0.7	3.70e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-43.0	-4.6	-30.1	23.6	6.2	-1.1
1126	ok	0.07	0.5	2.93e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-125.5	-24.3	46.5	25.0	6.5	2.1
1138	ok	0.07	0.3	0.1	3.8	3.8	3.8	3.8	-658.1	-116.5	133.3	17.5	0.2	1.8
1380	ok	0.07	0.5	6.01e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-329.1	-20.5	-8.1	-2.1	-6.5	0.6
1396	ok	0.07	0.2	6.06e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-55.6	-76.4	44.9	-1.1	2.3	2.1
1397	ok	0.07	0.3	4.05e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-199.5	-13.1	-62.4	-0.6	0.7	-0.6
1420	ok	0.07	0.3	4.80e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-230.5	3.7	-58.6	-0.8	-1.2	-1.1
1425	ok	0.07	0.3	4.49e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-228.5	-8.6	-63.2	-4.53e-02	1.7	-0.9
1426	ok	0.07	0.3	4.07e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-197.6	0.7	-46.4	0.5	2.9	-0.6
1427	ok	0.07	0.4	3.80e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-191.1	1.5	-40.6	0.8	3.4	-0.1
1428	ok	0.08	1.0	8.54e-02	5.4	3.8	4.7	3.8	-285.1	-92.1	40.7	-4.1	-11.0	3.50e-02
1429	ok	0.07	0.5	4.68e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-244.8	5.3	35.4	-3.3	-2.9	0.8
1436	ok	0.07	0.2	3.48e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-188.9	-10.3	18.2	0.8	1.8	1.4
1437	ok	0.07	0.2	3.05e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-162.0	2.7	29.1	1.0	4.8	0.5
1438	ok	0.07	0.2	3.15e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-160.7	-1.4	14.2	1.3	6.0	0.3
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-658.07	-160.62	-118.35	-13.82	-11.04	-3.68
		0.09	0.99	0.13	6.89	5.30	5.51	4.79	361.57	76.92	133.33	24.96	7.95	4.79

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
2	ok	0.53						
3	ok	0.53						
4	ok	0.96						
5	ok	0.96						
6	ok	1.94						
7	ok	1.94						
8	ok	1.94						
9	ok	1.94						
10	ok	0.42						
11	ok	1.26						
12	ok	2.13						
22	ok	3.16						
23	ok	3.16						
24	ok	0.33						
27	ok	1.26						
37	ok	2.13						
38	ok	3.16						
39	ok	3.16						
410	ok	2.62						
412	ok	0.82						
415	ok	0.37						
418	ok	0.40						
425	ok	0.30						
444	ok	0.34						
505	ok	0.42						
528	ok	1.11						
541	ok	1.11						
549	ok	0.31						
552	ok	0.31						
555	ok	0.39						
569	ok	0.73						
575	ok	0.73						
894	ok	1.11						
900	ok	1.11						
902	ok	0.73						
903	ok	0.73						
1102	ok	2.11						
1114	ok	2.11						
1126	ok	2.62						
1138	ok	2.62						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
1380	ok	2.11						
1396	ok	2.11						
1397	ok	0.62						
1420	ok	0.62						
1425	ok	0.30						
1426	ok	0.34						
1427	ok	0.39						
1428	ok	2.62						
1429	ok	0.82						
1436	ok	0.37						
1437	ok	0.29						
1438	ok	0.29						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		3.16						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
14	40.00	4	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
54	ok	0.06	0.8	4.30e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-264.4	17.2	78.3	1.4	15.8	3.8
69	ok	0.06	0.9	5.98e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-139.4	2.3	237.9	3.4	-7.3	1.6
97	ok	0.06	0.8	5.60e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-265.4	19.7	200.9	-5.2	-10.3	-3.0
102	ok	0.06	0.8	4.97e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-134.6	2.7	183.6	8.8	-4.4	2.9
113	ok	0.08	1.0	0.2	12.4	11.2	10.8	10.9	-913.3	-302.6	-547.5	33.4	4.9	0.9
118	ok	0.06	0.7	4.33e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-72.2	-0.9	227.1	-11.0	-12.8	5.1
131	ok	0.06	0.6	3.24e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-68.7	44.0	174.2	-14.2	-3.2	6.3
147	ok	0.06	1.0	6.85e-02	5.0	5.1	5.0	5.1	-312.8	5.7	308.9	-3.9	-4.7	-0.9
164	ok	0.08	1.0	0.2	11.9	11.3	10.1	9.8	-857.7	-230.6	-593.9	40.2	7.3	5.1
165	ok	0.06	0.7	4.06e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-177.7	-81.1	136.6	29.4	20.3	8.5
178	ok	0.07	1.0	8.29e-02	5.0	6.5	5.0	6.5	-585.4	-36.3	108.3	35.7	30.2	10.0
186	ok	0.06	1.0	7.54e-02	5.8	5.0	5.2	5.0	-550.9	-114.5	31.4	25.9	23.4	3.4
187	ok	0.08	1.0	0.1	8.8	7.8	8.8	7.8	-101.8	354.6	-156.4	30.7	-0.6	-6.3
188	ok	0.07	1.0	0.1	8.2	7.8	8.2	7.8	-163.3	20.2	399.6	-2.3	-5.5	-0.8
189	ok	0.06	1.0	6.46e-02	5.5	5.0	5.5	5.0	-216.9	13.2	-159.4	28.3	22.0	-10.3
190	ok	0.06	1.0	7.32e-02	5.3	5.1	5.3	5.1	-142.4	-92.6	363.3	-5.4	-3.1	-0.7
191	ok	0.06	1.0	5.79e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-185.3	-3.8	-247.6	6.4	22.9	-1.8
192	ok	0.06	1.0	6.82e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-46.4	-78.4	228.4	-2.9	-6.1	-3.2
202	ok	0.07	1.0	0.1	6.7	8.0	7.7	8.5	-181.6	-525.6	320.8	-4.2	0.7	-6.6
203	ok	0.07	1.0	6.95e-02	7.2	6.3	7.2	6.3	-73.3	-411.3	216.1	-8.3	-2.1	-4.4
206	ok	0.08	1.0	0.1	9.8	10.5	9.8	10.5	-559.5	365.9	-164.1	33.0	11.2	-23.8
207	ok	0.07	1.0	7.98e-02	5.9	5.8	5.6	5.8	-567.2	-55.6	-96.9	21.9	24.3	-9.8
208	ok	0.07	1.0	5.19e-02	6.3	5.0	6.3	5.0	-287.9	-70.5	-171.0	-6.7	18.1	-3.2
209	ok	0.07	1.0	0.1	5.1	6.0	5.2	6.8	-89.0	-858.5	328.7	-4.3	3.5	-4.4
273	ok	0.08	1.0	0.2	9.8	10.5	9.8	10.5	-470.2	-176.1	-149.1	11.5	1.9	-3.7
285	ok	0.10	1.0	0.2	13.1	13.0	16.8	17.5	-745.0	-1012.2	612.5	0.6	-0.6	-1.14e-02
297	ok	0.06	0.7	3.71e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-123.7	8.7	34.9	35.5	18.6	6.6
305	ok	0.07	1.0	0.1	7.6	7.5	7.6	7.5	-615.2	-223.9	327.4	-7.1	-2.5	0.3
349	ok	0.07	1.0	7.77e-02	7.3	7.1	7.3	7.1	-179.2	27.8	-315.7	8.2	0.2	-6.6
353	ok	0.06	1.0	6.01e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-107.0	-21.4	-235.5	-6.3	3.3	-7.1
376	ok	0.07	1.0	0.1	7.5	7.2	7.5	7.2	-352.9	29.2	331.1	-9.0	-5.0	-0.4
378	ok	0.11	1.0	0.2	29.7	27.6	11.3	11.2	-2112.8	-179.7	-466.4	40.2	2.8	-0.5
380	ok	0.10	1.0	0.2	20.2	21.0	11.3	11.5	-734.4	-235.8	-123.9	12.0	1.3	-3.8
382	ok	0.10	1.0	0.3	18.0	17.5	18.4	18.4	-973.3	-1232.2	584.0	0.3	8.4	1.6
384	ok	0.08	1.0	0.1	11.7	10.9	10.0	9.6	-554.3	-141.9	633.6	-6.8	3.8	1.7
405	ok	0.10	1.0	0.1	10.0	11.5	18.8	17.7	-141.9	-155.8	-487.2	-2.2	-41.7	-1.4
413	ok	0.07	1.0	0.1	8.0	8.1	8.0	8.1	182.3	-138.5	526.2	-5.2	4.2	4.3
417	ok	0.06	1.0	7.71e-02	5.1	5.1	5.1	5.1	-413.8	18.5	296.3	-10.5	-6.1	-1.4
419	ok	0.08	1.0	0.1	8.4	9.0	8.4	9.0	-499.6	18.6	547.1	23.7	6.3	1.2
484	ok	0.06	1.0	5.48e-02	5.2	5.0	5.2	5.0	204.6	-56.8	142.9	-27.1	-12.5	5.1
486	ok	0.08	1.0	0.2	12.4	10.8	10.3	10.1	-971.7	-196.9	499.5	38.6	14.4	6.1
492	ok	0.09	1.0	0.1	12.1	12.1	11.3	11.0	-814.5	-13.6	417.3	-2.1	-7.9	-5.7
494	ok	0.08	1.0	0.1	9.9	9.9	9.9	9.9	-241.9	8.9	-285.0	5.8	1.1	-8.5
496	ok	0.07	1.0	7.21e-02	6.6	6.5	6.6	6.5	-25.9	-101.4	217.8	-11.9	-9.8	2.3
499	ok	0.11	1.0	0.2	22.7	15.5	11.1	10.6	-1693.2	-257.1	354.6	28.0	-13.9	0.2
502	ok	0.06	0.9	5.22e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-183.7	-100.8	-198.4	-28.8	-10.2	-0.6
504	ok	0.08	1.0	0.1	8.8	9.4	8.8	9.4	-593.3	-141.4	549.4	30.0	12.3	3.1

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
522	ok	0.11	1.0	0.3	26.1	24.2	11.4	10.5	-2430.0	-542.0	-602.6	42.9	2.5	5.6
524	ok	0.06	0.6	4.02e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-194.8	19.3	132.4	10.7	17.7	5.1
548	ok	0.08	1.0	0.1	11.0	11.0	11.0	11.0	-596.8	-237.0	702.1	9.6	5.4	1.5
556	ok	0.06	0.6	2.46e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-85.7	49.0	146.9	-5.4	-0.5	7.9
590	ok	0.08	1.0	0.1	11.0	11.3	11.0	11.3	-377.2	-178.7	364.2	-3.6	-2.7	-2.0
597	ok	0.07	1.0	8.91e-02	6.8	6.9	6.8	6.9	-370.8	-129.8	246.3	-10.2	-7.2	0.6
609	ok	0.06	0.9	6.96e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-331.4	14.5	265.2	-9.4	-2.6	-1.8
726	ok	0.08	1.0	0.1	11.0	11.8	9.0	8.8	-964.9	-40.9	276.8	-10.3	-14.6	-1.7
746	ok	0.06	0.9	5.43e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-70.6	-58.8	185.8	-6.7	-10.1	0.5
779	ok	0.07	1.0	8.74e-02	7.8	7.1	7.8	7.1	-52.7	68.7	-482.0	-11.0	-1.4	-9.1
857	ok	0.08	1.0	0.2	11.0	14.6	8.0	13.2	-1046.0	-403.0	-608.0	-7.0	-47.6	-12.0
858	ok	0.08	1.0	0.1	10.6	11.7	8.3	9.7	-912.6	221.3	-495.7	2.3	8.1	-8.9
859	ok	0.09	1.0	0.1	13.1	11.1	10.8	11.1	-804.6	176.1	-364.6	11.8	14.0	-14.3
967	ok	0.06	0.8	3.69e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-81.8	-123.2	157.6	-11.7	-3.9	0.4
1022	ok	0.07	1.0	8.31e-02	5.7	6.1	5.7	6.1	-335.7	-4.6	410.8	-4.2	-6.0	-0.4
1027	ok	0.06	1.0	6.99e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-134.4	-7.2	312.1	-2.9	-4.2	1.3
1036	ok	0.06	1.0	6.39e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-54.3	-60.2	195.1	-5.0	-9.4	-1.5
1037	ok	0.06	1.0	5.40e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-55.1	-150.6	178.2	-10.0	-3.3	-3.2
1163	ok	0.06	0.4	1.73e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-88.3	4.4	70.8	0.2	7.1	3.0
1172	ok	0.08	1.0	0.1	10.2	10.1	10.2	10.1	-501.1	-218.9	726.3	10.9	5.4	1.5
1178	ok	0.09	1.0	0.2	11.5	11.6	13.2	13.7	-445.8	-405.1	386.5	-2.5	-1.8	-0.1
1238	ok	0.07	1.0	9.31e-02	6.7	6.7	6.7	6.7	-471.2	-228.5	269.0	-8.0	-2.7	-1.5
1266	ok	0.08	1.0	0.2	10.7	10.5	9.0	8.9	-952.1	-234.2	447.5	63.4	14.2	3.4
1295	ok	0.08	1.0	0.1	10.2	9.7	10.2	9.7	-545.3	-9.4	425.7	-9.6	-2.1	1.1
1378	ok	0.09	1.0	0.3	14.0	12.8	9.1	8.2	-1983.5	-390.8	491.6	73.3	7.6	9.50e-03
1451	ok	0.08	1.0	0.1	9.1	9.0	9.1	9.0	-585.8	-108.2	468.1	42.2	9.7	-1.7
1463	ok	0.08	1.0	0.1	8.3	8.6	8.3	8.6	25.5	-51.1	-515.5	32.4	6.9	4.8
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
		0.11	0.99	0.30	29.66	27.63	18.80	18.38	-2429.99	-1232.25	-608.03	-28.79	-47.60	-23.81
									204.62	365.93	726.33	73.33	30.18	10.00

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
54	ok	1.24						
69	ok	0.33						
97	ok	0.69						
102	ok	0.88						
113	ok	1.09						
118	ok	0.88						
131	ok	0.59						
147	ok	0.51						
164	ok	0.99						
165	ok	2.24						
178	ok Av	5.72	0.20	0.07	6.1	2.3	195.0	72.9
186	ok	2.24						
187	ok Av	5.61	0.21	0.05	6.3	1.5	203.3	48.5
188	ok	0.54						
189	ok	2.67						
190	ok	0.93						
191	ok	1.81						
192	ok	1.04						
202	ok	0.87						
203	ok	1.04						
206	ok Av	5.61	0.21	0.05	6.3	1.5	203.3	48.5
207	ok	2.67						
208	ok	1.81						
209	ok	0.87						
273	ok	1.24						
285	ok	1.24						
297	ok Av	5.72	0.20	0.07	6.1	2.3	195.0	72.9
305	ok	0.47						
349	ok	1.21						
353	ok	2.83						
376	ok	0.47						
378	ok	1.09						
380	ok	1.24						
382	ok	1.24						
384	ok	0.57						
405	ok	0.89						
413	ok	1.81						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
417	ok	0.56						
419	ok	0.99						
484	ok Av	5.72	0.20	0.07	6.1	2.3	195.0	72.9
486	ok Av	5.26	0.18	0.07	5.6	2.1	179.1	67.9
492	ok	1.78						
494	ok	1.21						
496	ok	2.83						
499	ok	5.26						
502	ok Av	5.72	0.20	0.07	6.1	2.3	195.0	72.9
504	ok	1.67						
522	ok	0.98						
524	ok	1.24						
548	ok	1.03						
556	ok	0.58						
590	ok	0.49						
597	ok	0.95						
609	ok	0.95						
726	ok	1.78						
746	ok	0.59						
779	ok Av	5.61	0.21	0.05	6.3	1.5	203.3	49.2
857	ok	0.89						
858	ok	1.81						
859	ok Av	5.61	0.21	0.05	6.3	1.5	203.3	48.5
967	ok	0.59						
1022	ok	0.34						
1027	ok	0.30						
1036	ok	1.04						
1037	ok	1.04						
1163	ok	0.53						
1172	ok	0.89						
1178	ok	0.56						
1238	ok	0.56						
1266	ok Av	5.26	0.18	0.07	5.6	2.1	179.1	67.9
1295	ok	0.57						
1378	ok Av	5.26	0.18	0.07	5.6	2.1	179.1	67.9
1451	ok	1.67						
1463	ok	0.99						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		5.72	0.21	0.07	6.34	2.27	203.25	72.87

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
15	30.00	4	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
2	ok	0.07	0.7	4.18e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-216.6	10.5	-38.0	4.0	2.0	0.6
4	ok	0.07	0.9	4.94e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-208.1	30.6	-47.3	3.0	1.0	0.9
6	ok	0.09	1.0	6.90e-02	6.7	4.1	5.0	3.8	402.2	130.3	-53.6	-10.2	-5.2	4.4
8	ok	0.09	1.0	6.57e-02	6.3	3.8	3.8	3.8	363.3	14.1	-7.2	-15.0	-6.5	1.7
40	ok	0.07	0.2	3.76e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-118.1	13.8	-21.7	-1.7	0.1	1.9
41	ok	0.07	0.4	3.90e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-185.3	12.5	-32.5	1.6	3.0	1.6
42	ok	0.07	0.2	3.79e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-185.5	-18.5	50.1	-2.0	-1.0	-3.5
47	ok	0.07	0.4	3.63e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-180.2	2.3	-35.3	1.4	1.9	1.2
48	ok	0.07	0.5	4.55e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-240.6	-1.0	47.6	-8.1	-1.5	-3.8
51	ok	0.07	0.7	3.93e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-186.4	45.7	-46.2	6.4	1.8	0.4
52	ok	0.07	0.9	5.33e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-264.8	-85.4	75.1	-12.6	0.5	-1.3
59	ok	0.07	0.7	3.97e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-205.1	-65.8	-43.7	8.4	2.7	-5.0
60	ok	0.07	0.9	4.00e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-17.4	7.8	-35.2	12.4	3.5	9.0
61	ok	0.07	0.8	3.20e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	85.2	26.9	-68.0	-0.9	1.03e-02	7.3
155	ok	0.07	0.8	0.1	3.8	3.8	3.8	3.8	-562.0	-43.0	-72.2	13.3	2.5	6.33e-02
290	ok	0.07	0.4	5.75e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-283.5	22.0	-5.1	-8.5	-1.7	2.4
396	ok	0.07	0.5	7.99e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-435.8	-24.3	-31.9	4.8	1.0	-1.8
418	ok	0.07	0.5	4.04e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-207.3	2.4	-53.5	0.3	2.5	0.8
485	ok	0.07	0.7	8.67e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	83.7	-27.8	-45.0	10.9	4.4	-2.9
500	ok	0.07	0.4	6.87e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-325.2	1.3	-20.4	-2.8	-0.4	-2.1
543	ok	0.07	0.9	2.45e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-76.3	-20.7	38.5	-15.5	-6.1	1.7
544	ok	0.07	0.4	2.14e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-100.3	0.8	-29.6	1.3	5.9	-4.8

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
553	ok	0.07	0.4	5.41e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-189.7	-56.1	-55.8	6.6	2.4	-6.84e-02
558	ok	0.07	0.4	5.15e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-275.8	-14.0	-31.3	1.6	0.5	-3.0
559	ok	0.07	0.3	5.03e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-265.9	-6.5	-51.0	-0.7	0.6	-2.0
560	ok	0.07	0.3	4.62e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-231.1	6.9	-47.2	1.2	2.7	-0.7
561	ok	0.07	0.3	4.47e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-238.8	3.4	-39.1	0.7	2.3	-0.4
569	ok	0.07	0.6	2.84e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-139.8	-12.3	-29.2	-1.5	5.4	-4.0
621	ok	0.07	0.4	1.08e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	6.4	-40.9	-30.1	8.6	3.2	-4.0
627	ok	0.07	0.9	2.55e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-16.4	7.8	-49.8	21.1	2.3	1.7
901	ok	0.07	0.3	1.20e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-40.1	9.5	-38.7	-7.3	-1.1	2.2
902	ok	0.07	0.2	8.91e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	47.9	-32.2	12.2	-1.1	-0.6	-9.61e-02
1100	ok	0.07	0.7	2.65e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-141.4	-7.2	-20.8	14.4	3.7	0.8
1101	ok	0.07	0.6	0.1	3.8	3.8	3.8	3.8	-644.4	-79.8	-134.6	11.2	2.2	-0.7
1102	ok	0.07	0.2	0.1	3.8	3.8	3.8	3.8	-481.6	-75.4	58.1	12.6	0.5	1.1
1291	ok	0.07	0.3	6.07e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-271.0	6.1	-18.9	-7.3	-0.3	-0.2
1380	ok	0.07	0.4	6.13e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-336.0	-45.5	-3.8	1.1	-4.4	-1.0
1420	ok	0.07	0.3	4.76e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-232.4	-1.5	-55.2	1.2	-1.2	-1.9
1425	ok	0.07	0.3	4.37e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-223.1	0.5	-61.1	1.6	0.6	-1.4
1426	ok	0.07	0.3	4.02e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-199.6	9.4	-50.8	0.8	2.3	-0.6
1427	ok	0.07	0.3	3.73e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-195.9	10.5	-42.6	1.0	2.7	-0.3
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-644.39	-85.41	-134.59	-15.54	-6.49	-5.03
		0.09	0.99	0.12	6.71	4.07	4.98	3.75	402.15	130.27	75.10	21.08	5.93	9.02

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
2	ok	0.33						
4	ok	0.33						
6	ok	1.07						
8	ok	1.07						
40	ok	0.17						
41	ok	0.31						
42	ok	0.18						
47	ok	0.33						
48	ok	0.50						
51	ok	0.50						
52	ok	0.94						
59	ok	1.07						
60	ok	1.06						
61	ok	1.07						
155	ok	0.44						
290	ok	0.18						
396	ok	0.30						
418	ok	0.31						
485	ok	4.07						
500	ok	0.16						
543	ok	4.07						
544	ok	0.72						
553	ok	1.11						
558	ok	0.36						
559	ok	0.24						
560	ok	0.25						
561	ok	0.29						
569	ok	0.57						
621	ok	4.07						
627	ok	4.07						
901	ok	0.47						
902	ok	0.47						
1100	ok	1.11						
1101	ok	0.44						
1102	ok	1.11						
1291	ok	0.18						
1380	ok	1.11						
1420	ok	0.36						
1425	ok	0.24						
1426	ok	0.25						
1427	ok	0.29						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		4.07						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
16	30.00	4	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
24	ok	0.07	0.3	3.51e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-159.4	20.3	81.9	-1.3	-3.7	-0.5
27	ok	0.07	0.5	4.04e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-164.8	-8.4	86.3	-1.3	-2.9	-0.9
37	ok	0.07	0.6	4.05e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-200.5	48.6	-62.8	3.8	-1.9	7.12e-02
38	ok	0.08	1.0	8.97e-02	3.8	5.4	3.8	3.9	-494.3	-79.2	31.7	-19.9	-5.5	3.4
39	ok	0.09	1.0	8.18e-02	3.8	6.5	3.8	4.1	-455.2	-89.1	23.2	-13.2	-3.9	2.3
62	ok	0.07	0.5	4.20e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-203.1	-19.5	-53.1	-9.1	-0.3	2.4
63	ok	0.07	0.4	3.60e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-150.8	5.4	-40.5	-3.7	-0.6	1.6
64	ok	0.07	0.6	4.86e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-219.4	-9.2	-48.8	2.0	1.0	3.2
65	ok	0.07	0.3	3.23e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-106.7	10.8	-52.6	-3.2	-0.5	1.9
67	ok	0.07	0.8	6.27e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-260.3	-14.1	-54.4	3.8	1.6	1.3
68	ok	0.07	0.4	4.13e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-119.6	-36.7	90.0	-0.6	-2.7	-1.8
72	ok	0.09	1.0	7.50e-02	6.3	4.4	4.1	3.8	-321.0	-169.2	-78.3	15.1	2.5	-5.2
74	ok	0.07	0.6	4.26e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-156.7	-14.6	36.5	-16.8	-6.3	2.2
75	ok	0.09	1.0	6.39e-02	5.8	4.4	4.6	3.9	-330.3	-30.3	-69.6	23.0	6.8	-5.9
78	ok	0.07	0.8	3.80e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-183.4	-45.0	44.6	-14.2	-6.9	3.3
395	ok	0.07	0.4	7.00e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-374.3	-44.7	-57.4	-1.9	-1.1	-5.73e-02
398	ok	0.07	0.2	4.94e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-207.3	-6.4	39.8	1.9	0.6	2.0
399	ok	0.07	0.3	4.84e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-199.3	-32.6	62.8	4.5	0.2	0.2
401	ok	0.07	0.8	4.63e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-237.6	-106.2	43.0	12.7	2.3	-2.8
527	ok	0.07	0.5	2.54e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-66.4	16.0	80.6	-0.7	-4.9	4.7
528	ok	0.07	0.6	3.59e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-83.8	16.1	-59.0	-1.9	-5.1	3.5
538	ok	0.07	0.7	8.19e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-199.9	-4.6	-6.8	-4.8	-2.3	-0.6
585	ok	0.07	0.7	5.12e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-99.9	-84.7	121.9	-18.2	-3.4	-1.7
586	ok	0.07	0.2	3.83e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-195.1	6.2	47.8	0.5	0.4	2.3
588	ok	0.07	0.2	3.62e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-159.0	-0.3	-35.2	0.3	-2.1	2.0
589	ok	0.07	0.2	3.47e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-170.2	12.8	-25.1	-1.9	-4.4	1.0
607	ok	0.07	0.6	3.79e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-179.6	11.3	-20.1	-1.6	-4.8	1.0
632	ok	0.07	0.8	5.17e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-147.9	-68.7	101.7	-2.5	0.9	-0.2
893	ok	0.07	0.4	1.94e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	49.5	51.7	42.2	2.2	1.3	1.19e-02
894	ok	0.07	0.1	5.51e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-193.1	-5.3	-93.8	-0.2	-0.3	-0.5
895	ok	0.07	0.3	8.46e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-259.5	-26.1	178.7	-0.2	-0.6	1.8
948	ok	0.07	0.6	2.37e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-70.1	47.6	51.4	1.7	1.1	1.3
1136	ok	0.08	1.0	3.10e-02	4.7	3.8	4.5	3.8	13.2	19.2	37.8	-26.5	-5.5	-4.0
1137	ok	0.07	0.5	0.1	3.8	3.8	3.8	3.8	-675.1	-113.1	-178.2	-2.9	-0.6	0.3
1138	ok	0.07	0.6	0.1	3.8	3.8	3.8	3.8	-604.5	-112.8	119.8	-21.6	-1.6	-3.9
1168	ok	0.07	0.8	0.1	3.8	3.8	3.8	3.8	-578.1	-78.8	-108.3	-5.2	-0.9	-0.9
1428	ok	0.08	1.0	8.74e-02	3.8	5.3	3.8	3.8	-473.5	-117.8	62.4	-9.7	4.3	-0.2
1429	ok	0.07	0.5	4.78e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-252.9	-3.0	48.2	2.2	1.6	1.1
1436	ok	0.07	0.2	3.50e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-150.9	3.7	-35.4	-0.4	-2.2	1.1
1437	ok	0.07	0.2	3.06e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-147.4	14.9	-21.8	-1.1	-4.2	0.6
1438	ok	0.07	0.2	2.93e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-150.4	13.6	-25.3	-1.6	-5.1	1.0
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-675.08	-169.21	-178.16	-26.53	-6.86	-5.89
		0.09	0.99	0.13	6.26	6.55	4.62	4.05	49.52	51.65	178.73	23.00	6.84	4.66

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
24	ok	0.30						
27	ok	0.81						
37	ok	1.14						
38	ok	1.71						
39	ok	1.71						
62	ok	0.23						
63	ok	0.30						
64	ok	0.20						
65	ok	0.81						
67	ok	0.29						
68	ok	1.14						
72	ok	1.63						
74	ok	1.71						
75	ok	1.85						
78	ok	1.71						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
395	ok	0.43						
398	ok	0.21						
399	ok	0.21						
401	ok	0.23						
527	ok	0.99						
528	ok	0.59						
538	ok	4.97						
585	ok	2.46						
586	ok	0.96						
588	ok	0.27						
589	ok	0.27						
607	ok	0.30						
632	ok	4.97						
893	ok	0.53						
894	ok	0.53						
895	ok	4.97						
948	ok Av	4.97	0.18	1.76e-03	5.6	5.39e-02	131.2	1.3
1136	ok	2.46						
1137	ok	0.73						
1138	ok	2.46						
1168	ok	0.73						
1428	ok	2.46						
1429	ok	0.96						
1436	ok	0.27						
1437	ok	0.27						
1438	ok	0.30						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		4.97	0.18	1.76e-03	5.64	0.05	131.20	1.25

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
18	30.00	4	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
120	ok	0.07	0.5	7.42e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-403.9	-20.8	-32.5	-5.0	-1.2	2.2
286	ok	0.07	0.4	6.31e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-301.0	3.7	-19.6	2.3	0.2	2.2
294	ok	0.07	0.3	5.57e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-255.5	6.6	-20.7	7.3	4.43e-02	0.8
296	ok	0.07	0.4	4.87e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-259.9	21.1	-16.3	9.8	1.6	-3.0
318	ok	0.07	0.5	3.73e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-179.9	4.8	-72.0	-0.3	-3.8	-0.8
320	ok	0.07	0.9	2.84e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-155.1	-11.6	9.5	13.1	4.1	4.1
325	ok	0.07	0.7	3.83e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-201.0	4.1	-43.6	-3.7	-2.2	0.2
327	ok	0.07	0.8	4.64e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-172.4	24.0	-63.1	-3.4	-2.6	-1.3
329	ok	0.08	1.0	6.92e-02	3.8	5.7	3.8	3.8	-384.0	-72.5	4.9	-14.8	-1.2	2.9
331	ok	0.09	1.0	6.58e-02	3.8	6.4	3.8	3.8	-366.7	-48.2	-1.8	-9.6	-2.0	1.8
342	ok	0.07	0.3	4.21e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-165.1	13.2	-30.4	2.9	-0.4	-1.3
343	ok	0.07	0.5	3.82e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-177.7	10.3	-51.4	-1.8	-4.3	-1.5
344	ok	0.07	0.2	3.40e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-166.0	7.0	-31.1	3.3	-0.2	-1.7
345	ok	0.07	0.5	3.48e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-173.8	1.1	-54.5	-1.4	-3.3	-1.1
346	ok	0.07	0.5	4.34e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-224.4	-11.4	55.7	10.1	1.7	3.2
363	ok	0.07	0.6	3.96e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-182.8	34.5	-55.8	-2.0	-2.2	-1.4
364	ok	0.08	1.0	5.64e-02	4.9	4.3	3.8	3.8	-257.2	-97.5	87.0	14.8	1.8	-0.6
365	ok	0.07	0.8	3.80e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-140.2	2.7	-6.6	-14.0	-5.8	2.1
426	ok	0.08	1.0	4.67e-02	4.3	4.8	4.3	4.0	-165.7	-24.4	46.9	15.9	4.9	3.0
427	ok	0.07	1.0	3.42e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-180.8	-26.4	8.7	-10.2	-5.6	3.6
467	ok	0.07	0.5	1.17e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	8.2	-45.1	-32.2	-10.8	-3.6	3.7
507	ok	0.07	1.0	2.72e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-80.7	-13.5	39.8	18.4	5.6	-2.2
508	ok	0.07	0.4	2.18e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-36.8	11.0	-35.9	7.1	-1.2	2.5
515	ok	0.07	0.6	2.96e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	159.7	3.3	2.6	-1.0	4.2	-4.2
608	ok	0.07	0.7	1.06e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	87.5	-31.3	-45.4	-13.0	-4.8	3.1
834	ok	0.07	0.3	1.23e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-42.9	6.0	-42.2	7.9	1.3	-1.2
838	ok	0.07	0.2	8.81e-03	3.8	3.8	3.8	3.8	49.7	-29.3	14.2	0.8	0.5	-1.99e-02
1042	ok	0.07	0.7	7.54e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-413.2	-57.6	7.9	-0.2	4.8	1.4
1044	ok	0.07	0.5	6.06e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-287.5	0.2	-63.5	-1.5	0.5	1.7
1045	ok	0.07	0.5	5.40e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-279.7	-2.5	-69.1	-2.0	-1.6	1.4
1206	ok	0.07	0.5	5.27e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-213.9	-62.3	-61.9	-5.8	-2.0	0.4
1207	ok	0.07	0.4	5.69e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-303.9	-13.0	-37.7	-2.1	-0.6	2.7
1208	ok	0.07	0.4	5.54e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-292.0	-3.9	-59.7	-1.1	-1.7	2.1

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
1209	ok	0.07	0.4	5.01e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-238.2	8.2	-56.0	-1.7	-2.7	0.6
1210	ok	0.07	0.4	4.56e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-192.4	9.2	-45.4	0.3	-3.8	0.3
1222	ok	0.07	0.4	4.65e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-208.8	10.8	-62.8	-1.0	-3.3	0.6
1223	ok	0.07	0.4	4.02e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-184.0	11.5	-56.3	-1.2	-3.7	0.9
1323	ok	0.07	0.8	0.1	3.8	3.8	3.8	3.8	-538.2	-43.8	-76.5	-14.0	-2.4	0.2
1443	ok	0.07	0.8	3.04e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-162.9	-13.9	-10.9	-14.0	-3.9	-0.8
1444	ok	0.07	0.6	0.1	3.8	3.8	3.8	3.8	-619.4	-78.5	-135.4	-12.0	-2.2	0.7
1445	ok	0.07	0.2	0.1	3.8	3.8	3.8	3.8	-559.8	-93.1	66.8	-11.7	-0.4	-0.9
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-619.39	-97.50	-135.42	-14.80	-5.76	-4.18
		0.09	0.99	0.12	4.92	6.40	4.27	3.99	159.66	34.47	86.96	18.41	5.56	4.11

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
120	ok	0.29						
286	ok	0.17						
294	ok	0.17						
296	ok	0.23						
318	ok	0.33						
320	ok	4.80						
325	ok	0.33						
327	ok	0.39						
329	ok	1.38						
331	ok	1.38						
342	ok	0.23						
343	ok	0.33						
344	ok	0.18						
345	ok	0.33						
346	ok	0.33						
363	ok	0.39						
364	ok	1.53						
365	ok	1.53						
426	ok	1.58						
427	ok	1.53						
467	ok	4.80						
507	ok	4.80						
508	ok	0.90						
515	ok	0.45						
608	ok	4.80						
834	ok	0.43						
838	ok	0.43						
1042	ok	0.99						
1044	ok	0.32						
1045	ok	0.25						
1206	ok	0.99						
1207	ok	0.32						
1208	ok	0.25						
1209	ok	0.27						
1210	ok	0.33						
1222	ok	0.27						
1223	ok	0.33						
1323	ok	0.43						
1443	ok	0.99						
1444	ok	0.43						
1445	ok	0.99						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		4.80						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
19	40.00	4	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
25	ok	0.07	1.0	8.41e-02	6.7	5.9	6.7	5.9	-446.5	-38.8	-234.3	9.2	2.4	12.5
53	ok	0.12	1.0	0.3	35.7	34.7	11.7	12.4	-2941.9	-217.3	352.9	-16.9	-1.0	4.2

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
70	ok	0.12	1.0	0.3	29.4	36.0	16.1	17.5	-3096.7	-346.0	-431.7	-45.9	5.0	-3.0
71	ok	0.11	1.0	0.3	23.3	24.3	15.0	15.1	-2368.7	-134.8	-421.6	-15.3	4.0	-1.3
76	ok	0.09	1.0	0.2	15.1	16.1	12.6	13.4	-1648.6	-99.6	-369.4	-14.4	-3.4	2.2
77	ok	0.08	1.0	0.1	9.6	8.9	9.6	8.9	-982.1	-48.0	-374.8	2.7	-3.5	3.0
79	ok	0.06	1.0	0.1	5.0	5.4	5.0	5.4	210.4	-11.9	-155.2	2.2	2.9	1.1
81	ok	0.08	1.0	0.2	11.5	12.3	11.5	12.3	-826.0	-418.1	-245.6	-45.0	-9.2	2.3
82	ok	0.08	1.0	0.2	10.2	11.3	10.2	11.1	-1127.4	100.1	-454.3	-18.7	2.8	-3.0
83	ok	0.08	1.0	0.2	9.0	9.7	9.0	9.7	-979.4	32.9	-402.1	-11.6	-2.5	0.4
87	ok	0.07	1.0	0.1	8.1	7.5	8.1	7.5	-429.4	66.6	-326.7	-4.8	-4.6	-1.35e-02
129	ok	0.08	1.0	0.1	11.8	8.4	8.9	7.9	-1063.6	-84.9	240.5	22.8	0.9	3.9
161	ok	0.09	1.0	0.2	12.9	13.4	9.3	9.2	-1100.2	-111.0	341.9	-36.9	-6.5	-9.7
169	ok	0.11	1.0	0.3	27.5	26.7	11.4	13.9	-1253.3	-101.5	415.7	-8.4	-2.0	2.0
183	ok	0.09	1.0	0.2	15.3	15.5	11.0	12.3	-1261.3	-195.8	416.2	-4.5	-2.09e-02	1.2
201	ok	0.12	1.0	0.4	33.8	33.0	11.6	12.0	-3162.6	-613.3	470.6	-18.6	-2.3	5.6
233	ok	0.09	1.0	7.38e-02	6.8	14.2	6.6	10.4	515.6	91.1	361.1	52.7	21.6	7.8
235	ok	0.09	1.0	7.54e-02	7.0	13.8	6.5	9.4	544.9	58.6	323.9	56.1	19.7	0.5
237	ok	0.09	1.0	8.70e-02	6.3	12.5	6.3	7.7	668.9	142.9	154.1	45.9	9.1	-6.6
239	ok	0.07	1.0	5.23e-02	5.0	6.3	5.0	6.0	-141.3	-208.1	-207.4	-8.7	0.4	5.9
243	ok	0.07	1.0	8.25e-02	7.1	7.7	7.1	7.7	40.3	-38.2	281.2	33.2	15.2	6.5
244	ok	0.08	1.0	7.91e-02	8.2	9.0	9.1	9.5	33.8	-6.7	182.5	41.3	14.6	-6.2
245	ok	0.06	1.0	4.09e-02	5.0	5.4	5.0	5.4	72.7	62.7	170.0	39.1	7.6	-10.8
246	ok	0.08	1.0	7.33e-02	5.9	5.3	7.4	9.3	57.5	634.0	76.5	17.8	14.1	-6.9
248	ok	0.11	1.0	0.3	27.5	27.9	11.3	11.2	-1297.1	-104.8	-278.3	-11.0	-0.4	-4.6
249	ok	0.13	1.0	0.3	29.0	30.0	41.4	40.3	-1586.1	-2429.1	-980.9	5.1	8.1	5.4
259	ok	0.10	1.0	0.2	20.0	19.6	14.8	13.9	-417.9	184.5	46.8	16.0	14.0	-3.9
260	ok	0.10	1.0	0.1	10.5	10.6	14.5	18.9	-311.0	636.8	43.9	19.1	17.4	-3.9
262	ok	0.07	1.0	8.91e-02	8.5	8.0	8.5	8.0	-188.3	-61.3	-534.1	3.4	-3.0	-6.0
263	ok	0.06	0.9	5.61e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-374.8	65.8	-129.2	-4.2	-7.4	-0.7
264	ok	0.08	1.0	9.97e-02	9.2	9.8	11.1	11.0	17.3	557.7	-20.3	-3.3	-5.4	-4.5
265	ok	0.06	0.9	5.45e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-374.2	57.1	-106.0	-2.0	-5.7	-2.3
306	ok	0.06	0.7	3.78e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-89.2	157.7	-31.2	13.0	12.9	3.7
307	ok	0.06	0.9	4.21e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	220.6	37.1	-174.8	1.8	-8.0	5.3
308	ok	0.08	1.0	7.49e-02	5.0	5.0	6.9	9.3	18.0	628.8	-11.6	15.0	16.2	1.9
309	ok	0.06	1.0	5.24e-02	5.4	5.0	5.4	5.0	-121.0	-244.5	191.1	-2.0	0.6	-3.2
312	ok	0.12	1.0	0.3	31.2	29.7	12.9	12.6	-1061.0	-111.5	335.2	-19.9	-0.9	7.7
313	ok	0.13	1.0	0.3	34.2	33.6	40.7	38.6	2232.0	1061.9	-504.2	-8.9	-6.9	-2.8
314	ok	0.10	1.0	0.2	20.1	18.3	16.2	16.3	-375.1	308.4	653.7	19.1	17.3	-3.3
315	ok	0.10	1.0	0.1	10.1	11.0	12.1	15.9	-303.1	707.1	654.2	21.9	21.7	-1.6
458	ok	0.09	1.0	0.2	15.2	10.8	11.4	10.4	-1132.6	-51.4	-350.0	28.2	1.5	0.3
769	ok	0.10	1.0	0.1	13.4	13.3	15.3	19.3	-158.9	933.2	-628.6	14.6	23.3	1.8
928	ok	0.10	1.0	0.1	15.1	15.0	15.1	17.0	-102.9	758.8	651.5	18.4	21.5	-2.7
973	ok	0.09	1.0	0.2	15.3	14.5	10.6	9.4	-1179.3	-210.6	-406.4	46.2	9.5	17.0
980	ok	0.07	1.0	0.2	7.5	11.6	7.5	7.3	-1162.0	-52.0	-42.2	-66.2	-7.1	-9.7
1047	ok	0.07	1.0	0.1	7.9	7.0	7.9	6.7	-876.0	-29.9	-360.4	0.4	9.5	9.9
1048	ok	0.07	1.0	0.1	6.3	5.6	6.3	5.6	-652.5	-7.4	-335.8	1.8	5.4	8.9
1049	ok	0.06	1.0	9.40e-02	5.7	5.5	5.7	5.5	-361.2	38.9	216.7	-6.1	-4.0	4.2
1050	ok	0.07	1.0	8.94e-02	8.4	7.0	8.4	7.0	-315.8	20.8	198.0	-7.8	-1.9	-7.6
1051	ok	0.11	1.0	0.3	24.0	25.5	11.8	11.7	-2180.8	-223.1	-307.8	-31.5	-3.5	-3.0
1053	ok	0.09	1.0	0.2	14.5	14.6	10.1	10.5	-1454.7	-169.2	-275.0	-4.9	-0.5	2.1
1055	ok	0.07	1.0	0.1	6.9	6.7	6.9	6.7	-485.6	-2.5	218.4	-0.3	7.68e-02	6.7
1169	ok	0.08	1.0	0.2	10.9	14.4	10.9	12.5	-1140.6	-219.8	-454.9	-61.7	-17.1	-2.7
1256	ok	0.07	1.0	0.1	6.1	11.0	6.1	7.7	-853.9	-181.1	168.8	-59.8	-14.3	-1.4
1257	ok	0.11	1.0	0.4	28.8	33.2	13.0	15.9	-3238.1	-601.5	-558.8	-70.6	-13.8	-6.1
1296	ok	0.11	1.0	0.2	16.0	23.3	10.3	10.5	-1937.8	-159.7	-186.1	-60.6	5.8	-5.4
1368	ok	0.09	1.0	0.3	14.7	16.6	7.0	7.3	-2349.1	-418.7	228.6	-73.3	-8.7	0.3
1400	ok	0.09	1.0	0.2	13.7	13.4	10.0	10.8	-1337.7	-75.7	243.9	5.9	6.0	3.4
1402	ok	0.08	1.0	0.1	9.1	9.8	9.1	9.8	-892.2	-45.3	275.9	-3.5	-1.6	3.0
1404	ok	0.07	1.0	9.64e-02	7.0	6.8	7.0	6.8	-592.3	-24.6	281.0	-0.6	-3.8	2.2
1406	ok	0.06	1.0	8.63e-02	5.0	5.1	5.0	5.1	-579.5	-91.9	-167.0	0.5	-4.3	2.4
1446	ok	0.11	1.0	0.3	22.9	23.8	8.9	9.9	-2315.7	-444.1	-417.0	-36.7	-3.7	-7.1
1536	ok	0.10	1.0	0.1	15.2	16.5	15.2	16.5	-260.6	436.3	-632.4	11.0	17.3	2.7
1537	ok	0.09	1.0	0.1	14.9	14.2	14.9	15.0	-171.1	345.0	641.7	15.2	17.3	-5.1
1541	ok	0.12	1.0	0.3	19.5	18.7	40.5	39.3	85.5	304.5	640.3	1.9	4.4	-3.8
1542	ok	0.12	1.0	0.2	17.4	16.3	35.8	33.9	338.9	1954.8	-853.9	-3.3	-5.0	6.1
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-3238.10	-2429.12	-980.95	-73.31	-17.09	-10.84
		0.13	0.99	0.37	35.65	35.98	41.39	40.32	2232.05	1954.78	654.16	56.13	23.26	16.98

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
25	ok	1.51						
53	ok	1.08						
70	ok	3.51						
71	ok	0.74						
76	ok	0.78						
77	ok	0.81						
79	ok	1.51						
81	ok	3.51						
82	ok	0.76						
83	ok	0.78						
87	ok	0.81						
129	ok	0.50						
161	ok	0.75						
169	ok	0.76						
183	ok	0.48						
201	ok	1.08						
233	ok	1.51						
235	ok	1.60						
237	ok	2.32						
239	ok	2.32						
243	ok	1.51						
244	ok	1.60						
245	ok	2.32						
246	ok	2.32						
248	ok	1.00						
249	ok	0.55						
259	ok	1.08						
260	ok	1.08						
262	ok	0.75						
263	ok	0.45						
264	ok	0.70						
265	ok	0.70						
306	ok	1.42						
307	ok	1.42						
308	ok	1.42						
309	ok	1.42						
312	ok	0.75						
313	ok	0.51						
314	ok	1.22						
315	ok	1.22						
458	ok	0.50						
769	ok	1.19						
928	ok	1.22						
973	ok	1.00						
980	ok Av	6.79	0.24	0.08	7.3	2.5	234.0	79.3
1047	ok	2.15						
1048	ok	0.71						
1049	ok	0.71						
1050	ok	0.75						
1051	ok	2.12						
1053	ok	1.21						
1055	ok	0.43						
1169	ok	3.51						
1256	ok Av	6.79	0.24	0.08	7.3	2.5	234.0	79.3
1257	ok	3.51						
1296	ok Av	6.79	0.24	0.08	7.3	2.5	234.0	79.3
1368	ok Av	6.79	0.24	0.08	7.3	2.5	234.0	79.3
1400	ok	2.15						
1402	ok	0.71						
1404	ok	0.71						
1406	ok	0.68						
1446	ok	2.12						
1536	ok	1.19						
1537	ok	1.22						
1541	ok	0.44						
1542	ok	0.49						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		6.79	0.24	0.08	7.30	2.47	234.00	79.27

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
-------------	----------	--------------	-------------	---------------

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
20	30.00	4	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
464	ok	0.09	1.0	8.30e-02	4.1	3.8	7.0	3.8	-178.8	-378.7	-154.1	4.3	29.9	2.3
507	ok	0.09	1.0	6.23e-02	5.6	3.8	7.8	3.8	-121.4	-300.8	104.9	4.7	29.3	-2.8
550	ok	0.07	1.0	7.31e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-118.3	282.4	-53.3	-1.9	0.6	1.7
605	ok	0.07	0.8	3.94e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-63.1	-148.7	-101.2	1.5	-1.0	-2.8
608	ok	0.07	0.7	3.17e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	62.1	-143.5	-84.5	1.2	-0.3	1.9
836	ok	0.08	1.0	4.68e-02	3.8	4.4	3.8	4.4	80.3	226.6	-125.8	-0.6	2.8	-3.3
1166	ok	0.09	1.0	5.48e-02	4.3	3.8	6.6	3.8	-15.8	-263.9	109.4	4.1	27.2	2.6
1192	ok	0.09	1.0	5.70e-02	4.3	3.8	7.2	3.8	49.8	314.7	104.5	-4.4	-26.9	3.7
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-178.83	-378.69	-154.13	-4.36	-26.92	-3.26
		0.09	0.99	0.08	5.59	4.36	7.81	4.36	80.31	314.67	109.44	4.70	29.86	3.73

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
464	ok	1.03						
507	ok	1.03						
550	ok	1.03						
605	ok	1.03						
608	ok	1.03						
836	ok	1.03						
1166	ok	1.03						
1192	ok	1.03						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		1.03						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
21	30.00	4	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
21	ok	0.07	0.8	0.1	3.8	3.8	3.8	3.8	-716.5	-121.0	-185.7	3.3	0.8	-0.4
115	ok	0.08	1.0	0.1	3.9	3.8	3.9	3.8	-765.2	-144.8	123.4	27.2	2.4	4.2
337	ok	0.07	0.3	3.61e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-172.6	11.7	-15.2	2.2	5.6	0.4
338	ok	0.07	0.5	3.99e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-189.2	11.6	82.3	1.1	3.9	1.0
339	ok	0.07	0.5	3.99e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-136.2	50.8	-61.7	-4.5	1.5	-1.98e-02
340	ok	0.08	1.0	9.00e-02	5.5	3.8	3.9	3.8	-496.6	-85.2	30.2	21.2	5.5	-3.1
341	ok	0.09	1.0	8.15e-02	6.7	3.8	3.9	3.8	-453.8	-93.8	23.8	13.9	3.6	-2.2
428	ok	0.07	0.5	3.93e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-195.7	-16.4	-53.2	9.8	0.6	-2.1
429	ok	0.07	0.4	3.79e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-156.5	6.7	-41.4	4.4	1.0	-1.4
430	ok	0.07	0.6	4.57e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-240.4	27.3	-53.8	-3.4	-1.4	-2.0
431	ok	0.07	0.4	3.38e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-118.6	3.8	80.6	1.9	3.5	1.6
432	ok	0.07	0.8	6.04e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-248.2	-13.3	-52.8	-4.1	-1.9	-1.2
433	ok	0.07	0.5	4.19e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-214.6	-8.3	-57.9	-4.2	-1.7	1.9
434	ok	0.09	1.0	7.33e-02	4.4	6.0	3.8	3.8	-300.3	-159.5	-74.1	-15.1	-2.4	5.3
435	ok	0.07	0.6	4.34e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-153.9	-23.6	38.3	18.2	6.6	-1.8
437	ok	0.08	1.0	6.10e-02	4.5	5.5	3.8	4.3	-309.1	-25.4	-66.3	-22.8	-6.7	6.0
438	ok	0.07	0.8	3.63e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-179.4	-48.0	45.4	15.3	6.6	-0.2
464	ok	0.07	0.6	8.23e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-196.0	-6.8	-8.6	3.4	1.9	0.8
465	ok	0.07	0.5	2.59e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-113.8	9.7	18.7	1.4	5.6	-6.6
472	ok	0.07	0.6	3.63e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-198.9	1.5	3.7	-1.2	5.8	-5.4
477	ok	0.07	0.6	2.31e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-70.3	47.9	51.0	-1.8	-1.1	-1.2
550	ok	0.07	0.3	8.62e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-269.3	-23.1	178.5	0.7	0.5	-1.6
551	ok	0.08	1.0	0.1	4.3	3.8	4.1	3.8	-615.2	-77.0	-114.4	5.8	1.2	0.9
591	ok	0.07	0.4	1.91e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	52.7	51.1	43.4	-2.2	-1.3	6.70e-02
624	ok	0.07	0.7	5.23e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-205.7	-30.0	-4.8	-1.3	2.8	0.1
820	ok	0.07	0.1	5.69e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-200.0	-4.7	-96.0	0.2	0.3	0.5
952	ok	0.07	0.6	7.74e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-413.8	-47.3	-63.9	2.7	1.4	6.43e-02
957	ok	0.07	0.3	5.62e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-228.7	-6.9	43.7	-1.9	-0.6	-2.2
1039	ok	0.07	0.2	5.26e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-239.0	-2.4	48.4	-2.2	1.09e-04	-2.1

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
1213	ok	0.07	0.8	5.68e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-151.6	-89.6	122.6	22.6	4.9	2.2
1224	ok	0.09	1.0	0.1	7.2	3.8	3.8	3.8	-612.7	-131.6	58.3	14.5	-3.0	1.0
1230	ok	0.07	0.7	5.84e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-310.0	-3.7	56.8	-2.5	-1.4	-1.2
1231	ok	0.07	0.4	4.35e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-193.8	5.7	-59.0	0.6	3.0	-1.2
1232	ok	0.07	0.3	3.84e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-177.2	19.6	-40.9	1.6	5.4	-0.7
1239	ok	0.07	0.9	5.53e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-169.1	-103.8	-19.9	10.7	1.6	2.2
1285	ok	0.07	0.4	4.62e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-222.3	7.9	58.4	-0.2	-0.3	-2.6
1286	ok	0.07	0.3	4.58e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-193.7	1.3	-56.9	-0.2	2.9	-2.3
1287	ok	0.07	0.3	4.03e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-199.9	16.5	-44.8	2.3	5.6	-1.1
1294	ok	0.07	0.6	4.38e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-215.0	13.2	-37.1	2.1	5.9	-1.1
1322	ok	0.07	0.3	3.45e-02	3.8	3.8	3.8	3.8	-179.1	15.6	-45.2	2.0	6.2	-1.0
1361	ok	0.08	1.0	2.86e-02	4.0	4.6	4.0	4.6	-22.9	10.3	32.1	30.8	6.3	4.1
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-765.20	-159.47	-185.67	-22.80	-6.70	-6.58
		0.09	0.99	0.14	7.19	5.98	4.06	4.60	52.72	51.05	178.47	30.81	6.64	5.95

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
21	ok	0.84						
115	ok	3.00						
337	ok	0.34						
338	ok	0.93						
339	ok	1.36						
340	ok	1.85						
341	ok	1.85						
428	ok	0.25						
429	ok	0.34						
430	ok	0.22						
431	ok	0.93						
432	ok	0.30						
433	ok	1.36						
434	ok	1.68						
435	ok	1.85						
437	ok	1.91						
438	ok	1.85						
464	ok	4.91						
465	ok	1.01						
472	ok	0.62						
477	ok	4.91						
550	ok	4.91						
551	ok	0.84						
591	ok	0.56						
624	ok	4.91						
820	ok	0.56						
952	ok	0.49						
957	ok	0.26						
1039	ok	0.26						
1213	ok	3.00						
1224	ok	3.00						
1230	ok	1.15						
1231	ok	0.31						
1232	ok	0.31						
1239	ok	0.26						
1285	ok	1.15						
1286	ok	0.31						
1287	ok	0.31						
1294	ok	0.34						
1322	ok	0.34						
1361	ok	3.00						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		4.91						

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
22	40.00	4	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
30	ok	0.07	1.0	0.1	6.2	7.3	7.7	8.4	-185.1	-547.0	-297.5	-4.3	0.6	7.0
140	ok	0.07	1.0	8.34e-02	5.0	6.4	5.0	6.4	-535.9	17.2	-212.7	24.1	12.0	-18.8
141	ok	0.06	1.0	7.72e-02	5.8	5.0	5.5	5.0	-517.8	-155.9	-141.1	18.8	22.5	-7.6
142	ok	0.06	1.0	4.84e-02	5.2	5.0	5.2	5.0	237.5	26.3	196.4	-10.7	-11.2	3.1
145	ok	0.06	0.5	2.44e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	96.3	13.7	129.5	0.9	-4.7	2.9
151	ok	0.06	1.0	5.48e-02	5.0	5.4	5.0	5.4	-118.1	44.5	-145.6	29.3	7.6	-7.0
152	ok	0.06	1.0	5.25e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-190.4	-115.7	-188.7	27.4	17.0	-9.1
162	ok	0.06	0.9	5.07e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	97.4	-17.9	146.3	-9.6	-11.3	2.3
163	ok	0.06	0.7	3.12e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	58.5	17.1	112.6	1.6	-5.3	3.6
166	ok	0.06	1.0	6.19e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-155.5	0.8	-312.3	-5.4	-10.6	2.4
167	ok	0.06	0.9	5.41e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-72.5	-35.4	-247.4	7.8	-4.2	-2.8
168	ok	0.06	0.8	4.82e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-47.1	-83.2	-240.0	-7.5	-10.0	-4.7
172	ok	0.06	0.8	3.67e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-25.7	9.3	180.0	-7.7	-1.6	3.0
174	ok	0.06	1.0	6.43e-02	5.0	5.1	5.0	5.1	-153.6	-81.1	-351.1	-3.7	-4.3	0.7
175	ok	0.06	0.9	5.68e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-56.2	-63.1	-275.9	2.8	-6.7	-1.5
176	ok	0.06	0.9	5.31e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-55.6	-88.2	-231.9	-2.5	-9.6	-2.7
177	ok	0.06	0.9	4.28e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-59.7	-151.1	-202.8	-6.1	-2.0	2.8
179	ok	0.06	0.9	6.53e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-107.5	-95.8	-375.9	-3.1	-4.7	0.6
180	ok	0.06	0.9	5.87e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-64.1	-91.2	-306.9	-2.9	-3.6	-1.2
181	ok	0.06	0.9	5.58e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-52.3	-101.5	-209.1	-5.8	-7.2	2.0
182	ok	0.06	1.0	5.54e-02	5.2	5.0	5.2	5.0	-76.3	-308.8	-178.3	-10.4	-2.5	4.2
519	ok	0.08	1.0	0.1	8.8	9.4	8.8	9.4	-488.9	407.9	53.4	32.1	11.5	21.0
576	ok	0.06	1.0	6.83e-02	5.1	5.0	5.0	5.0	-471.6	40.2	-103.3	34.0	23.4	7.4
633	ok	0.06	1.0	4.26e-02	5.1	5.0	5.1	5.0	-267.9	-63.3	86.2	-5.3	18.4	2.6
690	ok	0.07	1.0	0.1	5.1	5.4	5.3	6.7	-95.4	-861.2	-312.8	-3.9	3.8	4.8
724	ok	0.10	1.0	0.2	17.9	11.2	9.3	8.4	-1584.0	-205.7	-166.2	29.8	-10.7	-2.1
729	ok	0.08	1.0	0.1	9.4	9.7	7.3	7.1	-951.1	-8.1	-170.1	-8.4	-6.9	2.5
730	ok	0.07	1.0	8.99e-02	7.4	6.7	6.9	6.7	-617.0	-4.1	-152.1	3.0	0.3	0.5
731	ok	0.07	1.0	5.94e-02	6.2	5.7	6.2	5.7	105.8	-45.6	298.6	-1.6	-2.7	2.5
732	ok	0.07	1.0	5.07e-02	6.8	5.0	5.8	5.0	147.2	-59.3	-225.2	-25.1	-6.6	-4.0
735	ok	0.07	1.0	0.1	9.4	7.8	7.5	7.3	-932.3	-203.8	-286.7	38.8	15.6	-6.7
776	ok	0.07	1.0	0.1	8.2	8.0	7.7	7.6	-639.2	44.8	-212.7	0.6	-1.0	4.6
777	ok	0.07	1.0	9.92e-02	7.7	7.5	7.7	7.5	-401.6	28.8	-248.0	4.9	2.0	2.9
778	ok	0.07	1.0	7.75e-02	6.9	6.6	6.9	6.6	-169.8	42.2	-346.9	-10.8	-8.2	-2.4
780	ok	0.07	1.0	6.29e-02	6.2	5.7	6.2	5.7	-197.4	-73.7	-300.0	-25.4	-10.7	-0.7
781	ok	0.07	1.0	0.1	6.3	6.7	6.3	6.7	-568.5	-164.7	-304.2	34.6	15.5	-2.9
786	ok	0.07	1.0	0.1	6.3	6.6	6.3	6.6	-546.2	-28.3	-340.8	12.1	7.1	1.19e-02
787	ok	0.07	1.0	9.76e-02	6.5	6.8	6.5	6.8	-326.3	40.3	-443.5	-2.5	-1.6	-0.5
788	ok	0.07	1.0	8.84e-02	6.5	6.6	6.5	6.6	-253.5	39.7	-375.8	-8.8	-5.6	-1.2
789	ok	0.07	1.0	7.88e-02	6.2	6.3	6.2	6.3	-255.6	4.2	-438.7	-8.4	-2.5	1.1
804	ok	0.07	1.0	0.1	7.8	7.9	7.7	6.9	-911.2	-223.1	-260.0	63.0	14.1	-3.7
805	ok	0.10	1.0	0.4	24.8	21.8	13.5	11.5	-3030.5	-589.4	728.8	91.5	10.5	-3.9
819	ok	0.07	1.0	9.93e-02	6.2	6.8	6.2	6.8	-518.0	-116.6	-328.5	26.4	8.0	-0.5
821	ok	0.07	1.0	9.82e-02	6.3	6.9	6.3	6.9	-454.5	-23.7	-418.3	10.1	7.1	-1.2
822	ok	0.07	1.0	9.80e-02	6.7	7.0	6.7	7.0	-308.1	46.0	-463.2	-1.2	-0.7	-1.0
823	ok	0.07	1.0	9.12e-02	6.9	7.0	6.9	7.0	-220.1	37.3	-442.1	-7.0	-2.3	0.6
824	ok	0.07	1.0	8.31e-02	6.5	6.6	6.5	6.6	-232.0	-13.4	-481.5	-9.8	-6.5	0.5
826	ok	0.07	1.0	9.21e-02	6.4	7.1	6.4	7.1	-45.3	-292.5	491.8	19.0	7.9	3.7
833	ok	0.07	1.0	9.80e-02	6.9	7.5	6.9	7.5	-145.7	-230.2	542.2	2.8	9.0	2.3
835	ok	0.07	1.0	9.47e-02	6.5	7.2	6.5	7.2	-274.2	12.7	-554.5	1.6	2.2	-2.6
837	ok	0.07	1.0	8.99e-02	6.5	6.5	6.5	6.5	-149.6	27.4	-494.7	-5.4	-1.9	-1.9
843	ok	0.07	1.0	8.21e-02	6.4	6.1	6.4	6.1	-160.3	9.9	-495.9	-7.8	-5.1	-1.1
844	ok	0.07	1.0	0.1	7.7	8.3	7.7	8.3	-147.5	-319.0	602.8	19.1	12.2	6.3
845	ok	0.07	1.0	0.1	8.0	8.5	8.0	8.5	-201.8	-234.6	490.9	11.1	10.6	3.0
846	ok	0.07	1.0	9.86e-02	6.9	7.7	6.9	7.7	-247.6	-39.3	-527.1	1.7	2.7	-3.4
852	ok	0.07	1.0	7.39e-02	6.4	5.4	6.4	5.4	-134.5	269.9	149.6	-1.6	-10.1	-4.3
853	ok	0.07	1.0	9.75e-02	7.5	6.4	7.6	6.4	-19.4	433.6	74.8	27.4	-2.7	5.0
854	ok	0.06	0.8	5.72e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-87.9	-143.7	-269.0	-5.1	-3.0	0.7
873	ok	0.06	0.7	5.04e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-100.3	62.2	-110.1	7.8	13.2	12.4
874	ok	0.06	0.9	6.12e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-28.5	-104.8	-207.8	-4.4	-6.3	3.1
875	ok	0.06	0.8	5.48e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-160.7	9.0	167.0	5.9	21.1	1.1
877	ok	0.07	1.0	6.87e-02	7.1	6.4	7.1	6.4	-82.8	-318.9	-195.2	-7.7	-1.5	5.2
890	ok	0.07	1.0	8.62e-02	6.3	6.9	6.3	6.9	-55.9	-29.2	-450.0	-1.3	2.7	-3.7
891	ok	0.07	1.0	7.91e-02	6.3	5.9	6.3	5.9	-213.6	76.4	456.6	-6.9	-4.9	-0.4
964	ok	0.09	1.0	0.2	14.0	13.4	12.0	12.0	-1099.5	-474.7	537.7	47.0	16.2	7.3
977	ok	0.09	1.0	0.2	12.7	13.3	12.0	12.1	-1008.7	22.9	495.9	-6.1	-16.0	-5.8
978	ok	0.08	1.0	0.1	9.8	10.3	9.8	10.3	-748.7	-59.0	251.1	-2.8	-5.9	-1.4
991	ok	0.07	1.0	9.37e-02	7.1	7.4	7.1	7.4	-229.9	-50.5	-471.9	12.5	5.0	-5.1
992	ok	0.07	1.0	8.81e-02	6.4	5.7	6.4	5.7	-67.0	173.1	358.6	-10.9	-2.8	6.2
993	ok	0.13	1.0	0.3	35.5	27.1	17.3	16.1	-2648.9	-519.9	546.3	37.4	-22.4	-0.5
994	ok	0.09	1.0	0.2	15.8	17.5	10.5	10.8	-1500.9	-65.1	405.9	-14.2	-22.4	-1.5

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
995	ok	0.08	1.0	0.1	9.2	9.0	7.8	8.1	-568.9	-28.3	368.4	-3.1	-5.9	2.1
996	ok	0.07	1.0	9.70e-02	6.7	7.0	6.7	7.0	-473.2	-25.3	325.9	11.4	5.9	-3.9
997	ok	0.08	1.0	7.74e-02	10.8	6.9	7.3	6.6	-502.3	139.2	218.5	9.7	12.0	9.5
1096	ok	0.08	1.0	0.3	9.7	9.0	7.9	6.5	-1883.1	-366.5	-301.0	74.2	7.8	-1.1
1108	ok	0.07	1.0	0.1	6.6	6.4	6.6	6.4	-550.6	-128.6	-265.5	41.4	9.9	1.9
1120	ok	0.07	1.0	9.83e-02	6.5	6.8	6.5	6.8	-512.1	-119.1	-290.2	35.1	7.3	3.2
1132	ok	0.07	1.0	9.81e-02	6.4	7.3	6.4	7.3	-456.0	-113.5	-410.7	29.0	5.9	4.0
1144	ok	0.07	1.0	0.1	7.2	8.6	7.2	8.6	66.3	18.3	467.6	44.5	10.1	-2.9
1156	ok	0.08	1.0	0.2	13.0	11.3	12.3	11.3	-989.5	-250.8	652.6	76.9	17.4	1.6
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-3030.48	-861.22	-554.53	-25.41	-22.40	-18.76
		0.13	0.99	0.38	35.48	27.09	17.34	16.06	237.51	433.62	728.78	91.50	23.38	20.99

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
30	ok	0.87						
140	ok Av	5.56	0.19	0.07	5.9	2.2	189.9	70.2
141	ok	1.95						
142	ok	1.22						
145	ok	0.56						
151	ok Av	5.56	0.19	0.07	5.9	2.2	189.9	70.2
152	ok	1.95						
162	ok	1.22						
163	ok	0.56						
166	ok	0.61						
167	ok	0.83						
168	ok	0.83						
172	ok	0.52						
174	ok	0.52						
175	ok	0.34						
176	ok	0.50						
177	ok	0.50						
179	ok	0.33						
180	ok	0.26						
181	ok	0.99						
182	ok	0.99						
519	ok Av	4.78	0.18	0.04	5.4	1.1	173.0	36.9
576	ok	2.44						
633	ok	1.72						
690	ok	0.87						
724	ok Av	5.12	0.18	0.07	5.5	2.0	174.7	65.3
729	ok	1.77						
730	ok	1.27						
731	ok	2.86						
732	ok Av	5.56	0.19	0.07	5.9	2.2	189.9	70.2
735	ok Av	5.12	0.18	0.07	5.5	2.0	174.7	65.3
776	ok	1.77						
777	ok	1.27						
778	ok	2.86						
780	ok Av	5.56	0.19	0.07	5.9	2.2	189.9	70.2
781	ok	1.51						
786	ok	0.91						
787	ok	0.55						
788	ok	0.92						
789	ok	0.92						
804	ok Av	5.12	0.18	0.07	5.5	2.0	174.7	65.3
805	ok Av	7.56	0.26	0.10	8.1	2.9	258.7	94.1
819	ok	0.80						
821	ok	0.80						
822	ok	0.61						
823	ok	0.64						
824	ok	0.64						
826	ok	1.03						
833	ok	1.03						
835	ok	0.61						
837	ok	0.39						
843	ok	0.39						
844	ok	2.29						
845	ok	1.15						
846	ok	0.53						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
852	ok	0.52						
853	ok Av	4.78	0.18	0.04	5.4	1.1	173.0	36.9
854	ok	0.91						
873	ok	2.44						
874	ok	0.99						
875	ok	1.72						
877	ok	0.99						
890	ok	0.54						
891	ok	0.54						
964	ok Av	7.56	0.26	0.10	8.1	2.9	258.7	94.1
977	ok	2.54						
978	ok	0.62						
991	ok	1.80						
992	ok Av	4.78	0.18	0.04	5.4	1.1	173.0	36.9
993	ok Av	7.56	0.26	0.10	8.1	2.9	258.7	94.1
994	ok	2.54						
995	ok	0.62						
996	ok	1.80						
997	ok Av	4.78	0.18	0.04	5.4	1.1	173.0	36.9
1096	ok Av	5.12	0.18	0.07	5.5	2.0	174.7	65.3
1108	ok	1.51						
1120	ok	0.71						
1132	ok	0.75						
1144	ok	2.29						
1156	ok Av	7.56	0.26	0.10	8.1	2.9	258.7	94.1
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		7.56	0.26	0.10	8.07	2.94	258.66	94.12

Macro Setto	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
27	40.00	4	1	Singolo elemento NON DISSIPATIVO

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
158	ok	0.08	1.0	0.1	10.8	12.4	10.4	10.7	-541.2	-104.4	-506.1	-19.0	-3.8	-3.1
171	ok	0.07	1.0	5.47e-02	6.5	6.5	6.5	6.5	60.5	19.5	341.4	-6.9	-2.0	2.6
519	ok	0.06	1.0	0.2	6.0	5.1	6.0	5.1	-648.8	-1009.6	381.9	-10.3	-28.0	10.5
521	ok	0.10	1.0	0.4	22.1	33.9	9.4	10.2	-3185.8	-581.9	26.0	-97.8	-9.8	0.5
576	ok	0.07	1.0	0.1	6.0	8.1	6.0	8.1	-429.8	-722.6	413.0	-7.4	-18.7	9.8
578	ok	0.12	1.0	0.2	35.0	35.5	11.9	10.3	2662.7	443.3	-179.1	-5.66e-02	-3.3	-1.8
633	ok	0.06	1.0	6.91e-02	5.0	6.0	5.0	6.0	-289.2	-82.2	305.0	-7.4	-8.2	7.9
690	ok	0.06	0.9	2.55e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	60.3	203.2	9.9	-2.0	4.5	3.5
692	ok	0.11	1.0	0.4	25.3	27.9	14.9	15.6	-3351.5	-675.5	-798.7	-22.1	-2.3	-4.1
716	ok	0.09	1.0	0.2	10.6	11.6	11.1	15.2	-148.8	-723.3	-766.9	-5.1	-12.7	0.6
748	ok	0.09	1.0	6.77e-02	11.7	9.4	10.6	7.2	236.9	19.5	536.0	-45.5	-10.3	-2.3
803	ok	0.08	1.0	8.81e-02	8.7	8.1	8.7	10.4	249.1	-576.7	67.7	-3.5	-12.7	4.2
805	ok	0.09	1.0	0.3	17.5	25.2	7.9	6.8	-2626.4	-542.9	716.9	-72.0	-9.6	3.4
860	ok	0.07	1.0	8.84e-02	5.0	6.1	5.0	6.1	207.4	-512.8	337.9	-2.6	-11.2	3.9
917	ok	0.06	1.0	6.31e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-116.9	-213.4	144.5	17.1	10.9	-0.5
966	ok	0.06	0.6	6.50e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-126.0	45.7	63.2	18.9	0.3	-1.9
981	ok	0.06	0.8	5.27e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-213.4	-27.6	-230.0	5.3	8.8	3.3
987	ok	0.06	1.0	6.21e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-2.3	-267.2	18.0	6.2	5.3	4.6
993	ok	0.13	1.0	0.3	20.9	32.5	10.3	9.4	-2364.7	-502.8	623.1	-38.7	10.5	0.2
994	ok	0.09	1.0	0.2	16.1	14.2	7.7	8.3	-1359.0	-157.3	518.5	12.2	14.2	0.6
995	ok	0.07	1.0	0.1	7.6	8.6	7.2	7.1	-398.0	28.2	461.8	2.9	4.9	0.9
996	ok	0.08	1.0	0.1	8.9	8.4	8.9	8.4	-377.3	-144.9	-497.9	-4.0	-2.3	0.6
997	ok	0.09	1.0	0.1	9.2	11.4	9.7	12.2	622.9	636.3	-178.6	17.6	5.8	-4.8
998	ok	0.08	1.0	0.1	9.6	8.2	9.6	7.8	-371.3	-260.5	-115.0	-51.7	-18.7	-7.0
999	ok	0.07	1.0	0.1	8.0	8.0	8.0	8.0	-381.8	-111.4	571.1	-7.5	-8.4	1.8
1000	ok	0.07	1.0	0.1	7.9	7.9	7.9	7.9	-402.4	-8.6	470.2	1.2	2.2	4.3
1001	ok	0.07	1.0	0.1	7.8	8.0	7.8	8.0	-301.5	50.2	535.0	4.3	3.1	2.1
1002	ok	0.07	1.0	9.40e-02	7.1	7.8	7.1	7.8	-250.6	72.6	-301.9	4.7	3.9	6.1
1003	ok	0.07	1.0	9.20e-02	8.1	7.9	8.1	7.9	-104.1	-216.8	344.8	-28.4	-16.2	-0.9
1004	ok	0.07	1.0	9.68e-02	8.0	7.9	8.0	7.9	-104.1	-103.5	536.6	-16.5	-10.1	-0.4
1005	ok	0.07	1.0	0.1	8.2	8.1	8.2	8.1	-162.3	-4.8	598.1	-2.4	-2.8	1.6
1006	ok	0.07	1.0	0.1	8.0	8.0	8.0	8.0	-204.4	-32.6	-515.0	1.5	4.1	2.2
1007	ok	0.07	1.0	9.11e-02	7.3	7.6	7.3	7.6	-227.7	-15.7	-180.2	3.1	1.0	3.7
1008	ok	0.08	1.0	0.2	10.0	10.4	10.0	10.3	-600.0	-301.6	-504.3	-17.0	-2.9	-1.8

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
1009	ok	0.08	1.0	0.1	9.8	10.2	9.8	10.2	-769.2	-53.4	-389.4	-9.7	-1.0	-1.1
1010	ok	0.08	1.0	0.1	9.0	9.1	9.0	9.1	-353.7	7.1	-214.5	-5.1	-0.4	-0.1
1011	ok	0.07	1.0	9.53e-02	7.1	7.2	7.1	7.2	-297.0	-51.9	265.4	-1.1	-6.0	3.2
1012	ok	0.07	1.0	8.52e-02	6.0	5.2	6.0	5.2	-387.2	-83.2	8.7	-8.6	-10.3	-8.9
1013	ok	0.11	1.0	0.3	31.2	33.7	20.4	20.0	-2928.2	-357.4	-599.6	-23.0	-1.6	-2.5
1014	ok	0.09	1.0	0.2	14.8	15.8	11.0	10.9	-1522.3	-161.2	-324.9	-11.2	-0.8	-0.7
1015	ok	0.06	0.8	5.10e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-54.9	-182.9	83.5	18.2	10.1	1.5
1016	ok	0.06	0.7	4.14e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	18.4	2.5	148.6	23.3	5.9	0.7
1018	ok	0.07	1.0	7.07e-02	6.5	7.2	6.5	7.2	-344.8	-243.4	225.8	4.1	2.5	3.4
1019	ok	0.07	1.0	8.30e-02	7.8	8.4	7.8	8.4	-288.7	90.7	-487.9	5.4	2.0	-3.3
1020	ok	0.09	1.0	0.1	9.7	10.3	11.8	12.9	-301.4	241.9	-77.2	6.1	3.0	-3.0
1021	ok	0.08	1.0	8.45e-02	5.6	6.8	7.7	9.1	-339.5	-636.6	-12.2	-4.1	-1.8	-3.9
1023	ok	0.09	1.0	0.1	15.2	14.9	9.3	9.6	588.9	84.5	-107.4	23.1	3.0	2.2
1024	ok	0.10	1.0	0.2	22.2	21.7	13.5	13.5	1469.7	299.8	-405.3	-9.1	-0.5	-3.0
1025	ok	0.12	1.0	0.2	26.8	27.7	31.7	31.7	1216.8	930.2	-66.5	-9.1	-1.4	-3.8
1026	ok	0.09	1.0	0.2	9.9	12.7	9.9	14.9	-378.2	-896.3	-710.8	-5.7	-12.7	-5.7
1028	ok	0.09	1.0	7.14e-02	7.6	12.1	7.6	8.5	545.5	195.0	-298.7	14.0	16.0	-7.3
1029	ok	0.11	1.0	0.3	26.7	23.1	10.2	10.5	-2620.6	-369.9	-231.8	27.1	14.6	-7.1
1030	ok	0.09	1.0	9.44e-02	11.3	12.6	10.9	12.1	570.5	293.9	-276.4	10.7	13.1	-2.0
1031	ok	0.11	1.0	0.3	31.0	29.8	12.3	10.0	-2676.4	-244.7	-262.9	28.2	14.4	-3.4
1032	ok	0.09	1.0	7.76e-02	11.1	11.8	7.6	7.8	826.4	-17.8	-203.1	5.9	6.7	3.6
1033	ok	0.11	1.0	0.4	28.1	27.6	10.4	11.5	-3297.7	-884.5	-463.8	4.3	11.3	0.9
1034	ok	0.07	1.0	7.15e-02	5.7	6.6	5.9	6.7	413.7	442.0	49.8	3.3	10.5	-1.8
1035	ok	0.09	1.0	0.2	14.6	14.8	11.3	11.3	-1029.2	156.0	-505.4	-7.3	-9.4	2.3
1159	ok	0.07	1.0	0.1	6.8	7.2	6.8	7.2	-149.4	30.3	-186.8	3.2	1.3	-2.0
1160	ok	0.07	1.0	9.22e-02	7.3	5.2	6.7	5.2	-612.4	-68.1	207.4	26.2	-2.3	5.4
1161	ok	0.07	1.0	0.1	7.4	9.1	6.2	5.6	-705.5	-203.6	341.5	37.8	2.7	-9.6
1173	ok	0.12	1.0	0.2	33.0	34.6	13.2	11.1	-251.6	199.6	44.2	-67.0	1.9	11.3
1174	ok	0.11	1.0	0.2	22.8	23.8	11.0	10.1	-487.0	117.1	24.9	-31.6	-2.2	-9.9
1175	ok	0.09	1.0	0.1	12.2	12.9	7.3	7.0	260.7	147.8	-248.7	-4.7	-1.7	-3.8
1176	ok	0.07	1.0	0.1	8.0	6.0	6.5	6.0	-821.6	-46.3	-72.8	18.3	4.3	-4.4
1177	ok	0.09	1.0	0.1	12.3	11.4	8.5	7.2	-967.6	-228.3	-271.7	40.0	5.3	12.8
1179	ok	0.14	1.0	0.3	21.0	35.0	6.3	9.3	-3053.5	-228.0	54.4	-83.5	2.8	8.0
1180	ok	0.10	1.0	0.3	20.2	20.9	8.1	7.0	-1377.3	-139.5	-284.5	-10.0	-0.5	-5.1
1181	ok	0.08	1.0	0.2	11.4	14.1	7.3	7.2	-1331.4	-124.9	-283.1	-10.7	-3.8	-2.7
1182	ok	0.07	1.0	0.1	6.4	5.7	5.9	5.6	-804.7	-11.2	-205.5	0.7	-1.4	-5.4
1183	ok	0.06	1.0	8.86e-02	5.0	5.0	5.0	5.0	-251.2	-81.0	-214.3	12.6	3.4	3.4
1535	ok	0.11	1.0	0.2	16.7	17.4	28.9	28.7	103.6	474.8	823.6	4.3	0.8	2.0
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N z	N o	N zo	M z	M o	M zo
									-3351.53	-1009.58	-798.74	-97.78	-28.04	-9.91
		0.14	0.99	0.41	35.03	35.50	31.72	31.69	2662.72	930.22	823.61	40.05	15.98	12.79

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
158	ok	0.68						
171	ok	0.90						
519	ok	1.77						
521	ok	3.59						
576	ok	0.90						
578	ok	3.59						
633	ok	0.99						
690	ok	0.99						
692	ok	0.68						
716	ok	1.38						
748	ok Av	5.13	0.19	0.03	5.7	1.1	183.4	34.2
803	ok	1.77						
805	ok	5.13						
860	ok	0.90						
917	ok	0.99						
966	ok	0.99						
981	ok	0.60						
987	ok	0.55						
993	ok	5.13						
994	ok	1.43						
995	ok	0.39						
996	ok	0.47						
997	ok	1.77						
998	ok Av	5.13	0.19	0.03	5.7	1.1	183.4	34.2
999	ok	1.43						
1000	ok	0.41						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
1001	ok	0.47						
1002	ok	1.77						
1003	ok	1.10						
1004	ok	1.10						
1005	ok	0.45						
1006	ok	0.53						
1007	ok	0.60						
1008	ok	0.68						
1009	ok	0.58						
1010	ok	0.56						
1011	ok	1.07						
1012	ok	1.07						
1013	ok	0.68						
1014	ok	0.58						
1015	ok	0.55						
1016	ok	0.55						
1018	ok	0.83						
1019	ok	0.48						
1020	ok	0.40						
1021	ok	0.30						
1023	ok	0.83						
1024	ok	0.48						
1025	ok	1.05						
1026	ok	1.05						
1028	ok	1.13						
1029	ok	1.13						
1030	ok	0.81						
1031	ok	0.81						
1032	ok	0.74						
1033	ok	1.38						
1034	ok	0.55						
1035	ok	1.38						
1159	ok	0.56						
1160	ok	1.07						
1161	ok	1.07						
1173	ok	3.59						
1174	ok	0.57						
1175	ok	0.38						
1176	ok	0.59						
1177	ok	1.13						
1179	ok	3.59						
1180	ok	0.57						
1181	ok	0.38						
1182	ok	0.59						
1183	ok	1.13						
1535	ok	1.38						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		5.13	0.19	0.03	5.72	1.07	183.40	34.22

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
2	25.00	4	8	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
131	ok	0.16	0.3	3.40e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	22.8	0.6	1.1	2.6	9.5	-1.6
173	ok	0.16	0.3	2.31e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	5.5	69.1	-146.8	8.2	1.6	1.6
202	ok	0.16	0.4	9.10e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	35.6	35.8	-100.0	2.3	5.5	6.8
203	ok	0.16	0.4	4.81e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-19.9	-12.7	3.3	4.0	10.1	1.3
205	ok	0.16	0.3	5.89e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-27.8	-93.0	-102.0	21.1	2.1	0.5
209	ok	0.16	0.4	9.30e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	197.0	245.2	-96.8	4.6	3.6	2.1
214	ok	0.16	0.6	6.71e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	23.4	173.2	-52.0	30.2	5.4	5.6
219	ok	0.16	0.5	3.52e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	11.9	143.2	-49.6	30.2	8.2	-1.2
220	ok	0.16	0.3	3.97e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-1.3	114.5	83.5	17.5	3.4	-0.4
225	ok	0.16	0.6	6.69e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	21.7	162.9	-53.6	27.3	7.1	-0.4
226	ok	0.16	0.3	6.09e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-34.4	5.0	-130.3	17.6	2.5	1.5
231	ok	0.16	0.7	0.1	10.1	10.1	10.1	10.1	220.8	187.5	-22.1	13.6	2.5	-3.7
247	ok	0.16	0.3	3.66e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-9.7	120.0	90.5	19.6	3.9	-3.0

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
328	ok	0.16	0.3	3.66e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-50.3	-10.8	130.5	-6.4	-8.8	2.9
329	ok	0.16	0.2	4.28e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-93.0	-11.6	80.6	-17.7	-14.1	2.5
335	ok	0.16	0.3	3.48e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	56.8	-6.4	-139.3	-12.9	-11.2	-3.9
340	ok	0.16	0.5	4.05e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	34.0	35.6	-106.6	-21.7	-17.6	-0.2
364	ok	0.16	0.4	5.79e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-32.0	37.7	-59.6	-16.0	-4.7	-6.4
365	ok	0.16	0.3	2.49e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-20.5	21.4	77.9	-17.8	-9.9	1.6
434	ok	0.16	0.4	0.1	10.1	10.1	10.1	10.1	-18.7	-100.8	74.0	-16.0	-12.6	3.2
435	ok	0.16	0.4	2.40e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-11.2	18.4	-124.1	-24.6	-13.8	0.2
556	ok	0.16	0.3	3.41e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	28.3	37.4	106.2	2.1	4.1	-4.0
765	ok	0.16	0.2	3.77e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-84.1	28.0	-60.1	-4.3	-3.4	0.5
771	ok	0.16	0.5	4.28e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	3.4	39.1	77.3	-31.9	-9.3	-6.2
773	ok	0.16	0.4	4.17e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-14.1	42.0	-136.1	-20.2	-9.4	0.1
793	ok	0.16	0.4	5.63e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	27.6	2.3	50.5	-14.4	-9.7	-3.6
795	ok	0.16	0.6	7.70e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-171.9	-126.1	-21.9	-9.9	-10.5	2.3
797	ok	0.17	1.0	0.1	10.1	13.0	10.1	13.0	759.0	572.5	-153.4	14.2	6.1	-2.3
798	ok	0.16	1.0	0.1	10.1	10.4	10.1	10.4	626.6	134.5	-104.7	13.5	8.9	-1.1
802	ok	0.16	0.5	5.85e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	68.5	-67.1	49.8	-19.0	-17.8	3.1
809	ok	0.16	0.4	5.64e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	22.6	-12.8	101.2	-1.9	2.5	-0.6
810	ok	0.16	0.2	4.34e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-30.7	-54.6	-8.6	-1.4	2.0	-0.4
811	ok	0.16	0.2	4.16e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-127.5	-4.8	-124.7	-3.1	-2.3	-1.7
812	ok	0.16	0.3	3.60e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-65.3	74.7	81.9	-10.8	-7.4	-1.2
814	ok	0.16	0.3	3.34e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-15.5	63.3	76.6	-14.4	-7.9	1.4
816	ok	0.16	0.3	3.23e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-8.0	-126.0	18.7	-10.6	-8.2	-3.4
818	ok	0.16	0.3	3.41e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-36.3	24.3	-96.8	6.7	-3.5	3.7
927	ok	0.16	0.2	3.05e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-4.1	38.6	-128.7	4.1	0.4	4.0
930	ok	0.16	0.3	5.17e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	24.1	-22.2	78.9	-13.8	-8.2	3.1
931	ok	0.16	0.5	6.49e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-55.6	63.7	15.2	5.4	5.7	3.0
932	ok	0.16	0.2	4.07e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-117.5	4.7	-123.1	-9.6	-9.3	-1.1
933	ok	0.16	0.5	3.14e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-40.7	8.7	-13.2	-17.2	2.1	-1.4
936	ok	0.16	0.2	3.64e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-61.0	-59.2	-42.3	-11.1	-11.9	-1.8
967	ok	0.16	0.3	3.58e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-28.7	-9.2	-14.2	1.9	8.8	0.5
1037	ok	0.16	0.3	3.68e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-22.7	17.6	105.6	3.9	9.0	1.6
1163	ok	0.16	0.2	2.68e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	25.2	67.3	102.2	0.4	0.8	-1.3
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-171.92	-126.07	-153.43	-31.93	-17.81	-6.38
		0.17	0.99	0.14	10.05	12.97	10.05	12.97	758.99	572.46	130.51	30.23	10.15	6.78

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
131	ok	1.93						
173	ok	1.81						
202	ok	2.41						
203	ok	3.84						
205	ok	1.93						
209	ok	1.41						
214	ok	3.60						
219	ok	3.60						
220	ok	2.12						
225	ok	2.63						
226	ok	1.93						
231	ok	5.28						
247	ok	2.12						
328	ok	1.93						
329	ok	1.93						
335	ok	3.84						
340	ok	3.84						
364	ok	1.45						
365	ok	1.37						
434	ok	2.29						
435	ok	3.07						
556	ok	1.50						
765	ok	0.62						
771	ok	3.60						
773	ok	3.60						
793	ok	2.63						
795	ok	5.28						
797	ok	5.28						
798	ok	5.28						
802	ok	1.50						
809	ok	0.78						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
810	ok	0.81						
811	ok	0.81						
812	ok	2.12						
814	ok	2.12						
816	ok	1.93						
818	ok	1.93						
927	ok	1.81						
930	ok	1.17						
931	ok	1.17						
932	ok	1.18						
933	ok	1.18						
936	ok	1.45						
967	ok	1.93						
1037	ok	3.84						
1163	ok	0.64						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		5.28						

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
4	120.00	4	2	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
15	ok	0.04	0.6	4.82e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-22.9	-13.5	70.3	-396.2	-99.1	238.6
17	ok	0.04	0.7	5.35e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-35.9	-15.2	70.3	-518.3	-106.2	258.1
19	ok	0.04	0.9	5.10e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-43.1	24.4	40.3	-696.6	-141.7	262.3
31	ok	0.06	1.0	7.88e-03	32.3	21.9	29.1	21.9	-131.4	-25.1	41.4	-1221.4	-553.8	326.5
35	ok	0.04	0.9	3.43e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-34.0	-29.9	-28.8	-682.3	-301.6	-223.9
88	ok	0.04	0.6	6.00e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-16.6	-75.4	7.9	-251.7	-429.0	161.6
90	ok	0.04	0.5	3.19e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-21.5	-23.3	-17.2	-351.6	-205.8	-173.1
157	ok	0.04	0.4	4.27e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-20.1	125.7	-108.7	63.0	-197.8	-78.8
158	ok	0.04	0.9	1.04e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-1.4	-68.7	183.2	-508.3	-757.3	-90.0
170	ok	0.04	0.4	4.60e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	3.9	79.8	89.3	-65.0	-244.8	-24.8
171	ok	0.04	0.6	7.78e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-34.0	151.1	41.8	-485.5	-378.0	-52.8
184	ok	0.04	0.7	1.17e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-37.2	-190.9	-126.5	-277.3	-660.4	-128.0
185	ok	0.04	1.0	9.00e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-40.9	-9.7	-76.2	-839.1	-395.5	-100.9
270	ok	0.04	0.7	4.13e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-30.8	-6.0	-15.3	-521.0	-52.6	23.2
271	ok	0.04	0.2	4.60e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	8.7	-22.4	2.2	79.7	-175.8	-111.1
280	ok	0.05	1.0	7.12e-03	27.3	28.8	23.9	25.2	-76.5	35.6	80.4	-1105.3	-201.9	219.5
281	ok	0.06	1.0	1.78e-02	28.5	37.0	28.5	31.4	113.1	50.4	-104.2	1131.2	-297.7	-652.5
366	ok	0.05	1.0	6.27e-03	27.4	31.2	21.9	24.6	54.2	-21.0	43.9	1210.9	47.6	160.6
367	ok	0.04	0.8	1.07e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-1.9	196.5	-62.9	-395.3	-533.4	134.6
368	ok	0.04	0.8	9.20e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	6.2	-95.2	-153.0	-301.2	-645.3	-168.0
369	ok	0.06	1.0	1.73e-02	26.5	41.6	25.8	34.0	50.3	-57.6	11.3	1271.4	-305.4	-615.4
370	ok	0.04	0.8	1.35e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	15.3	268.9	-37.4	-132.4	-551.5	105.1
371	ok	0.04	0.6	8.15e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	10.1	-61.4	-28.5	-72.0	-570.1	-104.2
459	ok	0.04	0.4	6.02e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-12.2	-109.8	-55.0	-175.7	-312.4	-118.6
460	ok	0.04	0.6	4.72e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-18.0	-11.0	-34.2	-536.0	-23.8	-173.4
489	ok	0.04	0.6	5.52e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	5.2	2.6	12.2	224.7	-253.6	-105.2
490	ok	0.04	0.9	7.54e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-6.9	-75.3	14.8	69.1	-457.5	-556.9
520	ok	0.05	1.0	1.26e-02	21.1	20.9	22.3	20.9	-19.8	-200.6	-146.1	-360.6	-838.5	-163.1
521	ok	0.05	1.0	1.37e-02	26.8	20.9	25.8	20.9	24.8	145.8	49.1	-956.1	-638.0	-189.7
546	ok	0.05	1.0	1.19e-02	20.9	25.1	20.9	25.1	-245.5	-29.9	13.6	-690.4	-458.5	-288.1
547	ok	0.05	1.0	1.72e-02	22.5	20.9	22.5	20.9	66.6	53.8	41.2	-92.2	-437.5	626.1
577	ok	0.04	0.9	5.23e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-15.0	1.4	-44.2	-278.7	-706.3	-186.4
578	ok	0.04	1.0	1.01e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-26.8	93.3	27.2	-777.0	-515.1	-150.6
581	ok	0.04	0.4	5.06e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-12.3	-66.2	67.5	-213.0	-117.9	170.5
603	ok	0.04	0.9	1.08e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-40.1	-1.9	-15.3	-585.4	-524.1	-283.9
604	ok	0.04	0.7	1.30e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-22.7	64.5	-14.6	-173.9	-505.4	-257.2
612	ok	0.04	0.3	1.84e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	8.6	-3.1	8.7	-267.5	-8.4	60.6
613	ok	0.04	0.4	2.97e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-17.8	-4.2	10.1	-326.0	-7.7	65.9
614	ok	0.04	0.4	4.44e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-42.4	-3.9	8.8	-400.4	-8.4	69.9
619	ok	0.04	0.2	2.85e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-0.3	-63.6	-1.5	-20.1	-189.1	22.2
620	ok	0.04	0.9	4.86e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-44.7	4.3	49.3	-642.9	-102.1	324.7
634	ok	0.04	0.6	6.69e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-14.1	30.4	-83.4	-151.5	-420.4	-183.6
635	ok	0.04	0.9	2.05e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-11.4	-426.7	75.9	-513.9	-672.3	-173.3
637	ok	0.04	0.5	5.76e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-55.2	-2.4	5.5	-480.7	-7.5	67.8

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
660	ok	0.04	0.8	1.03e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	18.7	16.1	-17.4	-485.8	-498.1	-234.7
661	ok	0.04	0.7	8.94e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-6.7	74.6	-12.7	-124.0	-495.6	-235.2
668	ok	0.04	0.6	6.91e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-56.7	-1.4	3.3	-522.8	1.7	54.8
671	ok	0.04	1.70e-02	4.39e-04	20.9	20.9	20.9	20.9	6.8	4.7	-1.4	4.4	7.9	6.5
691	ok	0.04	0.4	5.16e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-8.2	109.0	-82.9	-56.0	-263.1	-152.2
692	ok	0.05	1.0	2.30e-02	22.3	20.9	22.3	20.9	43.8	-128.1	197.2	-621.8	-792.2	-135.3
693	ok	0.04	0.1	1.18e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	25.2	-0.1	-2.70e-02	-66.0	-16.3	34.1
694	ok	0.04	0.2	2.05e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	39.2	-7.57e-02	4.4	-154.9	-11.5	47.4
717	ok	0.04	0.8	8.76e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	28.1	-54.2	-113.3	-337.8	-665.0	-111.1
718	ok	0.04	0.7	7.16e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-3.3	69.5	-5.3	-115.7	-525.3	-162.3
728	ok	0.04	0.5	4.97e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-65.2	8.4	40.5	-489.3	65.8	5.0
733	ok	0.04	0.3	2.83e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-7.3	-62.1	3.8	-78.2	-211.9	79.9
747	ok	0.04	0.7	5.20e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-6.8	62.4	89.2	-139.7	-556.3	52.7
748	ok	0.05	1.0	1.13e-02	22.9	20.9	22.9	20.9	-49.3	259.7	-7.5	-625.8	-715.9	184.3
774	ok	0.05	1.0	1.24e-02	23.9	20.9	23.9	20.9	-42.2	218.5	-27.7	-525.7	-730.3	250.8
775	ok	0.04	1.0	1.65e-02	21.1	20.9	21.1	20.9	-3.0	352.2	-14.7	-130.6	-663.4	163.3
804	ok	0.04	0.9	1.10e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-40.8	52.6	-101.5	-393.5	-786.1	-94.9
805	ok	0.06	1.0	2.87e-02	33.2	21.0	33.0	21.0	44.8	187.4	-192.0	-1114.7	-938.7	175.3
831	ok	0.05	1.0	1.52e-02	23.8	21.9	23.8	21.9	-278.5	168.7	-30.7	-642.6	-786.0	218.1
832	ok	0.05	1.0	1.73e-02	21.6	20.9	21.6	20.9	-40.5	367.9	44.7	-83.5	-645.2	222.2
847	ok	0.04	0.4	3.32e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-0.3	76.6	-17.3	135.1	275.4	-107.4
861	ok	0.04	0.8	1.21e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	5.1	35.8	-101.7	-289.3	-652.6	-113.3
862	ok	0.05	1.0	2.26e-02	23.4	22.5	23.4	22.5	-43.4	-56.6	209.0	-929.7	-712.6	219.9
888	ok	0.04	0.9	1.30e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-61.8	201.2	213.6	-637.3	-695.8	177.2
889	ok	0.05	1.0	1.76e-02	22.1	20.9	22.1	20.9	-13.1	368.4	46.6	-207.1	-666.1	242.2
918	ok	0.04	0.5	9.53e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-14.8	-152.1	70.5	-159.6	-424.6	119.2
919	ok	0.04	1.0	1.34e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-55.9	-33.8	152.4	-832.1	-283.2	216.9
945	ok	0.04	0.9	1.13e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-9.8	112.0	160.5	-671.4	-432.3	302.6
946	ok	0.05	1.0	2.01e-02	23.9	21.6	23.9	21.6	114.8	29.7	-58.7	54.1	-510.8	-697.4
961	ok	0.04	0.4	4.57e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-17.9	-28.3	71.6	-269.4	-119.3	189.9
968	ok	0.04	0.4	3.62e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-2.9	-27.3	-49.5	-234.5	-105.7	-178.5
969	ok	0.04	0.4	3.13e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	0.4	-22.4	-45.7	-251.2	-88.6	-178.1
970	ok	0.04	0.4	2.67e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-4.3	-11.4	-38.4	-266.2	-70.4	-172.1
971	ok	0.04	0.4	3.21e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	8.7	-9.0	-36.5	-268.7	-27.2	-160.8
972	ok	0.04	0.4	3.49e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-30.7	-34.6	17.0	-176.3	-155.4	144.0
974	ok	0.04	0.2	3.26e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-6.1	-71.7	-3.6	-13.0	-233.7	-48.5
975	ok	0.04	0.3	2.84e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	19.7	-45.2	-11.3	105.7	-200.9	-154.3
976	ok	0.04	0.8	3.08e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-20.7	-31.3	-23.2	-458.8	-325.4	-315.9
982	ok	0.04	0.4	6.63e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-24.3	-53.6	105.3	-233.4	-210.3	231.1
983	ok	0.04	0.5	6.16e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-24.3	-31.2	106.7	-305.9	-202.1	254.7
984	ok	0.04	0.6	5.90e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-22.7	-16.7	101.8	-396.4	-203.9	260.5
985	ok	0.04	0.6	6.45e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-13.8	-12.8	96.7	-443.3	-208.3	234.8
986	ok	0.04	0.7	6.51e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-9.0	-91.8	27.3	-470.9	-477.4	-51.9
988	ok	0.04	0.4	6.44e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-4.0	-60.1	-3.5	-9.4	-365.5	-7.8
989	ok	0.04	0.5	6.85e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	3.0	-42.3	-11.6	-37.6	-438.4	-41.2
990	ok	0.04	0.9	6.13e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-19.2	-81.0	18.5	-429.8	-569.5	287.5
1063	ok	0.04	0.4	4.10e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	5.4	-89.5	7.8	-11.5	-382.9	-35.4
1064	ok	0.04	0.5	1.03e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	11.8	294.2	17.2	-28.5	-285.1	-25.3
1065	ok	0.04	0.3	5.49e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-3.6	229.3	11.6	-9.5	-117.9	-21.2
1066	ok	0.04	0.8	1.24e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	5.4	50.0	0.8	-25.5	-534.9	-28.8
1067	ok	0.04	0.9	7.42e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	2.6	49.1	4.5	10.1	-776.0	2.5
1068	ok	0.04	0.7	6.76e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	5.4	-4.6	14.9	-42.7	-647.0	-30.2
1069	ok	0.04	0.9	6.88e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	3.2	63.3	5.6	-28.0	-765.2	8.36e-02
1070	ok	0.04	0.7	4.14e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-8.1	121.6	18.7	-30.2	-530.6	7.44e-02
1071	ok	0.04	0.4	3.20e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-6.5	186.5	16.9	-15.0	-268.6	-17.6
1072	ok	0.04	0.9	1.51e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-24.9	78.9	1.2	40.3	-659.2	-2.1
1073	ok	0.04	0.9	1.88e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	2.2	71.9	-1.8	-37.9	-651.6	3.6
1074	ok	0.04	0.5	1.24e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	6.4	-22.7	-20.1	-12.3	-486.3	-3.8
1075	ok	0.04	0.4	4.90e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-8.9	-108.4	3.0	-87.0	-385.5	-101.7
1076	ok	0.04	0.5	9.75e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	0.3	274.9	44.7	-88.5	-309.2	-34.0
1077	ok	0.04	0.3	5.96e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-3.2	254.3	36.6	-67.6	-107.1	10.2
1078	ok	0.04	0.8	1.35e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	17.3	325.8	18.7	-131.0	-543.2	-86.8
1079	ok	0.04	0.9	6.38e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	30.5	18.8	99.8	-155.9	-807.3	-18.3
1080	ok	0.04	0.8	7.17e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	45.9	-34.9	77.7	-118.9	-665.1	-99.4
1081	ok	0.04	0.9	6.56e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-9.6	18.8	109.3	-142.6	-791.7	14.0
1082	ok	0.04	0.7	4.94e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-30.2	117.9	99.9	-56.0	-537.2	-17.8
1083	ok	0.04	0.4	3.62e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-20.3	118.3	71.0	44.9	-202.5	-88.3
1084	ok	0.04	0.9	1.34e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-116.9	261.5	8.7	-177.5	-626.8	-80.9
1085	ok	0.04	0.9	1.57e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	22.7	18.8	-84.2	-106.6	-672.8	57.3
1086	ok	0.04	0.5	1.18e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	2.1	-50.4	-41.3	-93.3	-493.8	11.4
1087	ok	0.04	0.4	5.63e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-7.2	-115.0	-35.7	-163.2	-318.2	-124.9
1088	ok	0.04	0.4	6.67e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-0.6	282.9	96.0	-64.2	-193.8	-24.1

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
1089	ok	0.04	0.3	4.57e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-13.3	197.6	-116.3	93.4	-131.0	-69.3
1090	ok	0.04	0.7	8.23e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-15.2	291.3	124.3	-158.2	-492.3	-39.1
1091	ok	0.05	1.0	1.79e-02	21.4	20.9	23.5	20.9	191.7	0.8	-153.1	-430.7	-962.2	-19.3
1092	ok	0.04	0.8	1.43e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-7.5	-273.8	-62.3	-221.1	-706.7	-53.4
1093	ok	0.04	1.0	8.97e-03	20.9	20.9	21.0	20.9	-15.2	21.1	-161.2	-296.9	-856.6	-55.1
1094	ok	0.04	0.7	5.64e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-31.7	180.5	-168.5	-91.1	-477.1	-82.1
1095	ok	0.04	0.5	4.91e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-30.2	179.0	-135.0	67.2	-204.2	-105.7
1096	ok	0.04	1.0	1.83e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-28.0	-38.5	-107.9	-415.8	-820.1	-73.2
1097	ok	0.04	0.8	1.57e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	1.1	-246.3	11.6	-243.7	-758.9	24.3
1098	ok	0.04	0.5	9.53e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-22.0	-174.3	48.1	-129.8	-405.8	97.3
1099	ok	0.04	0.4	4.79e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-16.3	-78.5	-49.8	-188.7	-318.1	-95.4
1100	ok	0.04	0.5	3.19e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-4.0	43.9	79.5	-94.0	-401.3	-77.0
1101	ok	0.04	0.7	4.69e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-12.1	-37.3	-76.1	-341.0	-375.7	-287.7
1102	ok	0.04	0.7	5.32e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	35.6	-37.8	26.7	-361.4	-580.5	168.6
1103	ok	0.04	0.9	1.20e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-26.8	-32.8	-8.3	-311.0	-755.6	-198.1
1104	ok	0.04	0.7	6.77e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-13.6	-51.4	-75.9	-252.7	-609.8	-93.8
1105	ok	0.04	0.9	4.18e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-14.2	-31.8	4.3	-253.7	-684.3	-234.4
1106	ok	0.04	0.6	4.09e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-13.1	-10.6	-29.3	-214.7	-457.2	-208.1
1107	ok	0.04	0.5	3.61e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	1.9	5.0	-44.9	-193.9	-328.7	-192.3
1108	ok	0.04	0.9	8.78e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-0.6	-63.6	1.3	-245.9	-786.9	6.8
1109	ok	0.04	0.8	9.75e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-2.5	-57.1	13.7	-222.8	-722.2	-15.6
1110	ok	0.04	0.5	8.84e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-21.2	-100.2	68.8	-193.8	-467.2	121.7
1111	ok	0.04	0.5	4.42e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-19.3	-68.2	-27.9	-192.5	-321.9	-89.9
1113	ok	0.04	0.5	2.48e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	9.0	16.8	-21.5	-400.4	-104.8	-151.8
1114	ok	0.04	0.6	4.38e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	82.4	-45.5	-36.6	-393.9	-389.5	47.1
1115	ok	0.04	0.8	1.09e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-212.6	-45.7	13.4	-245.3	-697.5	-202.2
1116	ok	0.04	0.6	5.10e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-49.6	-45.2	-32.7	-234.3	-572.9	-106.9
1117	ok	0.04	0.9	3.22e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-31.7	-24.4	17.2	-243.7	-661.4	-230.7
1118	ok	0.04	0.7	2.70e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-15.0	-33.4	2.3	-249.0	-492.9	-208.8
1119	ok	0.04	0.5	2.85e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-8.7	-9.4	-16.8	-279.2	-338.7	-170.8
1120	ok	0.04	0.8	1.03e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	5.6	-87.0	57.8	-294.2	-702.7	87.2
1121	ok	0.04	0.8	9.87e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-22.9	-88.5	68.1	-267.8	-652.8	102.9
1122	ok	0.04	0.6	8.22e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-32.8	-83.5	27.7	-254.1	-499.3	120.9
1123	ok	0.04	0.5	3.83e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-13.2	-11.6	-58.2	-316.5	-162.0	-205.8
1125	ok	0.04	0.8	1.39e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	24.5	29.4	2.4	-682.8	-102.8	-38.3
1126	ok	0.04	0.9	4.87e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	67.0	-56.8	-52.2	-548.0	-450.3	-127.9
1127	ok	0.04	0.7	1.24e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-143.7	-58.4	7.0	-192.2	-635.2	-169.4
1128	ok	0.04	0.6	6.17e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-45.1	-55.5	-1.3	-245.4	-519.7	-138.0
1129	ok	0.04	0.8	4.33e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-46.4	-49.8	12.7	-270.4	-613.3	-178.9
1130	ok	0.04	0.7	3.39e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-27.6	-51.6	32.9	-298.0	-523.0	-195.7
1131	ok	0.04	0.6	2.33e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-13.9	-37.7	-11.9	-304.5	-396.3	-129.0
1132	ok	0.04	0.8	1.19e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	22.8	-86.4	26.1	-343.3	-753.1	93.1
1133	ok	0.04	0.8	9.80e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-26.5	-90.4	28.0	-427.5	-728.1	93.2
1134	ok	0.04	0.6	8.04e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-34.6	-22.5	142.9	-445.4	-288.7	269.6
1135	ok	0.04	0.5	3.85e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-22.2	-13.5	-47.7	-375.8	-193.1	-181.4
1136	ok	0.04	0.6	3.63e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-22.5	128.1	-76.0	-287.1	-454.2	-99.1
1137	ok	0.05	1.0	5.48e-03	22.0	20.9	22.0	20.9	18.8	-50.7	15.6	-862.7	-359.8	145.7
1138	ok	0.04	1.0	5.19e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-35.4	92.5	-63.4	-605.5	-624.3	-255.4
1139	ok	0.04	0.8	1.35e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-30.9	-72.4	15.2	-373.7	-656.3	-134.8
1140	ok	0.04	0.6	6.43e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-40.3	-58.4	4.8	-305.9	-512.3	-150.5
1141	ok	0.04	0.8	4.53e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-24.4	-70.4	45.3	-399.7	-607.2	-142.5
1142	ok	0.04	0.7	4.12e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-17.5	-52.8	53.4	-386.8	-532.4	-175.4
1143	ok	0.04	0.7	4.13e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	4.1	-46.4	39.4	-359.4	-471.2	-110.1
1144	ok	0.04	0.9	1.30e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	38.8	-11.4	193.6	-650.8	-558.2	181.3
1145	ok	0.04	0.9	1.05e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-9.0	-98.9	18.4	-564.5	-753.5	106.8
1146	ok	0.04	0.8	8.98e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-48.0	-20.5	139.7	-637.6	-339.4	234.7
1147	ok	0.04	0.7	4.74e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-16.6	0.3	-37.6	-547.4	-68.0	-159.0
1148	ok	0.04	0.6	5.87e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-26.9	116.8	43.7	-490.8	-386.5	-53.4
1149	ok	0.04	0.8	9.12e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	14.9	-77.3	166.4	-470.7	-704.0	-59.0
1150	ok	0.04	0.8	6.45e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-43.8	197.6	-141.5	-663.2	-591.8	-16.6
1151	ok	0.05	1.0	9.22e-03	25.1	20.9	25.1	20.9	37.8	-15.4	-91.7	-931.8	-532.2	-231.4
1152	ok	0.04	0.8	8.87e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-83.3	-27.5	-95.7	-563.9	-315.4	-228.6
1153	ok	0.04	0.9	7.35e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-39.3	12.7	43.1	-778.0	-459.6	-114.5
1154	ok	0.04	0.9	9.47e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	27.1	-166.7	102.6	-517.6	-641.0	-195.3
1155	ok	0.04	0.9	9.41e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	18.2	-127.2	97.4	-553.2	-677.7	-165.9
1156	ok	0.05	1.0	1.42e-02	29.0	22.2	27.9	22.2	-49.7	-47.5	189.9	-1065.1	-863.5	245.5
1157	ok	0.05	1.0	1.46e-02	24.7	22.1	24.7	22.1	-40.4	-53.3	188.2	-937.5	-694.7	264.9
1158	ok	0.04	1.0	1.03e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-54.4	-19.7	147.0	-834.6	-299.6	212.3
1165	ok	0.04	0.3	1.74e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-1.1	-5.0	-18.2	-226.6	24.3	-57.1
1167	ok	0.04	0.3	1.30e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	26.7	-6.1	-13.3	-218.9	-36.0	-94.6
1217	ok	0.04	0.2	9.97e-04	20.9	20.9	20.9	20.9	-0.1	0.1	-16.2	-198.3	-12.8	-22.5
1218	ok	0.04	6.54e-02	5.34e-04	20.9	20.9	20.9	20.9	-5.3	-6.41e-02	-6.3	-49.3	11.5	20.3

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
1229	ok	0.04	0.7	6.04e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	69.4	40.2	17.9	-49.4	-382.3	342.0
1289	ok	0.04	0.4	2.53e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	3.9	-24.9	-34.1	-244.6	-76.6	-140.3
1290	ok	0.04	0.5	3.20e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	14.9	-1.7	-17.2	-372.2	-29.8	-31.8
1319	ok	0.04	0.2	2.04e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-22.1	-5.9	-26.7	-197.3	30.3	44.9
1320	ok	0.04	0.2	1.22e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	3.5	-12.1	15.1	99.0	-9.6	-57.4
1335	ok	0.04	0.5	4.73e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-21.2	-19.2	72.8	-324.0	-108.8	216.2
1342	ok	0.04	0.3	1.38e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	21.8	-4.2	-13.8	-231.5	-14.9	-101.3
1343	ok	0.04	0.3	1.29e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	-4.2	-14.2	-228.8	-10.7	-102.3
1344	ok	0.04	0.3	1.32e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	14.3	-6.1	-12.7	-228.3	1.7	-101.9
1345	ok	0.04	0.3	1.58e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	7.6	-7.2	-13.7	-236.8	14.1	-95.8
1346	ok	0.04	0.3	1.65e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-0.7	-10.9	-14.3	-253.4	33.4	-82.4
1348	ok	0.04	5.73e-02	8.35e-04	20.9	20.9	20.9	20.9	2.3	-11.0	-1.1	-19.7	-33.8	-18.8
1349	ok	0.04	0.1	9.26e-04	20.9	20.9	20.9	20.9	12.5	-9.9	-5.7	-85.9	-36.1	-65.2
1350	ok	0.04	0.3	1.36e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	30.0	-3.6	-8.4	-199.8	-40.6	-76.5
1363	ok	0.04	0.1	1.86e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	3.3	-23.9	1.1	-11.8	-99.7	-49.3
1365	ok	0.04	0.3	1.85e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	9.8	-10.0	-6.1	-102.5	-56.3	-82.3
1367	ok	0.04	0.4	2.89e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-8.0	-27.6	-16.6	-156.3	-113.3	-192.4
1369	ok	0.04	0.4	2.36e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	1.7	-17.2	-34.9	-231.4	-65.0	-150.7
1371	ok	0.04	0.4	2.08e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	8.5	-14.0	-29.4	-225.1	-42.3	-150.5
1373	ok	0.04	0.4	1.88e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-19.8	7.6	20.3	218.1	-17.8	153.3
1375	ok	0.04	0.4	2.11e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	24.3	-17.0	-19.6	-250.5	11.8	-134.8
1377	ok	0.04	0.5	2.75e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	31.0	-1.1	-21.1	-278.3	17.4	-152.4
1384	ok	0.04	0.6	6.91e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-57.1	-2.1	2.7	-526.0	-1.4	61.9
1387	ok	0.04	0.3	2.14e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	27.7	-1.8	6.3	-213.1	-7.1	52.0
1423	ok	0.04	0.5	6.14e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-45.6	-3.1	1.1	-431.6	-5.4	38.7
1424	ok	0.04	0.2	3.71e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-18.7	-1.9	-0.3	-169.6	-20.0	-28.9
1506	ok	0.04	0.2	4.51e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-23.7	-3.3	-0.8	-210.1	-22.1	-55.3
1510	ok	0.04	0.2	1.23e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	17.1	-11.7	8.7	-80.2	-54.8	79.8
1511	ok	0.04	7.24e-02	1.08e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	3.2	-5.7	-0.7	-20.9	-38.6	31.6
1512	ok	0.04	0.2	1.51e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	21.8	-13.8	19.2	-160.1	-50.4	101.1
1513	ok	0.04	0.4	2.34e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	3.05e-02	-13.2	35.7	-276.4	-34.4	154.1
1514	ok	0.04	0.3	1.73e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	14.7	-12.2	28.1	-222.9	-40.3	132.8
1515	ok	0.04	0.4	3.16e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-18.1	-8.2	36.4	-333.3	-31.0	172.0
1516	ok	0.04	0.5	4.26e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-36.7	-9.0	35.3	-404.8	-28.3	187.6
1517	ok	0.04	0.6	4.99e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-47.7	-2.5	27.4	-481.5	-22.1	191.5
1518	ok	0.04	0.6	5.58e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-46.4	2.64e-02	28.3	-491.9	14.2	181.3
1519	ok	0.04	0.5	5.20e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-45.3	0.7	10.8	-426.3	-7.5	35.0
1520	ok	0.04	0.6	5.57e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-50.0	-0.5	22.5	-496.0	61.4	132.0
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-278.54	-426.73	-192.01	-1221.44	-962.22	-697.39
		0.06	0.99	0.03	33.20	41.56	32.98	34.02	191.66	368.44	213.60	1271.37	275.37	626.09

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
15	ok	0.0						
17	ok	0.0						
19	ok	0.0						
31	ok	0.0						
35	ok	0.0						
88	ok	0.0						
90	ok	0.0						
157	ok	1.95						
158	ok Av	4.89	0.17	0.07	5.1	2.2	513.8	222.7
170	ok	2.94						
171	ok Av	3.29	0.04	0.12	1.2	3.5	122.7	356.4
184	ok	0.0						
185	ok	0.0						
270	ok	0.0						
271	ok	2.79						
280	ok	0.0						
281	ok Av	7.00	0.05	0.26	1.5	7.8	151.2	790.0
366	ok	0.0						
367	ok Av	3.29	0.04	0.12	1.2	3.5	122.7	356.4
368	ok Av	4.08	0.14	0.06	4.3	1.8	430.5	179.5
369	ok Av	6.30	0.04	0.23	1.1	7.1	115.3	711.3
370	ok	1.24						
371	ok	1.45						
459	ok	0.0						
460	ok	0.0						
489	ok	0.0						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
490	ok	2.83						
520	ok Av	5.51	0.15	0.20	4.6	6.2	459.5	627.4
521	ok Av	6.07	0.22	0.20	6.6	6.0	664.3	609.3
546	ok Av	6.30	0.18	0.23	5.7	7.1	571.1	711.3
547	ok Av	6.30	0.09	0.23	2.8	7.1	283.0	711.3
577	ok Av	4.83	0.15	0.17	4.6	5.2	459.5	519.7
578	ok Av	5.97	0.22	0.15	6.6	4.7	664.3	474.6
581	ok	0.0						
603	ok Av	5.35	0.18	0.16	5.7	5.0	571.1	499.0
604	ok Av	4.91	0.09	0.16	2.8	5.0	283.0	499.0
612	ok	2.06						
613	ok	2.25						
614	ok	2.36						
619	ok	0.0						
620	ok	0.0						
634	ok Av	3.30	2.29e-03	0.12	7.03e-02	3.8	7.1	377.8
635	ok Av	4.45	0.11	0.13	3.3	3.9	328.0	393.3
637	ok	2.51						
660	ok Av	3.63	0.11	0.09	3.3	2.6	328.0	262.8
661	ok	2.98						
668	ok	2.60						
671	ok	0.21						
691	ok	2.25						
692	ok Av	4.89	0.17	0.13	5.1	3.9	513.8	393.3
693	ok	0.58						
694	ok	1.32						
717	ok Av	4.08	0.14	0.09	4.3	2.6	430.5	262.8
718	ok	1.89						
728	ok	0.0						
733	ok	0.0						
747	ok Av	3.45	0.03	0.13	1.0	3.9	97.7	390.6
748	ok Av	5.76	0.19	0.18	5.8	5.6	587.6	567.5
774	ok Av	5.76	0.19	0.12	5.8	3.7	587.6	375.8
775	ok	2.00						
804	ok Av	5.78	0.06	0.21	2.0	6.5	197.5	652.2
805	ok Av	7.86	0.19	0.27	5.8	8.3	587.6	837.5
831	ok Av	6.46	0.19	0.15	5.8	4.7	587.6	470.4
832	ok	3.19						
847	ok	0.0						
861	ok	0.0						
862	ok	0.0						
888	ok Av	6.46	0.18	0.18	5.7	5.5	570.0	549.5
889	ok Av	5.48	0.10	0.18	3.2	5.5	318.8	549.5
918	ok	0.0						
919	ok	0.0						
945	ok	0.0						
946	ok Av	7.00	0.10	0.26	3.2	7.8	318.8	790.0
961	ok	0.0						
968	ok	0.0						
969	ok	0.0						
970	ok	0.0						
971	ok	0.0						
972	ok	0.0						
974	ok	0.0						
975	ok	0.0						
976	ok	0.0						
982	ok	0.0						
983	ok	0.0						
984	ok	0.0						
985	ok	0.0						
986	ok	0.0						
988	ok	0.0						
989	ok	0.0						
990	ok	0.0						
1063	ok	0.0						
1064	ok	1.88						
1065	ok	1.83						
1066	ok	1.88						
1067	ok	2.80						
1068	ok	0.0						
1069	ok	3.09						
1070	ok	3.09						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
1071	ok	2.77						
1072	ok	1.97						
1073	ok	2.63						
1074	ok	0.0						
1075	ok	0.0						
1076	ok	1.88						
1077	ok	1.83						
1078	ok Av	3.39	0.10	0.08	3.0	2.4	306.8	237.8
1079	ok Av	4.38	0.14	0.14	4.2	4.2	418.2	422.2
1080	ok	0.0						
1081	ok Av	4.38	0.14	0.09	4.2	2.9	418.2	292.8
1082	ok	3.16						
1083	ok	2.77						
1084	ok Av	4.53	0.11	0.13	3.3	4.0	327.6	401.3
1085	ok	0.0						
1086	ok	0.0						
1087	ok	0.0						
1088	ok	1.92						
1089	ok	1.79						
1090	ok Av	3.45	0.10	0.13	3.0	3.9	306.8	390.6
1091	ok Av	5.51	0.15	0.20	4.6	6.2	459.5	627.4
1092	ok	0.0						
1093	ok Av	4.83	0.15	0.17	4.6	5.2	459.5	519.7
1094	ok Av	3.30	2.29e-03	0.12	7.03e-02	3.8	7.1	377.8
1095	ok	2.25						
1096	ok Av	5.78	0.11	0.21	3.3	6.5	327.6	652.2
1097	ok	0.0						
1098	ok	0.0						
1099	ok	0.0						
1100	ok	2.94						
1101	ok	2.88						
1102	ok	2.94						
1103	ok Av	4.04	0.12	0.14	3.8	4.2	380.4	423.3
1104	ok	0.0						
1105	ok Av	3.48	0.12	0.13	3.8	3.9	380.4	396.9
1106	ok	2.24						
1107	ok	2.88						
1108	ok Av	3.96	0.06	0.13	2.0	4.0	197.5	407.2
1109	ok	0.0						
1110	ok	0.0						
1111	ok	0.0						
1113	ok	3.01						
1114	ok	3.18						
1115	ok	2.97						
1116	ok	2.97						
1117	ok	2.78						
1118	ok	1.64						
1119	ok	3.01						
1120	ok	3.18						
1121	ok	2.85						
1122	ok	0.0						
1123	ok	0.0						
1125	ok Av	3.40	0.12	0.04	3.6	1.4	363.6	139.0
1126	ok Av	3.73	0.13	0.05	4.1	1.7	415.3	168.4
1127	ok Av	4.10	0.09	0.12	2.8	3.7	286.1	371.6
1128	ok Av	3.44	0.07	0.10	2.3	3.2	230.4	318.7
1129	ok Av	4.10	0.09	0.12	2.8	3.7	286.1	371.6
1130	ok	1.64						
1131	ok Av	3.40	0.12	0.04	3.6	1.4	363.6	139.0
1132	ok Av	3.73	0.13	0.05	4.1	1.7	415.3	168.4
1133	ok	3.02						
1134	ok	0.0						
1135	ok	0.0						
1136	ok Av	3.70	0.05	0.13	1.6	3.9	163.6	390.1
1137	ok Av	3.40	0.12	0.04	3.6	1.4	363.6	139.0
1138	ok Av	3.73	0.13	0.13	4.1	3.9	415.3	390.1
1139	ok Av	4.34	0.14	0.12	4.4	3.7	445.1	376.0
1140	ok	0.0						
1141	ok Av	4.34	0.14	0.12	4.4	3.7	445.1	371.6
1142	ok	1.95						
1143	ok Av	3.40	0.12	0.04	3.6	1.4	363.6	139.0
1144	ok Av	5.10	0.15	0.14	4.6	4.2	466.0	418.5

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
1145	ok	0.0						
1146	ok	0.0						
1147	ok	0.0						
1148	ok Av	3.70	0.05	0.13	1.6	3.9	163.6	390.1
1149	ok Av	4.89	0.17	0.07	5.1	2.2	513.8	222.7
1150	ok Av	5.23	0.12	0.18	3.6	5.6	366.7	567.5
1151	ok Av	6.07	0.22	0.20	6.6	6.0	664.3	609.3
1152	ok	0.0						
1153	ok Av	5.97	0.22	0.15	6.6	4.7	664.3	474.6
1154	ok Av	4.45	0.10	0.13	3.2	3.9	323.3	393.3
1155	ok Av	4.89	0.17	0.13	5.1	3.9	513.8	393.3
1156	ok Av	7.86	0.15	0.27	4.6	8.3	466.0	837.5
1157	ok	0.0						
1158	ok	0.0						
1165	ok	0.0						
1167	ok	0.0						
1217	ok	0.0						
1218	ok	0.76						
1229	ok	2.23						
1289	ok	0.0						
1290	ok	0.0						
1319	ok	0.0						
1320	ok	1.04						
1335	ok	0.0						
1342	ok	0.0						
1343	ok	1.27						
1344	ok	1.35						
1345	ok	0.0						
1346	ok	0.0						
1348	ok	0.61						
1349	ok	0.0						
1350	ok	0.0						
1363	ok	0.0						
1365	ok	0.0						
1367	ok	0.0						
1369	ok	0.0						
1371	ok	0.0						
1373	ok	0.0						
1375	ok	0.0						
1377	ok	0.0						
1384	ok	2.60						
1387	ok	1.77						
1423	ok	2.25						
1424	ok	1.20						
1506	ok	2.23						
1510	ok	0.98						
1511	ok	0.98						
1512	ok	0.0						
1513	ok	2.06						
1514	ok	0.0						
1515	ok	2.25						
1516	ok	2.36						
1517	ok	2.51						
1518	ok	0.0						
1519	ok	2.25						
1520	ok	0.0						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		7.86	0.22	0.27	6.60	8.31	664.28	837.45

Nodo	Stato	V 6.50	V 6.53	Beta	f. a fon	f. Uout	Aw tot	Asw,min	n. x serie	n.ser 0(R)	n.ser 90	Rif. cmb
							cm2	cm2				
31	ok	0.05	0.10	1.35	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	157
35	ok	0.08	0.04	1.51	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	171
976	ok	0.06	0.02	1.65	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	127
990	ok	0.03	0.06	1.57	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	126

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
6	25.00	4	8	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
173	ok	0.16	0.3	3.07e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-18.0	8.4	-103.5	3.5	-1.5	0.8
239	ok	0.16	0.4	2.76e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	35.6	141.7	104.8	-0.3	7.6	1.3
240	ok	0.16	0.4	7.42e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	83.5	53.8	187.2	-5.2	4.9	1.9
246	ok	0.16	0.7	7.86e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	399.8	55.1	152.9	8.3	9.4	0.4
260	ok	0.17	1.0	0.1	10.1	12.1	10.1	12.1	658.6	49.0	241.7	16.3	17.2	1.1
308	ok	0.16	0.7	8.23e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	401.1	41.0	-167.7	10.3	11.0	1.5
309	ok	0.16	0.3	3.54e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	133.6	28.3	-68.8	-3.2	1.2	1.2
315	ok	0.16	1.0	0.1	10.1	10.1	10.1	10.1	490.4	30.2	-270.4	13.6	16.7	-0.2
452	ok	0.16	0.3	2.64e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	30.7	20.4	-89.4	-1.0	1.3	4.6
765	ok	0.16	0.3	4.52e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	31.4	-83.0	88.4	0.6	7.1	4.5
766	ok	0.16	0.5	5.71e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	160.3	-4.9	174.3	5.6	4.9	-1.5
767	ok	0.16	0.5	5.72e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-22.6	29.5	-190.2	-7.9	-8.9	-3.7
768	ok	0.16	0.5	6.29e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-25.0	15.0	-197.4	-7.5	-6.6	-4.3
769	ok	0.17	1.0	0.1	10.1	12.0	10.1	12.0	658.9	60.0	238.9	15.7	15.1	2.1
797	ok	0.16	1.0	0.1	10.1	10.9	10.1	10.7	-343.2	-428.6	84.6	-11.5	-4.3	-0.9
798	ok	0.16	1.0	0.1	10.1	10.1	10.1	10.1	-172.4	-182.4	-50.4	5.2	6.2	2.5
799	ok	0.16	0.4	3.91e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	30.0	-27.3	-183.8	5.5	6.6	3.8
809	ok	0.16	0.4	6.72e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-192.5	-49.0	-83.4	3.2	5.1	1.0
810	ok	0.16	0.3	5.19e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	49.0	-29.4	97.2	-1.0	3.2	3.9
811	ok	0.16	0.3	4.68e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	30.5	-73.3	87.7	0.8	6.9	5.4
813	ok	0.16	0.5	7.33e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	42.5	-3.3	262.1	-6.6	-5.9	4.6
927	ok	0.16	0.3	3.72e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-20.0	42.6	-100.7	-2.5	-5.9	2.6
928	ok	0.16	1.0	0.1	10.1	10.1	10.1	10.1	499.6	65.6	-257.2	13.1	13.9	-1.5
929	ok	0.16	0.4	6.76e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	48.0	36.9	256.0	-7.4	-9.3	3.8
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
		0.17	0.99	0.12	10.05	12.06	10.05	12.06	-343.16	-428.61	-270.40	-11.46	-9.35	-4.27
									658.88	141.75	262.11	16.34	17.16	5.42

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
173	ok	0.50						
239	ok	1.72						
240	ok	2.39						
246	ok	1.72						
260	ok	1.34						
308	ok	1.49						
309	ok	1.49						
315	ok	1.62						
452	ok	1.49						
765	ok	0.62						
766	ok	2.39						
767	ok	1.34						
768	ok	1.34						
769	ok	1.34						
797	ok	2.39						
798	ok	2.39						
799	ok	1.49						
809	ok	0.47						
810	ok	0.35						
811	ok	0.56						
813	ok	1.62						
927	ok	0.62						
928	ok	1.62						
929	ok	1.62						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		2.39						

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
9	100.00	4	5	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
43	ok	0.09	1.0	7.80e-03	48.2	20.9	33.7	20.9	15.2	-34.1	-50.8	-1300.2	-613.7	-394.9
55	ok	0.05	0.8	7.08e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-53.1	-19.9	0.9	-26.9	-440.8	-252.9
159	ok	0.05	0.4	4.19e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	52.9	-23.2	-33.2	-225.9	-126.4	-53.5
268	ok	0.06	1.0	2.01e-02	23.0	20.9	23.0	20.9	90.7	59.7	18.5	-569.6	150.1	-384.3
269	ok	0.07	1.0	4.56e-03	33.1	23.9	25.8	22.0	33.0	22.3	0.2	-1012.4	-259.7	-216.2
291	ok	0.05	0.2	7.17e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	13.7	-1.5	-31.7	50.0	-51.6	1.7
300	ok	0.06	1.0	7.74e-03	22.8	20.9	22.8	20.9	-66.4	24.8	-0.3	-718.5	-281.4	109.1
301	ok	0.05	0.6	1.15e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	12.3	196.3	-16.2	-277.8	-17.3	226.8
391	ok	0.05	0.2	3.12e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-20.6	-6.2	-9.4	-29.9	-68.4	-35.3
394	ok	0.05	0.4	8.60e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-61.8	-38.5	-14.6	20.9	31.7	-176.1
397	ok	0.05	0.3	9.17e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	72.4	33.8	3.4	52.8	42.5	156.7
400	ok	0.05	0.1	3.77e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-5.9	-6.9	3.9	-5.2	8.3	-12.0
638	ok	0.05	0.8	5.66e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	60.9	-19.8	-27.3	-314.5	-69.3	-322.9
695	ok	0.05	0.4	5.02e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-0.2	14.1	-19.3	-217.5	-85.9	59.4
749	ok	0.05	0.7	2.81e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-5.8	-5.6	-4.7	-88.8	-467.9	-109.3
750	ok	0.05	0.5	7.01e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-5.8	-51.8	-4.9	-108.3	-305.9	-139.3
782	ok	0.05	0.3	2.93e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	4.7	-12.0	-4.5	-37.5	-196.1	-89.4
783	ok	0.05	0.5	5.63e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	2.5	56.0	-30.3	-91.5	-279.4	112.0
784	ok	0.05	0.3	3.44e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	0.7	25.3	-28.1	-18.2	-170.5	66.9
806	ok	0.09	1.0	5.96e-03	46.3	20.9	42.2	20.9	-96.8	-10.9	16.2	-1221.1	-997.3	252.7
807	ok	0.06	1.0	5.12e-03	23.0	22.9	23.0	21.1	-82.0	11.2	40.6	-707.2	-495.3	-151.5
839	ok	0.05	0.7	8.82e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-14.8	54.6	3.8	-29.2	-431.6	-110.5
840	ok	0.05	1.0	5.07e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-67.5	66.0	-23.5	-629.3	-537.7	13.1
841	ok	0.05	0.6	7.69e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-4.9	60.7	-21.8	2.4	-409.8	39.5
863	ok	0.05	0.9	4.54e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	37.9	-12.3	12.1	-311.3	-217.9	-389.7
864	ok	0.05	0.7	5.56e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-39.5	-34.7	-20.7	-231.1	-529.2	18.0
896	ok	0.05	0.7	1.42e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-14.8	42.0	0.3	-129.7	-436.6	-132.2
897	ok	0.05	0.7	5.35e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-9.5	60.6	-14.1	-102.1	-465.3	-36.9
898	ok	0.05	0.6	9.64e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-18.3	164.8	-9.4	-59.6	-276.3	82.3
920	ok	0.05	0.6	3.71e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	37.5	14.2	0.5	-300.5	-123.1	-149.8
921	ok	0.05	0.6	5.65e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	38.8	35.8	-6.2	-254.6	-184.3	-191.8
953	ok	0.05	0.7	2.08e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	22.6	37.8	1.8	-150.2	-251.0	-194.5
954	ok	0.05	0.4	6.09e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-2.8	71.2	-15.9	-168.1	-199.8	98.5
955	ok	0.05	0.5	1.25e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	29.6	178.4	-19.8	-84.6	-222.6	101.0
1228	ok	0.05	0.4	1.22e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-42.9	-97.1	47.6	130.7	-171.3	-245.1
1385	ok	0.05	0.4	2.23e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-1.2	-5.4	-25.3	-257.1	5.5	5.2
1421	ok	0.05	0.1	4.89e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	1.4	-1.8	6.9	53.5	-17.1	-55.8
1422	ok	0.05	0.3	3.00e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-0.3	15.6	-28.7	-224.1	-15.6	-10.5
1433	ok	0.05	0.2	2.67e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-2.4	-15.1	-10.4	-147.9	-17.2	-21.7
1434	ok	0.05	6.19e-02	2.36e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-10.2	-13.2	-9.3	-19.5	-16.4	-0.6
1479	ok	0.06	1.0	4.75e-03	24.6	20.9	24.6	20.9	2.2	-8.6	1.3	-201.0	-343.4	-124.7
1483	ok	0.05	0.7	6.08e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-0.7	-47.0	-0.2	-113.4	-391.0	-173.4
1485	ok	0.05	0.6	5.78e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-15.3	47.1	9.7	-90.2	-365.8	-76.2
1486	ok	0.05	0.6	4.19e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	2.9	30.7	-4.1	-135.2	-351.6	142.3
1487	ok	0.05	0.5	5.82e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-2.2	68.3	-19.7	-36.5	-357.3	13.4
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
		0.09	0.98	0.02	48.22	23.85	42.22	22.02	-96.75	-97.05	-50.85	-1300.20	-997.29	-394.95
									90.68	196.32	47.61	130.70	150.11	252.72

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
43	ok	0.0						
55	ok Av	3.90	0.13	0.06	4.0	1.8	335.3	152.0
159	ok	0.0						
268	ok Av	4.86	0.06	0.17	1.9	5.2	160.3	430.7
269	ok	0.0						
291	ok	1.15						
300	ok	0.0						
301	ok	2.39						
391	ok	1.54						
394	ok Av	3.90	0.13	0.06	4.0	1.8	335.3	152.0
397	ok Av	3.59	0.12	0.06	3.7	1.7	306.4	143.9
400	ok	1.46						
638	ok	0.0						
695	ok	0.0						
749	ok	0.0						
750	ok	0.0						
782	ok	2.24						
783	ok	0.0						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
784	ok	2.18						
806	ok	0.0						
807	ok	0.0						
839	ok	2.95						
840	ok	0.0						
841	ok	2.18						
863	ok	0.0						
864	ok	0.0						
896	ok Av	4.14	0.08	0.13	2.6	3.9	215.7	325.9
897	ok	0.0						
898	ok	2.56						
920	ok	0.0						
921	ok	0.0						
953	ok Av	4.86	0.08	0.17	2.6	5.2	215.7	430.7
954	ok	0.0						
955	ok	2.56						
1228	ok	2.02						
1385	ok	1.48						
1421	ok	1.53						
1422	ok	1.53						
1433	ok	1.48						
1434	ok	0.92						
1479	ok	0.0						
1483	ok	0.0						
1485	ok	2.24						
1486	ok	0.0						
1487	ok	2.18						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		4.86	0.13	0.17	4.03	5.18	335.33	430.72

Nodo	Stato	V 6.50	V 6.53	Beta	f. a fon	f. Uout	Aw tot	Asw,min	n. x serie	n.ser 0(R)	n.ser 90	Rif. cmb
							cm2	cm2				
43	ok	0.28	0.17	1.17	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	161
806	ok	0.28	0.17	1.17	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	161

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
10	25.00	4	1	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
1	ok	0.11	0.1	8.43e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	14.8	9.7	14.6	-4.7	-2.2	-2.2
466	ok	0.11	8.44e-02	8.73e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	-2.6	13.3	-23.1	-0.9	-1.4	-1.8
467	ok	0.11	0.1	1.35e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	17.7	48.1	14.0	0.6	0.9	-1.9
473	ok	0.11	0.2	9.43e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	7.0	0.8	-26.6	-4.7	-2.5	2.5
477	ok	0.11	0.1	2.00e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-17.1	65.5	2.2	3.3	3.2	1.26e-02
509	ok	0.11	0.1	8.28e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	8.2	27.5	-24.3	-2.3	-1.3	-1.2
550	ok	0.11	0.4	3.52e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	57.0	14.5	-63.7	-0.5	-2.1	-2.5
591	ok	0.11	0.1	1.38e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-16.9	51.0	-20.5	5.7	2.4	2.7
605	ok	0.11	0.2	2.68e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-125.2	-44.6	23.3	-2.5	0.5	1.5
608	ok	0.11	0.2	2.70e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	119.3	47.4	-20.9	2.5	0.1	-0.7
820	ok	0.11	0.2	1.82e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	53.7	33.9	-17.0	2.1	0.8	2.2
827	ok	0.11	0.2	2.24e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	54.1	8.8	-20.4	2.3	1.5	2.7
834	ok	0.11	0.1	1.29e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	1.7	44.3	11.5	4.7	1.6	-2.6
836	ok	0.11	0.4	3.60e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-38.9	-22.8	-24.8	-0.9	0.4	-2.2
838	ok	0.11	6.86e-02	8.17e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	-6.1	18.1	16.1	1.8	0.9	-1.8
892	ok	0.11	0.2	1.31e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-3.3	2.9	12.0	1.8	1.5	-2.1
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-125.17	-44.56	-63.66	-4.73	-2.47	-2.59
		0.11	0.42	0.04	7.78	7.78	7.78	7.78	119.25	65.50	23.31	5.70	3.24	2.70

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
1	ok	0.43						
466	ok	0.58						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
467	ok	0.43						
473	ok	0.43						
477	ok	0.61						
509	ok	0.61						
550	ok	0.61						
591	ok	0.43						
605	ok	0.58						
608	ok	0.40						
820	ok	0.43						
827	ok	0.43						
834	ok	0.43						
836	ok	0.61						
838	ok	0.41						
892	ok	0.41						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.61						

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
13	100.00	4	5	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
45	ok	0.09	1.0	5.20e-03	47.8	20.9	33.6	20.9	-55.1	-28.1	45.5	-1293.6	-615.1	395.5
57	ok	0.05	0.8	6.87e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-50.2	-19.5	-1.3	-26.7	-441.1	252.9
130	ok	0.05	0.4	5.25e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	35.9	12.9	25.3	-178.8	-80.4	-103.0
288	ok	0.05	0.6	1.14e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	59.5	217.2	29.2	-283.4	-15.4	-229.3
289	ok	0.06	1.0	5.23e-03	23.6	20.9	23.5	20.9	-57.3	-2.7	7.6	-766.5	-283.2	-155.0
323	ok	0.05	0.5	6.80e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-5.5	-50.2	4.1	-108.2	-305.9	139.2
355	ok	0.05	0.3	2.98e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	4.8	-10.7	3.7	-37.1	-195.9	88.9
362	ok	0.05	0.4	1.15e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-33.7	-73.7	-35.6	130.7	-168.8	240.2
402	ok	0.05	0.1	4.71e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-10.2	18.4	13.5	-40.3	8.9	-35.5
421	ok	0.05	0.1	3.63e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-6.1	-7.2	-4.0	-5.2	8.3	12.0
422	ok	0.05	0.4	3.60e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	30.2	-26.4	39.8	-224.3	-126.0	53.8
424	ok	0.05	0.3	8.79e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	70.0	32.3	-4.0	52.0	42.3	-157.1
445	ok	0.05	0.7	2.76e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-5.2	-5.9	4.1	-88.8	-468.1	108.9
446	ok	0.09	1.0	5.82e-03	45.5	20.9	42.3	20.9	-97.3	-12.1	-15.9	-1218.1	-996.0	-252.6
447	ok	0.05	0.9	4.41e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	29.1	-20.8	-8.9	-312.5	-220.2	387.4
448	ok	0.05	0.5	3.48e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	7.2	10.4	-0.2	-298.2	-124.0	147.3
449	ok	0.06	1.0	5.16e-03	22.9	22.7	22.9	21.0	-82.6	8.1	-40.3	-702.0	-495.1	150.7
487	ok	0.05	0.7	8.78e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-13.5	63.5	-5.7	-28.2	-431.1	108.2
498	ok	0.05	0.2	6.64e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	46.0	28.3	9.8	84.2	-72.6	-93.4
536	ok	0.05	0.7	5.24e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-18.9	23.5	2.1	-183.6	-383.4	56.6
592	ok	0.05	0.7	1.37e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-15.9	50.1	-2.0	-128.1	-436.0	130.1
641	ok	0.05	0.6	5.04e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	4.0	32.0	6.8	-252.4	-185.5	189.3
697	ok	0.05	0.7	1.96e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-4.5	31.5	6.0	-148.0	-251.3	191.1
751	ok	0.05	0.5	5.36e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	2.1	52.6	29.0	-91.7	-280.0	-112.0
791	ok	0.05	0.3	3.30e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	0.8	23.9	26.8	-18.3	-170.7	-67.2
808	ok	0.05	1.0	4.97e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-70.1	39.5	51.9	-634.0	-423.7	-98.4
829	ok	0.05	0.2	3.03e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-19.4	-5.9	8.7	-29.6	-68.2	35.1
848	ok	0.05	0.6	6.94e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-5.0	56.6	20.5	2.3	-410.3	-39.8
850	ok	0.05	0.4	8.34e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-58.5	-37.0	14.0	21.8	31.9	175.9
865	ok	0.05	0.7	5.13e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	7.3	34.0	23.5	-178.2	-470.5	100.9
905	ok	0.05	0.6	9.19e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-10.8	126.7	14.6	-85.4	-353.7	-69.4
922	ok	0.05	0.5	6.02e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	21.1	69.2	22.3	-169.1	-198.0	-98.9
958	ok	0.05	1.0	1.89e-02	22.2	20.9	22.2	20.9	39.9	24.6	-0.5	-565.3	143.8	382.7
959	ok	0.07	1.0	4.65e-03	32.1	24.2	25.4	22.1	-5.4	18.3	-24.4	-979.6	-251.1	178.6
962	ok	0.05	0.5	1.25e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	53.4	173.6	26.3	-85.3	-221.5	-101.7
1318	ok	0.05	0.3	2.81e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	0.9	20.5	27.0	-221.6	-15.6	11.1
1386	ok	0.05	0.4	2.18e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-0.4	-1.7	23.5	-255.0	5.2	-4.9
1430	ok	0.05	6.42e-02	2.35e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	1.0	5.0	1.2	-16.2	-22.6	-25.2
1432	ok	0.05	0.2	2.54e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-2.2	-12.5	10.2	-147.7	-17.3	21.7
1442	ok	0.05	0.7	5.78e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	30.6	-13.8	29.6	-313.3	-69.7	320.8
1480	ok	0.06	1.0	4.71e-03	23.3	20.9	24.8	20.9	1.8	-9.0	-1.7	-201.5	-343.7	124.1
1481	ok	0.05	0.6	5.73e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-13.3	51.6	-11.4	-89.3	-365.0	74.9
1482	ok	0.05	0.7	5.90e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-0.3	-45.4	-0.2	-113.6	-391.1	173.4
1484	ok	0.05	0.6	3.95e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	3.3	28.8	3.8	-135.1	-352.3	-142.6
1489	ok	0.05	0.5	5.49e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-2.5	63.9	18.5	-36.8	-357.8	-13.2

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
		0.09	0.98	0.02	47.85	24.24	42.33	22.14	69.95	217.21	51.93	130.69	143.83	395.54

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
45	ok	0.0						
57	ok Av	3.90	0.13	0.06	4.0	1.8	335.2	152.1
130	ok	0.0						
288	ok	2.40						
289	ok	0.0						
323	ok	0.0						
355	ok	2.24						
362	ok	1.99						
402	ok	1.52						
421	ok	1.47						
422	ok	0.0						
424	ok Av	3.59	0.12	0.06	3.7	1.7	307.1	144.1
445	ok	0.0						
446	ok	0.0						
447	ok	0.0						
448	ok	0.0						
449	ok	0.0						
487	ok	2.91						
498	ok	1.16						
536	ok	0.0						
592	ok Av	4.08	0.08	0.13	2.6	3.9	213.3	320.8
641	ok	0.0						
697	ok Av	4.76	0.08	0.17	2.6	5.1	213.3	421.0
751	ok	0.0						
791	ok	2.18						
808	ok	0.0						
829	ok	1.54						
848	ok	2.18						
850	ok Av	3.90	0.13	0.06	4.0	1.8	335.2	152.1
865	ok	0.0						
905	ok	2.56						
922	ok	0.0						
958	ok Av	4.76	0.06	0.17	1.9	5.1	159.1	421.0
959	ok	0.0						
962	ok	2.56						
1318	ok	1.52						
1386	ok	1.47						
1430	ok	0.93						
1432	ok	1.47						
1442	ok	0.0						
1480	ok	0.0						
1481	ok	2.24						
1482	ok	0.0						
1484	ok	0.0						
1489	ok	2.18						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		4.76	0.13	0.17	4.03	5.07	335.19	421.03

Nodo	Stato	V 6.50	V 6.53	Beta	f. a fon	f. Uout	Aw tot	Asw,min	n. x serie	n.ser 0(R)	n.ser 90	Rif. cmb
							cm2	cm2				
45	ok	0.28	0.17	1.17	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	141
446	ok	0.28	0.17	1.17	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	141

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
17	25.00	4	1	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
25	ok	0.11	0.7	2.32e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	35.0	6.6	-36.4	29.3	17.8	-11.2
28	ok	0.12	1.0	1.90e-02	7.8	8.6	7.8	11.1	33.0	-15.8	-96.4	30.9	83.5	-2.4
79	ok	0.11	0.5	2.21e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	18.0	9.4	2.4	-9.1	-12.2	-2.0
161	ok	0.11	0.7	3.38e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	57.0	24.5	-27.8	40.6	34.9	1.6
296	ok	0.11	0.3	1.53e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-0.6	32.1	-2.5	-14.2	-0.8	-5.6
409	ok	0.11	1.0	7.73e-02	7.8	8.4	7.8	7.9	-173.0	-34.9	-55.5	73.7	10.2	-3.6
463	ok	0.11	1.0	5.53e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	175.8	9.9	-49.4	37.5	7.8	0.3
587	ok	0.11	1.0	7.92e-02	7.8	8.4	7.8	8.9	169.2	42.7	97.6	34.5	62.5	-2.6
770	ok	0.11	0.4	2.75e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	3.7	-4.7	54.4	-7.2	-19.4	-1.2
772	ok	0.11	0.7	2.42e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-36.2	-7.6	-43.9	17.0	19.3	-14.3
792	ok	0.11	0.6	6.60e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	172.7	26.1	113.5	18.9	22.7	-13.6
794	ok	0.11	0.8	3.88e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	41.0	1.4	95.5	3.0	-39.2	-8.5
796	ok	0.11	0.5	1.99e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	40.1	47.6	-25.8	20.5	9.4	11.7
800	ok	0.11	0.7	4.11e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	134.1	67.4	-72.2	24.8	9.6	4.0
801	ok	0.11	0.3	2.29e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-16.3	28.1	-61.3	20.7	7.4	2.3
815	ok	0.11	0.3	2.19e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-39.4	-11.0	-2.5	-22.2	-18.9	0.7
817	ok	0.11	0.3	2.33e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-50.8	-9.6	1.4	-8.3	-11.2	2.7
934	ok	0.11	0.3	1.95e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-34.3	-18.1	5.1	-13.9	-12.8	4.8
939	ok	0.11	0.5	4.53e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	94.6	-24.1	39.5	-12.1	-16.6	2.2
940	ok	0.11	0.5	3.25e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	51.2	-44.9	37.9	-11.9	-15.8	-2.4
941	ok	0.11	1.0	6.87e-02	9.2	7.8	8.3	7.8	-136.2	-10.4	-18.9	44.4	22.2	-9.8
943	ok	0.12	1.0	3.99e-02	9.0	7.8	11.1	7.8	31.9	18.0	81.8	-13.8	-83.5	1.9
973	ok	0.11	0.9	2.40e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	17.9	13.0	-45.3	39.0	43.5	-3.2
1050	ok	0.11	0.7	2.39e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	67.5	29.5	-13.9	34.6	13.4	8.1
1170	ok	0.11	0.3	2.45e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	7.7	42.2	-0.7	10.5	6.9	6.8
1239	ok	0.11	0.5	3.74e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-46.5	-22.7	8.7	-1.5	4.9	7.6
1406	ok	0.11	0.4	3.50e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-13.2	14.9	10.3	-20.0	-4.3	0.2
1407	ok	0.11	0.4	3.07e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	44.3	72.7	8.0	7.3	4.8	1.9
1412	ok	0.11	0.5	2.98e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	12.0	75.3	1.6	24.6	9.3	4.0
1417	ok	0.11	0.5	5.69e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	16.8	-25.3	-33.3	26.6	4.6	-0.7
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-173.03	-44.87	-96.36	-22.15	-83.53	-14.33
		0.12	0.99	0.08	9.23	8.63	11.08	11.14	175.78	75.27	113.48	73.75	83.50	11.67

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
25	ok Av	9.53	0.32	0.29	9.8	9.0	188.1	174.2
28	ok Av	9.53	0.32	0.29	9.8	9.0	188.1	174.2
79	ok Av	9.53	0.32	0.29	9.8	9.0	188.1	174.2
161	ok Av	7.93	0.29	0.06	8.8	1.8	169.9	35.7
296	ok	1.64						
409	ok	3.96						
463	ok	2.04						
587	ok Av	5.80	0.13	0.18	3.8	5.4	74.0	104.4
770	ok Av	6.63	0.25	0.05	7.5	1.7	145.0	32.2
772	ok Av	9.53	0.32	0.29	9.8	9.0	188.1	174.2
792	ok Av	5.80	0.13	0.18	3.8	5.4	74.0	104.4
794	ok Av	7.50	0.13	0.25	4.0	7.5	76.9	145.5
796	ok Av	8.74	0.31	0.09	9.6	2.7	185.1	52.6
800	ok	2.04						
801	ok	2.04						
815	ok Av	7.93	0.29	0.06	8.8	1.8	169.9	35.7
817	ok	1.64						
934	ok	1.36						
939	ok	2.80						
940	ok	1.54						
941	ok	3.96						
943	ok Av	7.50	0.13	0.25	4.0	7.5	76.9	145.5
973	ok Av	6.63	0.25	0.05	7.5	1.7	145.0	32.2
1050	ok Av	8.74	0.31	0.09	9.6	2.7	185.1	52.6
1170	ok	2.67						
1239	ok	2.80						
1406	ok Av	8.74	0.31	0.09	9.6	2.7	185.1	52.6
1407	ok Av	8.74	0.31	0.09	9.6	2.7	185.1	52.6
1412	ok	2.67						
1417	ok	2.04						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		9.53	0.32	0.29	9.76	9.03	188.12	174.20

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
23	120.00	4	2	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
13	ok	0.05	1.0	1.14e-02	20.9	23.0	20.9	23.0	-228.8	-1.9	2.0	-628.0	-468.5	270.2
14	ok	0.04	0.3	1.64e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	6.7	-3.6	13.7	-236.6	13.9	93.6
16	ok	0.04	0.3	1.84e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	2.4	-9.1	13.0	-250.9	33.5	79.3
18	ok	0.04	0.4	2.55e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	2.7	-15.1	34.7	-233.4	-71.6	143.0
21	ok	0.05	1.0	5.82e-03	24.5	20.9	23.1	20.9	-1.0	-73.8	-32.5	-956.5	-385.6	-182.4
73	ok	0.04	0.6	2.52e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-15.9	-40.5	7.7	-314.5	-398.3	125.0
107	ok	0.04	0.9	1.04e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-42.3	1.5	21.3	-543.7	-525.3	264.2
115	ok	0.05	1.0	5.46e-03	22.7	20.9	21.3	20.9	1.3	33.7	64.4	-922.3	-500.0	91.2
138	ok	0.04	0.3	4.08e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-19.7	-38.8	34.7	-256.8	18.2	94.8
144	ok	0.04	0.4	1.55e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	6.3	-6.3	17.7	-316.2	-19.8	70.4
146	ok	0.05	1.0	1.73e-02	21.4	20.9	21.4	20.9	1.3	-175.1	-23.2	-69.9	-504.4	-534.7
148	ok	0.04	0.8	1.28e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-18.1	89.7	9.9	-175.5	-528.7	235.4
149	ok	0.04	0.7	8.92e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-0.9	97.9	8.8	-137.4	-523.4	209.0
150	ok	0.04	0.9	1.23e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-17.4	249.4	-5.5	-106.6	-610.8	-169.8
156	ok	0.04	0.9	8.88e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-81.9	188.1	82.8	-637.1	-628.8	-29.5
164	ok	0.04	0.8	1.48e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-225.3	-6.4	-177.3	-682.1	-509.2	-235.0
193	ok	0.04	0.8	9.99e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	4.9	30.4	56.6	-465.5	-540.9	179.0
197	ok	0.04	0.4	2.16e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	7.4	-14.7	32.6	-225.3	-41.0	147.3
199	ok	0.04	0.4	1.83e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-18.1	7.4	-22.8	217.9	-18.8	-149.4
201	ok	0.04	0.8	1.34e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-34.7	-73.4	-15.9	-349.8	-655.9	132.4
227	ok	0.04	0.8	4.55e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-45.5	-50.9	-13.2	-271.2	-612.3	175.8
250	ok	0.04	0.7	8.39e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	7.5	41.4	52.1	-404.0	-535.1	153.1
258	ok	0.04	0.8	1.12e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-138.1	18.5	-159.4	-644.3	-446.9	-221.0
275	ok	0.04	0.3	2.02e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-24.6	7.2	-24.1	207.3	-57.0	-133.4
277	ok	0.04	0.2	2.23e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-15.9	5.7	36.3	-208.7	22.7	-35.9
282	ok	0.04	0.4	5.83e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-10.7	-119.7	35.5	-150.3	-323.8	124.5
283	ok	0.04	0.5	2.74e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	22.8	-0.6	25.1	-281.0	15.0	152.1
284	ok	0.04	0.9	3.14e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-24.2	-34.6	22.5	-506.3	-353.5	337.7
287	ok	0.04	0.3	1.34e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	29.1	-5.9	12.9	-219.4	-39.4	89.9
292	ok	0.05	1.0	1.81e-02	23.2	20.9	23.2	20.9	-112.7	102.9	-153.5	-943.2	-806.4	-149.9
293	ok	0.04	0.6	6.53e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-14.6	-0.2	-5.7	-523.8	0.8	-62.9
295	ok	0.04	0.3	2.49e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	45.8	-0.7	-4.1	-240.2	-6.9	-51.7
299	ok	0.04	0.9	9.91e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	21.9	-119.9	-96.6	-563.5	-683.2	158.7
302	ok	0.04	0.9	1.50e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	67.8	-152.9	271.8	-643.8	-780.1	121.5
303	ok	0.04	0.4	2.97e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-6.3	-30.9	14.4	-122.5	-101.7	179.1
304	ok	0.04	0.3	1.44e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	32.8	-5.0	8.5	-194.8	-39.5	74.4
322	ok	0.04	0.5	4.83e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-34.7	0.6	-20.7	-498.9	-54.9	5.1
324	ok	0.04	0.7	4.35e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	2.0	-48.3	-40.1	-360.5	-470.9	103.3
347	ok	0.04	0.9	9.36e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-77.3	161.8	-48.1	-414.3	-647.7	-226.2
348	ok	0.04	0.4	4.14e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-4.0	-55.8	-56.0	-245.2	-119.1	-178.2
350	ok	0.04	0.9	3.49e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-22.4	-15.6	-44.2	-643.9	-104.6	-318.4
351	ok	0.04	0.4	2.53e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	36.4	-1.8	-6.7	-295.3	-8.3	-59.0
352	ok	0.04	0.4	2.57e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	18.8	-2.8	-8.2	-349.0	-6.7	-62.7
356	ok	0.04	0.5	3.58e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	1.3	-2.5	-7.3	-413.5	-7.2	-65.3
359	ok	0.04	0.5	4.95e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-8.8	-1.7	-5.6	-480.6	-5.5	-62.5
361	ok	0.04	0.6	6.07e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-14.6	-2.4	-5.6	-522.3	-0.7	-48.8
373	ok	0.04	0.2	2.42e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	48.7	0.9	-2.4	-176.6	-12.7	-49.1
375	ok	0.04	0.4	3.24e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-2.6	74.5	15.7	145.4	280.6	116.2
377	ok	0.04	0.4	3.50e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-7.0	-24.4	-57.4	-302.6	-112.9	-189.2
379	ok	0.04	0.5	3.69e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-7.6	-18.7	-59.9	-349.8	-95.9	-207.1
381	ok	0.04	0.6	3.88e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-7.7	-16.2	-60.7	-410.9	-85.5	-221.7
383	ok	0.04	0.7	4.33e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-17.6	-16.5	-63.1	-524.3	-89.4	-237.3
385	ok	0.04	0.9	4.61e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-19.4	14.3	-35.9	-699.1	-141.8	-244.0
386	ok	0.04	0.5	2.68e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-2.9	-7.0	-30.0	-354.8	-26.5	-164.3
387	ok	0.04	0.5	3.56e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-1.7	-7.7	-30.5	-417.1	-23.7	-175.7
403	ok	0.04	0.9	1.86e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-67.9	-61.0	-151.9	-785.3	-546.8	-162.2
436	ok	0.05	1.0	6.17e-03	27.0	30.9	21.6	23.9	-71.6	33.2	47.3	-1121.0	-262.6	113.9
440	ok	0.04	0.7	7.45e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-66.3	-5.1	-102.5	-505.6	-265.1	-240.3
441	ok	0.04	0.7	1.24e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-143.7	-59.8	-8.0	-196.5	-634.5	167.3
442	ok	0.04	0.6	6.10e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-47.6	-56.9	5.3	-241.6	-524.0	135.7
479	ok	0.04	0.9	9.70e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-85.0	159.8	-44.6	-465.5	-670.4	-196.1
480	ok	0.04	5.59e-02	7.95e-04	20.9	20.9	20.9	20.9	1.3	-17.5	-1.0	-3.9	-29.0	14.3
481	ok	0.04	0.1	8.91e-04	20.9	20.9	20.9	20.9	14.3	-9.4	4.9	-84.6	-35.2	64.7
503	ok	0.04	0.1	1.82e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	3.1	-23.4	-0.5	-11.5	-97.3	48.6
514	ok	0.04	0.8	8.07e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-44.3	189.6	10.3	-362.7	-531.7	-158.2

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
522	ok	0.04	0.8	1.53e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-309.9	33.4	-98.0	-706.4	-548.2	-184.6
532	ok	0.04	0.7	7.94e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	5.3	-77.1	130.6	-265.7	-638.5	154.4
535	ok	0.04	0.3	1.83e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	10.2	-8.9	5.1	-104.3	-55.3	82.2
562	ok	0.04	0.4	3.01e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	2.5	-31.8	34.6	-240.3	-89.6	151.9
584	ok	0.04	0.8	1.08e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-63.4	126.6	-100.3	-511.1	-557.2	-208.1
598	ok	0.04	1.78e-02	4.17e-04	20.9	20.9	20.9	20.9	6.4	4.6	1.3	4.4	8.4	-7.0
599	ok	0.04	0.1	1.31e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	28.0	0.5	1.1	-75.5	-18.1	-36.1
676	ok	0.04	0.6	3.27e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	11.5	-7.4	13.6	-385.2	-22.8	31.9
683	ok	0.04	0.9	1.10e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-49.8	78.4	-102.2	-608.6	-361.7	-309.2
725	ok	0.05	1.0	1.25e-02	21.3	20.9	21.3	20.9	-90.2	3.2	7.9	-788.8	-543.1	-205.6
727	ok	0.04	0.9	9.03e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-67.2	-26.4	-84.5	-793.3	-276.7	-176.5
736	ok	0.04	0.2	3.40e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-6.6	-74.7	4.2	-13.4	-235.6	50.2
737	ok	0.04	0.3	2.98e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	19.5	-48.4	11.3	109.9	-200.9	154.7
756	ok	0.04	0.4	5.40e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-8.8	-117.6	-7.1	-6.5	-361.0	-28.7
757	ok	0.04	0.5	6.19e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	2.3	-50.2	10.5	-37.5	-438.8	41.9
785	ok	0.04	0.8	1.28e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-72.6	-12.1	-100.9	-670.2	-247.3	-253.4
790	ok	0.04	0.3	1.42e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	22.3	-5.4	14.4	-232.4	-19.1	97.3
828	ok	0.04	0.8	1.04e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-136.0	40.3	-81.2	-707.6	-477.2	-195.5
830	ok	0.04	0.5	3.81e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-9.0	-13.7	50.1	-381.1	-193.9	171.0
842	ok	0.05	1.0	6.75e-03	31.0	25.0	28.4	23.8	-119.1	-58.7	-35.4	-1187.7	-413.5	-322.8
849	ok	0.04	0.6	6.65e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-37.4	-59.4	-3.4	-307.9	-516.2	146.5
851	ok	0.04	0.7	3.52e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-27.4	-53.6	-34.7	-302.0	-523.5	192.2
879	ok	0.04	0.4	4.23e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	6.3	-92.4	-8.6	-10.1	-381.9	35.5
880	ok	0.04	0.5	8.90e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	15.9	263.7	-24.4	-29.6	-290.3	22.4
881	ok	0.04	0.3	3.35e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-3.7	216.0	-11.1	-9.7	-118.1	21.5
882	ok	0.04	0.8	1.23e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	6.2	45.6	-2.4	-26.9	-551.3	26.6
883	ok	0.04	0.9	6.98e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	1.5	33.0	-6.6	10.7	-771.7	5.1
884	ok	0.04	0.7	6.87e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	5.0	-8.0	-15.2	-45.3	-632.4	25.3
885	ok	0.04	0.9	6.23e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	2.0	51.4	-7.3	-26.6	-766.0	-4.6
886	ok	0.04	0.7	3.71e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-8.5	120.0	-18.6	-31.1	-533.6	2.6
887	ok	0.04	0.4	2.03e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-5.9	177.4	-16.0	-15.0	-268.6	17.9
904	ok	0.04	0.3	1.31e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	-3.9	14.9	-225.7	-9.1	100.0
906	ok	0.04	0.9	1.56e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-31.3	74.0	-1.1	42.0	-678.1	-1.2
907	ok	0.04	1.0	2.03e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	3.0	73.4	2.3	-40.6	-671.1	-6.9
908	ok	0.04	0.5	1.21e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	7.5	-31.5	23.1	-13.4	-494.4	2.0
909	ok	0.04	0.4	5.06e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-9.4	-111.9	-1.2	-93.7	-386.9	105.0
910	ok	0.04	0.5	9.15e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	11.9	248.0	-55.2	-83.7	-314.6	23.3
911	ok	0.04	0.3	4.14e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-19.9	159.0	-39.4	67.7	-69.0	61.7
912	ok	0.04	0.8	1.44e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	37.1	327.7	-39.1	-135.0	-564.0	82.7
913	ok	0.04	0.9	6.21e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	18.8	-3.8	-95.9	-144.2	-810.4	29.1
914	ok	0.04	0.7	6.69e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	59.2	-58.1	-80.9	-121.9	-643.8	100.7
915	ok	0.04	0.9	7.12e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-10.9	4.8	-109.0	-136.5	-801.4	-10.1
916	ok	0.04	0.7	5.39e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-30.5	90.7	-96.8	-55.7	-534.3	20.2
923	ok	0.04	0.4	2.49e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-20.4	122.7	-74.7	42.5	-205.1	90.5
924	ok	0.04	0.9	1.35e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-156.9	242.9	-24.3	-202.9	-653.2	80.7
925	ok	0.04	0.9	1.65e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	29.2	15.9	91.2	-114.3	-693.1	-67.2
926	ok	0.04	0.5	1.18e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-25.7	-171.5	-9.6	-82.5	-422.9	-80.5
960	ok	0.04	0.6	4.91e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	30.0	1.9	-30.6	456.6	-95.0	31.5
979	ok	0.04	0.7	4.74e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-22.7	-70.0	-42.9	-392.8	-594.8	138.1
1038	ok	0.04	0.6	5.40e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	34.5	8.5	-29.2	520.7	-103.3	65.4
1046	ok	0.04	0.7	6.88e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-59.1	-10.0	-79.7	-633.5	-290.8	-178.5
1169	ok	0.05	1.0	9.03e-03	24.4	20.9	24.3	20.9	83.1	-7.1	97.8	-891.0	-512.6	233.8
1199	ok	0.04	0.2	2.73e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-0.2	-61.0	1.7	-20.7	-191.1	-24.9
1202	ok	0.04	0.3	2.75e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-7.7	-60.4	-3.2	-85.4	-215.1	-86.1
1219	ok	0.04	0.7	4.60e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-14.1	0.2	36.0	-561.9	-81.8	149.1
1220	ok	0.04	0.7	4.34e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-20.0	-56.5	-55.8	-389.1	-533.1	176.8
1221	ok	0.05	1.0	7.15e-03	26.6	27.5	23.1	23.5	-88.3	17.5	-84.1	-892.7	-176.6	-298.7
1233	ok	0.04	0.1	1.16e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	6.5	-7.8	-14.1	82.2	-19.6	64.3
1234	ok	0.04	0.3	1.30e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	12.9	-3.9	13.1	-228.1	1.9	99.4
1235	ok	0.05	1.0	1.40e-02	23.0	20.9	23.0	20.9	-122.2	61.7	123.5	-815.9	-706.0	-141.4
1236	ok	0.04	0.9	7.18e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-39.7	1.7	-59.1	-750.4	-440.4	91.3
1240	ok	0.06	1.0	6.03e-03	37.6	21.7	33.8	21.7	-116.3	-44.9	-38.8	-1315.3	-648.9	-443.1
1242	ok	0.06	1.0	3.79e-03	32.6	22.7	29.0	22.7	-55.3	-45.4	24.8	-1099.2	-515.7	422.6
1244	ok	0.04	0.6	5.69e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-25.1	-72.1	-18.7	-287.2	-431.0	-170.7
1246	ok	0.04	0.5	3.89e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-24.3	-21.8	13.3	-403.3	-227.8	160.5
1248	ok	0.04	0.4	3.78e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-21.1	126.7	107.0	49.9	-205.5	80.5
1249	ok	0.04	0.9	1.41e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-25.0	-53.2	275.5	-563.6	-758.3	113.7
1250	ok	0.04	0.4	4.60e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	3.4	75.2	-85.5	-62.3	-250.6	12.6
1251	ok	0.04	0.8	9.11e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-68.6	308.1	27.7	-542.0	-449.7	-103.9
1252	ok	0.04	0.7	1.18e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-36.9	-192.4	128.4	-281.0	-659.5	128.6
1253	ok	0.04	0.8	8.84e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-3.5	4.2	114.0	-626.1	-336.6	113.2
1254	ok	0.04	0.4	6.21e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-5.7	-63.6	63.5	-231.5	-182.8	205.1

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
1255	ok	0.04	0.7	4.56e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-10.5	6.3	33.5	-542.6	-23.4	160.9
1256	ok	0.05	1.0	1.27e-02	21.0	20.9	22.3	20.9	-19.2	-202.1	147.6	-365.8	-836.5	161.5
1257	ok	0.05	1.0	2.19e-02	27.2	28.1	25.8	24.6	-400.9	81.2	-50.6	-1160.1	-683.5	179.7
1258	ok	0.04	0.9	5.26e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-15.7	0.1	42.3	-285.5	-706.6	185.3
1259	ok	0.05	1.0	1.08e-02	25.3	20.9	25.3	20.9	34.7	123.3	-81.2	-897.5	-546.3	191.8
1260	ok	0.04	0.6	6.68e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-14.6	31.6	81.6	-158.3	-422.1	182.6
1261	ok	0.04	1.0	2.25e-02	20.9	21.1	20.9	21.1	-12.9	-478.8	-68.9	-511.5	-673.4	159.8
1262	ok	0.04	0.4	5.13e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-9.0	109.7	81.8	-65.1	-266.2	152.4
1263	ok	0.05	1.0	2.85e-02	22.5	20.9	22.5	20.9	90.3	-89.8	313.5	-699.9	-797.0	115.8
1264	ok	0.04	0.7	6.19e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	9.35e-02	57.1	-92.1	-140.9	-570.6	-71.9
1265	ok	0.05	1.0	1.39e-02	21.5	20.9	21.5	20.9	-179.4	257.7	-122.8	-769.4	-714.9	-157.4
1266	ok	0.04	1.0	1.35e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-42.5	17.4	141.0	-414.6	-796.5	100.2
1267	ok	0.05	1.0	3.30e-02	27.8	20.9	27.8	20.9	-92.9	163.7	-215.8	-1027.4	-840.2	-142.1
1268	ok	0.04	0.8	1.44e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	34.5	9.1	140.6	-297.1	-656.4	126.3
1269	ok	0.04	1.0	2.26e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-103.2	-132.6	-44.1	-773.3	-522.2	-189.7
1270	ok	0.04	0.5	9.83e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-28.5	-148.1	-76.7	-191.2	-433.2	-135.5
1271	ok	0.04	0.9	9.48e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-56.0	-3.2	-93.9	-790.8	-266.9	-192.2
1272	ok	0.04	0.4	3.98e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-15.4	-41.3	43.0	-253.2	-122.2	172.3
1273	ok	0.04	0.4	3.24e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	0.8	-24.1	49.4	-252.4	-86.0	173.9
1274	ok	0.04	0.4	2.72e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-3.5	-17.4	41.8	-266.8	-69.6	167.2
1275	ok	0.04	0.4	3.12e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-4.8	-9.0	40.2	-269.5	-28.7	156.5
1276	ok	0.04	0.4	3.32e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-25.7	-9.0	-27.7	120.6	-132.8	-169.9
1278	ok	0.04	0.5	6.08e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-38.9	-43.1	-92.0	-291.9	-207.9	-243.3
1279	ok	0.04	0.8	8.44e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-88.0	-33.7	105.2	-575.8	-306.7	236.4
1293	ok	0.04	0.9	9.75e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	37.1	-175.8	-102.6	-517.4	-643.4	184.2
1317	ok	0.04	0.2	9.16e-04	20.9	20.9	20.9	20.9	0.7	0.8	16.9	-175.9	-0.2	6.6
1321	ok	0.04	0.5	5.67e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-20.6	-2.4	-3.8	-420.9	-11.1	-35.2
1324	ok	0.04	0.7	4.94e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	47.0	12.7	-3.0	-53.0	-365.6	-333.7
1325	ok	0.04	0.9	1.20e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-11.4	239.9	-5.7	-101.6	-597.2	-161.4
1326	ok	0.06	1.0	1.74e-02	26.2	41.0	25.7	34.4	56.8	-45.4	-10.9	1255.2	-292.6	614.8
1328	ok	0.04	0.4	1.85e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	6.1	-7.4	15.8	-301.5	24.9	52.0
1330	ok	0.04	0.7	7.39e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	0.4	99.6	8.6	-115.9	-538.2	152.7
1352	ok	0.04	0.5	5.51e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-35.6	-27.3	-84.5	-356.3	-182.1	-249.6
1354	ok	0.04	0.6	5.01e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-29.6	-21.6	-80.1	-423.2	-174.2	-230.8
1356	ok	0.04	0.6	5.29e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-25.4	-20.4	-79.4	-444.4	-183.2	-211.5
1358	ok	0.04	0.7	5.65e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-12.0	-86.6	-18.0	-439.7	-479.7	90.7
1360	ok	0.04	0.9	5.93e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-27.9	-80.5	-17.3	-472.9	-583.5	-304.3
1361	ok	0.04	0.7	3.68e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-50.3	126.2	76.1	-286.9	-421.5	83.6
1362	ok	0.04	0.4	6.02e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	5.2	240.5	-55.4	-38.5	-188.7	6.6
1364	ok	0.04	0.3	4.33e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-14.5	201.7	114.6	86.7	-136.8	71.4
1366	ok	0.04	0.8	8.75e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-2.9	274.5	-38.9	-144.3	-506.8	48.8
1368	ok	0.05	1.0	1.78e-02	21.7	20.9	24.2	20.9	194.1	2.9	155.6	-435.1	-983.5	10.1
1370	ok	0.04	0.8	1.43e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-12.2	-272.1	63.2	-208.1	-693.2	56.0
1372	ok	0.05	1.0	9.13e-03	21.2	20.9	21.5	20.9	-18.2	20.0	162.3	-299.3	-876.4	55.5
1374	ok	0.04	0.7	5.64e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-31.9	177.2	168.3	-87.9	-478.3	80.3
1376	ok	0.04	0.4	4.87e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-30.8	181.8	134.0	61.2	-206.8	107.9
1378	ok	0.04	1.0	1.87e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-27.3	-55.3	148.7	-435.9	-843.2	75.2
1381	ok	0.04	0.7	6.50e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-77.0	223.5	108.2	-476.0	-407.9	-63.2
1382	ok	0.04	0.8	9.83e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	9.5	-80.5	-178.5	-466.6	-701.7	54.8
1398	ok	0.04	0.8	1.63e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	32.9	25.2	159.8	-284.3	-686.0	83.9
1431	ok	0.04	0.7	1.06e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-4.2	209.3	8.3	-115.9	-534.0	-108.3
1440	ok	0.04	0.5	9.65e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-29.3	-172.2	-54.4	-148.9	-415.4	-113.0
1441	ok	0.04	0.4	4.86e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-11.2	-79.1	53.7	-196.3	-310.4	97.2
1443	ok	0.04	0.5	3.04e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-2.8	46.2	-77.9	-92.2	-428.5	68.3
1444	ok	0.04	0.7	4.59e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-13.4	-36.4	73.6	-356.2	-381.1	290.8
1445	ok	0.04	0.8	6.62e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	8.2	-61.9	40.5	-386.4	-534.2	-241.5
1446	ok	0.04	0.9	1.22e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-25.6	-33.6	6.6	-317.1	-757.1	196.8
1447	ok	0.04	0.7	6.86e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-13.3	-52.5	77.7	-259.8	-613.6	90.9
1448	ok	0.04	0.9	4.28e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-14.0	-32.6	-6.1	-261.3	-686.2	233.3
1449	ok	0.04	0.6	4.18e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-13.5	-11.5	27.2	-222.3	-457.1	206.6
1450	ok	0.04	0.5	3.57e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	0.5	4.5	42.5	-203.4	-330.6	191.3
1451	ok	0.04	0.9	1.29e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-21.2	-88.6	-98.1	-303.6	-691.0	-113.2
1452	ok	0.04	0.8	1.25e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-46.5	-84.7	-107.0	-275.3	-639.9	-124.0
1453	ok	0.04	0.5	8.86e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-38.5	-94.0	-72.3	-231.6	-464.5	-133.5
1454	ok	0.04	0.4	4.52e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-16.9	-70.1	27.6	-189.0	-314.9	89.9
1456	ok	0.04	0.6	2.52e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-2.5	13.4	14.1	-450.3	-109.4	153.1
1457	ok	0.04	0.7	4.63e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	9.6	9.7	108.6	-558.6	-197.4	-125.9
1458	ok	0.04	0.8	1.10e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-215.2	-47.4	-15.1	-251.9	-697.9	200.4
1459	ok	0.04	0.6	5.09e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-25.8	-42.2	77.4	-247.6	-576.5	92.6
1460	ok	0.04	0.9	3.33e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-31.3	-25.3	-18.9	-251.0	-662.4	229.5
1461	ok	0.04	0.7	2.64e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-15.0	-34.9	-5.3	-254.6	-493.1	206.7
1462	ok	0.04	0.6	2.82e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-10.6	-10.8	12.6	-290.8	-340.3	168.2

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
1463	ok	0.04	0.8	1.34e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-53.8	-90.3	-85.8	-395.3	-753.0	-119.1
1464	ok	0.04	0.7	1.21e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-66.9	-81.2	-89.3	-341.7	-683.1	-123.3
1465	ok	0.04	0.6	8.23e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-68.0	-25.0	-131.4	-399.9	-246.1	-274.6
1466	ok	0.04	0.5	3.86e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-10.7	-13.2	60.8	-315.8	-160.6	198.2
1468	ok	0.04	0.9	1.54e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	7.6	20.7	-18.2	-778.9	-111.1	14.3
1469	ok	0.05	1.0	4.72e-03	21.2	20.9	21.0	20.9	7.38e-02	32.5	81.0	-874.2	-317.0	-8.3
1476	ok	0.04	0.7	8.04e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	1.0	-57.5	32.0	-68.6	-581.5	102.5
1477	ok	0.04	0.9	1.39e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-8.7	244.7	-29.8	-176.3	-562.3	-234.3
1478	ok	0.05	1.0	2.01e-02	23.4	20.9	23.4	20.9	87.7	21.8	33.7	35.7	-501.1	671.1
1490	ok	0.04	0.2	4.59e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	15.2	-15.1	3.7	94.6	-162.9	119.3
1491	ok	0.04	0.9	7.02e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	0.5	-62.9	-15.8	64.2	-443.2	553.2
1492	ok	0.06	1.0	1.77e-02	27.6	35.5	27.6	30.2	75.2	41.6	77.7	1103.9	-292.9	637.9
1493	ok	0.04	7.06e-02	5.49e-04	20.9	20.9	20.9	20.9	-4.2	1.0	6.8	-57.1	1.1	-14.3
1494	ok	0.04	0.2	3.41e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-11.6	-0.6	-1.2	-165.7	-16.3	32.5
1495	ok	0.04	0.6	5.11e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-39.4	-29.6	-60.1	-556.3	-81.9	-123.7
1496	ok	0.04	0.6	6.60e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-15.9	-0.5	-4.7	-506.9	5.5	-43.7
1497	ok	0.04	1.0	9.08e-03	20.9	21.3	20.9	21.3	-67.8	15.2	78.4	-891.5	-354.8	70.0
1498	ok	0.04	0.6	4.94e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-35.7	-14.1	36.4	-546.4	-22.9	63.9
1499	ok	0.05	1.0	4.50e-03	25.8	24.1	24.3	23.8	-54.7	-52.7	13.6	-1012.1	-184.8	245.7
1500	ok	0.04	0.8	9.63e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-68.4	264.8	18.0	-539.4	-470.8	-118.2
1501	ok	0.04	0.9	1.54e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	-18.9	-98.0	281.9	-533.9	-751.1	134.8
1502	ok	0.05	1.0	1.52e-02	21.4	20.9	21.4	20.9	-163.6	210.3	-142.0	-749.1	-711.8	-189.7
1503	ok	0.05	1.0	2.04e-02	25.3	29.1	25.3	24.2	-409.4	-31.1	-64.5	-1096.0	-645.9	192.7
1504	ok	0.05	1.0	1.07e-02	25.2	20.9	25.2	20.9	22.2	65.2	-65.3	-885.3	-542.7	221.6
1505	ok	0.04	0.8	1.59e-02	20.9	20.9	20.9	20.9	33.0	-289.6	156.1	-492.6	-671.6	100.8
1507	ok	0.04	0.6	4.34e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-9.8	-2.5	-25.6	-481.1	-17.7	-176.9
1521	ok	0.04	0.4	4.72e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-19.7	-1.1	-3.6	-397.1	-8.9	-34.3
1524	ok	0.04	0.3	4.19e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-15.6	-1.7	-0.6	-211.3	-19.4	57.1
1525	ok	0.04	7.71e-02	1.10e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	3.7	-3.6	1.5	-23.2	-40.8	-34.7
1526	ok	0.04	0.2	1.19e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	21.1	-7.8	-4.2	-89.8	-58.3	-86.4
1527	ok	0.04	0.3	1.66e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	30.9	-11.0	-11.8	-181.2	-50.6	-103.9
1528	ok	0.04	0.4	1.95e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	30.4	-10.5	-20.3	-249.0	-39.8	-134.5
1529	ok	0.04	0.6	5.08e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-9.4	-2.9	-26.5	-491.9	17.3	-164.5
1530	ok	0.04	0.6	5.24e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-24.1	-5.3	-22.8	-528.5	63.7	-98.3
1531	ok	0.04	0.6	5.27e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	-24.0	-4.8	-25.0	-551.5	19.5	-115.2
1532	ok	0.04	0.4	2.06e-03	20.9	20.9	20.9	20.9	23.2	-11.2	-27.8	-303.2	-31.1	-149.3
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-409.38	-478.79	-215.79	-1315.29	-983.53	-534.73
		0.06	0.99	0.03	37.60	41.00	33.76	34.45	194.14	327.65	313.48	1255.24	280.65	671.12

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
13	ok Av	6.23	0.17	0.23	5.2	7.0	524.3	702.7
14	ok	0.0						
16	ok	0.0						
18	ok	0.0						
21	ok Av	3.69	0.12	0.07	3.8	2.1	381.8	207.5
73	ok Av	3.69	0.12	0.07	3.8	2.1	381.8	207.5
107	ok Av	4.76	0.17	0.15	5.2	4.6	524.3	462.5
115	ok Av	3.82	0.13	0.14	4.0	4.2	405.2	420.7
138	ok	0.0						
144	ok	0.0						
146	ok Av	6.23	0.09	0.23	2.9	7.0	293.4	702.7
148	ok Av	4.69	0.09	0.15	2.9	4.6	293.4	462.5
149	ok	2.68						
150	ok	3.26						
156	ok Av	4.91	0.14	0.14	4.2	4.2	421.7	420.7
164	ok Av	4.24	0.15	0.12	4.7	3.6	468.5	363.2
193	ok	2.89						
197	ok	0.0						
199	ok	0.0						
201	ok Av	4.47	0.14	0.13	4.3	3.8	428.8	387.4
227	ok Av	4.26	0.10	0.13	2.9	3.8	296.1	387.4
250	ok Av	3.41	0.12	0.04	3.6	1.4	365.5	136.9
258	ok Av	3.56	0.11	0.12	3.3	3.6	332.8	363.2
275	ok	0.0						
277	ok	0.0						
282	ok	0.0						
283	ok	0.0						
284	ok	0.0						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
287	ok	0.0						
292	ok Av	7.74	0.25	0.23	7.6	7.1	762.1	711.7
293	ok	2.55						
295	ok	1.76						
299	ok Av	5.13	0.17	0.14	5.2	4.3	528.3	437.9
302	ok Av	6.74	0.23	0.17	7.0	5.4	707.6	540.2
303	ok	0.0						
304	ok	0.0						
322	ok	0.0						
324	ok Av	3.69	0.12	0.07	3.8	2.1	381.8	207.5
347	ok Av	4.22	0.15	0.11	4.5	3.4	457.4	341.8
348	ok	0.0						
350	ok	0.0						
351	ok	2.01						
352	ok	2.18						
356	ok	2.26						
359	ok	2.39						
361	ok	2.40						
373	ok	1.30						
375	ok	0.0						
377	ok	0.0						
379	ok	0.0						
381	ok	0.0						
383	ok	0.0						
385	ok	0.0						
386	ok	2.18						
387	ok	2.26						
403	ok	0.0						
436	ok	0.0						
440	ok	0.0						
441	ok Av	4.26	0.10	0.13	2.9	3.8	296.1	387.4
442	ok Av	3.55	0.08	0.11	2.4	3.3	240.2	327.9
479	ok Av	4.22	0.15	0.08	4.5	2.5	457.4	249.4
480	ok	0.62						
481	ok	0.0						
503	ok	0.0						
514	ok Av	3.36	0.06	0.11	1.8	3.4	176.7	341.8
522	ok Av	3.58	0.13	0.12	4.0	3.6	405.2	363.2
532	ok Av	3.41	0.12	0.04	3.6	1.4	365.5	136.9
535	ok	0.0						
562	ok	0.0						
584	ok	0.0						
598	ok	0.21						
599	ok	0.56						
676	ok	0.0						
683	ok	0.0						
725	ok	0.0						
727	ok	0.0						
736	ok	0.0						
737	ok	0.0						
756	ok	0.0						
757	ok	0.0						
785	ok	0.0						
790	ok	0.0						
828	ok	0.0						
830	ok	0.0						
842	ok	0.0						
849	ok	0.0						
851	ok	1.67						
879	ok	0.0						
880	ok	2.11						
881	ok	1.87						
882	ok	2.11						
883	ok	2.84						
884	ok	0.0						
885	ok	3.09						
886	ok	3.09						
887	ok	2.78						
904	ok	1.24						
906	ok	2.17						
907	ok	2.90						
908	ok	0.0						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
909	ok	0.0						
910	ok	2.11						
911	ok	1.87						
912	ok Av	3.67	0.11	0.09	3.3	2.6	327.4	263.0
913	ok Av	4.38	0.14	0.14	4.3	4.4	433.5	438.3
914	ok	0.0						
915	ok Av	4.38	0.14	0.08	4.3	2.6	433.5	260.6
916	ok	3.13						
923	ok	2.78						
924	ok Av	4.95	0.11	0.14	3.5	4.4	349.2	446.0
925	ok	0.0						
926	ok	0.0						
960	ok	0.0						
979	ok Av	4.47	0.14	0.13	4.3	3.8	428.8	387.4
1038	ok	0.0						
1046	ok	0.0						
1169	ok Av	6.36	0.22	0.20	6.8	6.1	689.1	615.2
1199	ok	0.0						
1202	ok	0.0						
1219	ok	0.0						
1220	ok	1.91						
1221	ok	0.0						
1233	ok	1.06						
1234	ok	1.33						
1235	ok Av	5.83	0.14	0.19	4.2	5.8	421.7	583.6
1236	ok Av	6.11	0.22	0.16	6.8	4.9	689.1	491.3
1240	ok	0.0						
1242	ok	0.0						
1244	ok	0.0						
1246	ok	0.0						
1248	ok	1.92						
1249	ok Av	6.74	0.23	0.10	7.0	3.1	707.6	307.5
1250	ok	3.13						
1251	ok Av	3.79	0.05	0.13	1.4	4.1	139.3	412.3
1252	ok	0.0						
1253	ok	0.0						
1254	ok	0.0						
1255	ok	0.0						
1256	ok Av	5.47	0.15	0.20	4.7	6.2	468.6	622.9
1257	ok Av	7.83	0.25	0.22	7.6	6.8	768.5	683.6
1258	ok Av	4.93	0.15	0.17	4.7	5.3	468.6	530.9
1259	ok Av	7.83	0.25	0.16	7.6	5.0	768.5	506.1
1260	ok Av	3.30	2.37e-03	0.12	7.28e-02	3.8	7.3	378.0
1261	ok Av	6.21	0.15	0.17	4.6	5.4	462.2	540.2
1262	ok	2.25						
1263	ok Av	6.74	0.23	0.17	7.0	5.4	707.6	540.2
1264	ok Av	3.76	0.05	0.13	1.4	4.1	140.0	411.1
1265	ok Av	7.61	0.25	0.14	7.6	4.2	762.1	420.1
1266	ok Av	6.38	0.09	0.23	2.8	7.1	282.7	713.0
1267	ok Av	7.74	0.25	0.23	7.6	7.1	762.1	711.7
1268	ok	0.0						
1269	ok	0.0						
1270	ok	0.0						
1271	ok	0.0						
1272	ok	0.0						
1273	ok	0.0						
1274	ok	0.0						
1275	ok	0.0						
1276	ok	0.0						
1278	ok	0.0						
1279	ok	0.0						
1293	ok Av	4.77	0.11	0.14	3.2	4.3	324.8	437.9
1317	ok	0.0						
1321	ok	2.00						
1324	ok	2.17						
1325	ok	2.09						
1326	ok Av	6.23	0.04	0.23	1.2	7.0	121.1	702.7
1328	ok	0.0						
1330	ok	1.86						
1352	ok	0.0						
1354	ok	0.0						
1356	ok	0.0						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
1358	ok	0.0						
1360	ok	0.0						
1361	ok Av	3.82	0.04	0.14	1.3	4.2	129.1	420.7
1362	ok	2.04						
1364	ok	1.80						
1366	ok Av	3.76	0.11	0.13	3.3	4.1	327.4	411.1
1368	ok Av	5.47	0.15	0.20	4.7	6.2	468.6	622.9
1370	ok	0.0						
1372	ok Av	4.93	0.15	0.17	4.7	5.3	468.6	530.9
1374	ok Av	3.30	2.37e-03	0.12	7.28e-02	3.8	7.3	378.0
1376	ok	2.25						
1378	ok Av	6.38	0.11	0.23	3.5	7.1	349.2	713.0
1381	ok Av	3.82	0.04	0.14	1.3	4.2	129.1	420.7
1382	ok Av	5.13	0.17	0.08	5.2	2.5	528.3	255.8
1398	ok	0.0						
1431	ok	1.23						
1440	ok	0.0						
1441	ok	0.0						
1443	ok	3.13						
1444	ok	2.99						
1445	ok Av	3.32	0.12	0.02	3.7	0.5	377.0	54.8
1446	ok Av	4.04	0.13	0.14	3.9	4.2	388.1	425.2
1447	ok	0.0						
1448	ok Av	3.51	0.13	0.13	3.9	4.0	388.1	399.7
1449	ok	2.25						
1450	ok	2.99						
1451	ok Av	4.47	0.12	0.14	3.7	4.3	377.0	429.5
1452	ok	0.0						
1453	ok	0.0						
1454	ok	0.0						
1456	ok	3.12						
1457	ok Av	4.24	0.15	0.04	4.7	1.2	468.5	125.0
1458	ok	3.02						
1459	ok	3.02						
1460	ok	2.87						
1461	ok	1.67						
1462	ok	3.12						
1463	ok Av	4.24	0.15	0.08	4.7	2.5	468.5	247.0
1464	ok Av	3.40	0.11	0.08	3.3	2.5	332.8	247.0
1465	ok	0.0						
1466	ok	0.0						
1468	ok Av	3.69	0.12	0.07	3.8	2.1	381.8	207.5
1469	ok Av	4.24	0.15	0.04	4.7	1.2	468.5	125.0
1476	ok	1.40						
1477	ok Av	4.93	0.09	0.16	2.8	5.0	279.7	499.1
1478	ok Av	6.44	0.09	0.23	2.8	7.2	279.7	725.6
1490	ok	2.69						
1491	ok	2.79						
1492	ok Av	6.44	0.05	0.23	1.5	7.2	146.5	725.6
1493	ok	0.73						
1494	ok	1.17						
1495	ok	0.0						
1496	ok	2.55						
1497	ok	0.0						
1498	ok	0.0						
1499	ok	0.0						
1500	ok Av	3.79	0.06	0.13	1.8	4.1	176.7	410.0
1501	ok Av	6.74	0.23	0.10	7.0	3.1	707.6	307.5
1502	ok Av	7.61	0.25	0.14	7.6	4.2	762.1	420.1
1503	ok Av	7.83	0.25	0.22	7.6	6.8	768.5	683.6
1504	ok Av	7.83	0.25	0.16	7.6	5.0	768.5	506.1
1505	ok Av	6.21	0.15	0.17	4.6	5.4	462.2	540.2
1507	ok	2.39						
1521	ok	2.17						
1524	ok	2.17						
1525	ok	1.03						
1526	ok	1.03						
1527	ok	0.0						
1528	ok	0.0						
1529	ok	0.0						
1530	ok	0.0						
1531	ok	0.0						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
1532	ok	2.01						
Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		7.83	0.25	0.23	7.63	7.20	768.51	725.62

Nodo	Stato	V 6.50	V 6.53	Beta	f. a fon	f. Uout	Aw tot	Asw,min	n. x serie	n.ser 0(R)	n.ser 90	Rif. cmb
							cm2	cm2				
284	ok	0.05	0.02	1.90	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	139
1240	ok	0.05	0.10	1.40	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	145
1242	ok	0.07	0.04	1.95	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	126
1360	ok	0.04	0.06	2.01	2.00	0.0	0.0	0.0	0	0	0	121

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
24	25.00	4	1	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
290	ok	0.11	0.3	2.30e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-18.7	11.6	-7.5	3.8	-1.5	8.7
401	ok	0.11	0.4	3.77e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-109.0	-14.4	7.5	-15.4	1.0	-4.2
643	ok	0.11	0.7	2.33e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	39.0	19.9	54.3	5.4	29.9	15.2
655	ok	0.11	1.0	7.46e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-198.4	-14.3	26.2	48.4	17.9	4.7
656	ok	0.11	0.6	6.28e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-195.3	20.8	130.5	-25.3	-25.0	3.1
657	ok	0.11	0.8	3.73e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	16.9	3.8	-87.1	7.6	-34.3	12.5
665	ok	0.11	0.3	3.51e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	26.0	75.4	35.0	15.6	4.8	-1.0
666	ok	0.11	0.4	3.09e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	48.4	73.5	-16.9	7.2	4.9	-2.0
675	ok	0.11	0.5	2.96e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	14.3	79.5	-8.2	24.3	9.2	-4.1
688	ok	0.11	0.6	5.88e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-16.3	-71.7	21.5	29.8	7.4	-0.9
703	ok	0.11	1.0	5.01e-02	7.8	8.8	7.8	7.8	141.9	-12.0	33.1	51.4	7.7	-2.7
752	ok	0.12	1.0	3.80e-02	8.7	7.8	11.1	7.8	38.6	15.8	-73.0	-13.9	-84.1	-1.9
753	ok	0.11	0.5	1.91e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	46.8	44.4	21.5	19.8	9.1	-11.5
754	ok	0.11	0.6	3.74e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	101.1	38.1	63.6	11.3	11.6	-8.3
755	ok	0.11	0.3	2.14e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-22.9	18.8	52.4	17.4	10.1	-3.9
758	ok	0.11	0.3	2.35e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	7.0	37.4	-8.3	10.0	6.7	-6.8
759	ok	0.11	0.4	2.09e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-48.5	-10.8	21.6	-21.5	-18.6	-0.8
760	ok	0.11	0.3	2.57e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-11.4	0.5	13.7	-10.7	-10.6	5.4
761	ok	0.11	0.3	2.13e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-40.9	-18.8	2.4	-13.7	-12.1	-4.5
762	ok	0.11	0.4	2.70e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	39.8	6.9	-14.5	-17.7	-23.5	-1.7
763	ok	0.11	0.5	4.64e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	109.3	-20.1	-35.3	-12.0	-16.1	-1.0
764	ok	0.11	0.5	3.16e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-51.8	110.1	112.2	-7.8	-10.9	-6.7
1012	ok	0.11	0.8	8.42e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-233.2	-56.9	64.5	52.1	4.9	1.3
1161	ok	0.11	1.0	7.70e-02	7.8	8.1	7.8	8.7	160.0	41.0	-92.1	33.3	61.3	2.7
1177	ok	0.12	1.0	1.87e-02	7.8	8.8	7.8	11.2	34.8	-11.7	86.9	31.2	84.3	2.3
1183	ok	0.11	0.5	2.03e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	20.0	7.1	-1.8	-9.2	-12.3	2.0
1188	ok	0.11	0.7	2.33e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	50.4	15.9	30.2	28.5	18.2	11.1
1200	ok	0.11	0.9	2.60e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	32.5	11.3	35.4	38.0	43.4	3.2
1390	ok	0.11	0.7	2.34e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	63.2	30.0	-6.4	33.6	13.4	-7.9
1395	ok	0.11	0.7	3.27e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	53.6	22.7	10.6	39.6	34.8	-1.6
Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
		0.12	0.99	0.08	8.67	8.78	11.13	11.22	-233.19	-71.70	-92.07	-25.26	-84.08	-11.52
									159.97	110.11	130.49	52.08	84.29	15.19

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
290	ok	1.41						
401	ok	2.37						
643	ok Av	9.44	0.31	0.30	9.5	9.1	183.9	175.6
655	ok	3.69						
656	ok Av	5.69	0.12	0.17	3.7	5.3	71.6	102.9
657	ok Av	7.43	0.13	0.24	3.9	7.5	75.7	144.4
665	ok Av	8.50	0.30	0.09	9.3	2.7	179.9	51.6
666	ok Av	8.50	0.30	0.09	9.3	2.7	179.9	51.6
675	ok	2.61						
688	ok	3.01						
703	ok	3.01						
752	ok Av	7.43	0.13	0.24	3.9	7.5	75.7	144.4

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
753	ok Av	8.50	0.30	0.09	9.3	2.7	179.9	51.6
754	ok	3.01						
755	ok	3.01						
758	ok	2.61						
759	ok Av	7.71	0.28	0.06	8.6	1.8	165.1	35.5
760	ok	1.41						
761	ok	1.33						
762	ok Av	6.45	0.24	0.05	7.3	1.6	141.0	31.7
763	ok	2.37						
764	ok	1.53						
1012	ok	3.69						
1161	ok Av	5.69	0.12	0.17	3.7	5.3	71.6	102.9
1177	ok Av	9.44	0.31	0.30	9.5	9.1	183.9	175.6
1183	ok Av	9.44	0.31	0.30	9.5	9.1	183.9	175.6
1188	ok Av	9.44	0.31	0.30	9.5	9.1	183.9	175.6
1200	ok Av	6.45	0.24	0.05	7.3	1.6	141.0	31.7
1390	ok Av	8.50	0.30	0.09	9.3	2.7	179.9	51.6
1395	ok Av	7.71	0.28	0.06	8.6	1.8	165.1	35.5
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		9.44	0.31	0.30	9.54	9.11	183.95	175.62

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
25	25.00	4	1	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
114	ok	0.11	8.90e-02	7.69e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	-4.2	7.2	24.1	-1.3	-1.3	2.0
358	ok	0.11	0.2	9.59e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	6.4	4.1	31.0	-4.1	-2.3	-2.4
485	ok	0.11	0.2	2.21e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-106.7	-50.0	-8.6	-1.1	0.8	-1.0
491	ok	0.11	0.2	2.19e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-100.4	-37.0	-22.2	-2.0	0.4	-1.8
595	ok	0.11	0.1	8.95e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	-14.5	3.0	20.9	3.2	1.1	-2.8
621	ok	0.11	9.84e-02	1.27e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	15.3	47.3	-13.3	0.5	0.9	1.9
825	ok	0.11	0.4	3.60e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-46.2	-22.0	25.0	-1.1	0.5	2.4
893	ok	0.11	0.1	1.42e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-17.7	48.5	21.3	6.0	2.3	-2.6
894	ok	0.11	0.2	2.02e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	48.5	30.9	17.3	2.3	0.9	-2.2
895	ok	0.11	0.4	3.49e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	60.3	10.5	63.6	-0.1	-1.9	2.3
900	ok	0.11	0.2	2.40e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	52.4	9.9	18.0	2.3	1.4	-2.7
901	ok	0.11	0.1	1.25e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	2.5	42.0	-10.0	3.7	1.3	2.7
902	ok	0.11	7.25e-02	8.42e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	-11.4	20.7	-19.6	2.1	1.1	1.7
903	ok	0.11	0.1	1.39e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-5.2	-2.6	-12.7	1.9	1.6	2.2
947	ok	0.11	0.1	8.49e-03	7.8	7.8	7.8	7.8	1.7	34.1	25.5	-2.2	-0.8	1.2
948	ok	0.11	0.1	2.15e-02	7.8	7.8	7.8	7.8	-23.0	65.5	-3.5	3.3	3.1	-0.2
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-106.67	-49.97	-22.17	-4.06	-2.30	-2.85
		0.11	0.43	0.04	7.78	7.78	7.78	7.78	60.35	65.48	63.55	5.98	3.15	2.68

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
114	ok	0.57						
358	ok	0.38						
485	ok	0.26						
491	ok	0.57						
595	ok	0.49						
621	ok	0.38						
825	ok	0.71						
893	ok	0.49						
894	ok	0.49						
895	ok	0.71						
900	ok	0.49						
901	ok	0.38						
902	ok	0.37						
903	ok	0.37						
947	ok	0.71						
948	ok	0.71						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		0.71						

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
26	50.00	4	6	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
21	ok	0.08	0.7	3.09e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	9.0	44.7	-7.1	-83.3	-43.4	-16.0
115	ok	0.08	0.7	2.61e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	11.9	49.1	45.7	-78.2	-56.4	21.0
1361	ok	0.08	1.0	3.34e-03	10.5	7.7	7.8	7.7	0.6	63.9	13.0	-165.0	-56.7	7.6
1443	ok	0.08	0.7	3.98e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	26.8	93.4	-7.0	-61.2	-21.2	-8.3
1444	ok	0.08	0.3	4.97e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	16.0	74.0	4.1	-13.8	-14.4	5.1
1445	ok	0.08	0.5	3.78e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	13.2	12.2	-13.8	-34.2	-51.7	-19.1
1455	ok	0.08	0.7	4.12e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	11.0	21.8	9.2	-43.5	-64.5	-1.3
1456	ok	0.08	0.4	3.42e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	1.1	24.9	26.2	-37.4	-33.9	17.5
1457	ok	0.08	0.9	2.64e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	25.2	22.1	-23.3	-41.7	-107.6	-15.6
1467	ok	0.08	1.0	2.55e-03	9.5	7.7	8.2	7.7	2.8	42.9	8.4	-150.6	-63.2	12.4
1468	ok	0.08	0.6	2.08e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	9.6	34.7	4.9	-67.7	-47.2	2.3
1469	ok	0.08	1.0	3.59e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	25.7	24.6	40.1	-59.1	-115.0	5.3
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									0.57	12.18	-23.31	-164.98	-115.00	-19.14
		0.08	0.99	4.97e-03	10.49	7.70	8.20	7.70	26.79	93.38	45.69	-13.77	-14.36	21.00

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
21	ok Av	4.26	0.14	0.06	4.4	1.9	174.5	76.1
115	ok Av	4.98	0.15	0.16	4.5	4.8	175.7	189.3
1361	ok Av	4.98	0.15	0.16	4.5	4.8	175.7	189.3
1443	ok	3.81						
1444	ok	3.38						
1445	ok	3.81						
1455	ok	3.81						
1456	ok	3.38						
1457	ok	3.81						
1467	ok Av	4.98	0.15	0.16	4.5	4.8	175.7	189.3
1468	ok Av	4.26	0.14	0.06	4.4	1.9	174.5	76.1
1469	ok Av	4.98	0.15	0.16	4.5	4.8	175.7	189.3
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		4.98	0.15	0.16	4.46	4.81	175.65	189.31

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
28	50.00	4	6	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
1100	ok	0.08	0.7	3.68e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	16.5	95.5	12.0	-66.8	-22.7	7.6
1101	ok	0.08	0.3	5.50e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	13.1	79.8	-1.0	-17.1	-14.8	-6.4
1102	ok	0.08	0.5	2.90e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	26.1	27.4	36.8	-31.9	-51.1	15.1
1112	ok	0.08	0.7	3.47e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	22.9	19.2	-13.2	-40.3	-61.6	-0.7
1113	ok	0.08	0.4	3.73e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	6.1	25.7	-32.8	-33.8	-33.2	-17.1
1114	ok	0.08	0.9	3.12e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	40.2	19.4	19.8	-37.1	-102.8	11.8
1124	ok	0.08	1.0	3.18e-03	8.5	7.7	8.0	7.7	24.7	46.3	-13.6	-129.2	-58.5	-15.7
1125	ok	0.08	0.5	2.27e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	14.4	37.1	-10.6	-60.6	-47.0	-4.0
1126	ok	0.08	0.9	2.73e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	38.9	28.4	-45.7	-56.1	-108.1	-9.5
1136	ok	0.08	1.0	3.32e-03	9.4	7.7	7.8	7.7	22.5	67.7	-17.9	-142.0	-50.9	-13.5
1137	ok	0.08	0.7	3.46e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	16.3	47.2	0.7	-76.5	-42.3	12.7
1138	ok	0.08	0.7	2.65e-03	7.7	7.7	7.7	7.7	38.6	22.0	-40.6	-53.1	-57.8	-22.0
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									6.06	19.21	-45.72	-142.03	-108.11	-22.01

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
		0.08	0.99	5.50e-03	9.43	7.70	8.03	7.70	40.18	95.54	36.75	-17.09	-14.79	15.06

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
1100	ok	3.54						
1101	ok	3.39						
1102	ok	3.54						
1112	ok	3.54						
1113	ok	3.39						
1114	ok	3.54						
1124	ok Av	4.31	0.11	0.12	3.3	3.7	130.4	145.6
1125	ok	3.66						
1126	ok Av	4.31	0.11	0.12	3.3	3.7	130.4	145.6
1136	ok Av	4.31	0.11	0.12	3.3	3.7	130.4	145.6
1137	ok	3.66						
1138	ok Av	4.31	0.11	0.12	3.3	3.7	130.4	145.6
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		4.31	0.11	0.12	3.31	3.70	130.43	145.58

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
29	25.00	4	8	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
86	ok	0.16	0.3	2.78e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	29.6	25.3	92.6	-0.7	1.4	-4.4
96	ok	0.16	0.3	3.09e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	4.2	74.1	149.7	5.4	1.7	-1.9
644	ok	0.16	0.4	3.77e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	27.8	-26.0	187.1	5.4	6.4	-3.9
649	ok	0.16	0.4	6.76e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	49.6	34.4	-250.9	-7.1	-9.0	-3.8
654	ok	0.16	0.5	5.70e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-47.5	27.5	185.1	-8.2	-8.5	3.8
659	ok	0.16	0.5	5.65e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	70.4	-47.4	-131.5	-5.5	4.0	-2.5
682	ok	0.16	0.5	7.23e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	44.6	-3.3	-257.9	-6.3	-5.5	-4.6
698	ok	0.16	1.0	0.1	10.1	10.1	10.1	10.1	491.0	62.5	255.9	12.8	13.8	1.4
699	ok	0.16	0.9	0.1	10.1	10.1	10.1	10.1	477.6	207.9	-13.7	12.3	-0.8	2.6
700	ok	0.16	0.2	4.57e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	8.4	-86.4	-86.4	1.4	8.5	-3.0
707	ok	0.16	0.4	6.74e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-175.3	-56.4	75.4	3.3	5.5	-0.8
708	ok	0.16	0.5	6.12e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	76.9	-64.7	-218.5	7.0	7.0	-4.3
709	ok	0.17	1.0	0.1	10.1	11.9	10.1	11.9	649.9	60.6	-232.3	15.5	14.9	-2.1
712	ok	0.16	0.3	3.82e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-21.3	43.5	103.5	-2.5	-4.4	-3.0
714	ok	0.16	0.3	5.42e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	61.5	-27.0	-95.1	-0.5	3.2	-4.0
715	ok	0.16	0.3	4.82e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	42.2	-66.5	-95.7	9.72e-02	6.4	-5.1
716	ok	0.16	1.0	0.1	10.1	10.8	10.1	10.6	-342.2	-423.8	-85.7	-11.7	-4.3	1.0
1034	ok	0.16	0.4	2.82e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	36.0	145.3	-107.2	-0.2	7.8	-1.3
1035	ok	0.16	0.4	7.46e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	84.2	56.5	-191.1	-5.4	5.0	-2.1
1057	ok	0.16	0.7	7.74e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	394.1	51.5	-150.8	8.1	9.5	-0.6
1062	ok	0.17	1.0	0.1	10.1	12.0	10.1	12.0	648.9	48.1	-235.4	16.1	16.9	-1.2
1329	ok	0.16	1.0	0.1	10.1	10.1	10.1	10.1	482.5	29.5	269.4	13.4	16.8	0.1
1359	ok	0.16	0.3	3.55e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	132.2	30.5	71.1	-3.1	1.1	-1.2
1383	ok	0.16	0.7	8.04e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	393.5	40.8	169.9	10.1	10.7	-1.5
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-342.17	-423.78	-257.94	-11.69	-8.99	-5.13
		0.17	0.99	0.12	10.05	12.01	10.05	12.01	649.94	207.90	269.37	16.08	16.90	3.78

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
86	ok	1.55						
96	ok	0.61						
644	ok	1.55						
649	ok	1.58						
654	ok	1.34						
659	ok	2.40						
682	ok	1.58						
698	ok	1.58						
699	ok	2.40						
700	ok	0.64						

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
707	ok	0.48						
708	ok	1.34						
709	ok	1.34						
712	ok	0.64						
714	ok	0.35						
715	ok	0.51						
716	ok	2.40						
1034	ok	1.63						
1035	ok	2.40						
1057	ok	1.63						
1062	ok	1.34						
1329	ok	1.58						
1359	ok	1.55						
1383	ok	1.55						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		2.40						

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
30	25.00	4	8	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
6	ok	0.16	0.3	7.28e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-155.5	-82.8	-149.9	-15.9	-7.1	-0.6
7	ok	0.16	0.3	3.56e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-66.1	1.5	-122.4	-6.9	-9.4	-2.6
22	ok	0.16	0.3	3.31e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	50.2	-12.8	141.5	-11.6	-11.3	3.5
30	ok	0.16	0.4	9.13e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	32.6	27.7	106.1	1.8	5.4	-6.2
38	ok	0.16	0.4	3.84e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	34.4	37.5	110.1	-19.7	-17.2	0.5
52	ok	0.16	0.9	0.1	10.1	10.1	10.1	10.1	213.4	64.9	81.0	36.2	7.6	8.2
72	ok	0.16	0.3	0.1	10.1	10.1	10.1	10.1	-129.3	36.0	91.3	17.4	10.6	-4.8
74	ok	0.16	0.4	2.33e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-7.7	25.3	125.4	-22.6	-13.3	1.3
96	ok	0.16	0.3	2.25e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-0.3	68.0	132.2	8.4	1.5	-1.2
101	ok	0.16	0.3	5.61e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-30.0	25.7	125.8	15.8	2.7	-0.7
106	ok	0.16	0.3	5.63e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-6.8	-95.5	1.1	16.7	1.2	-2.71e-02
128	ok	0.16	0.3	4.31e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	10.4	149.5	2.8	15.1	3.7	-0.7
135	ok	0.16	0.3	3.97e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-32.3	138.7	-60.4	20.8	4.2	2.9
145	ok	0.16	0.2	2.62e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	19.0	78.5	-93.9	0.5	0.6	1.1
163	ok	0.16	0.3	3.69e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	25.0	61.6	-97.7	1.9	3.4	4.0
172	ok	0.16	0.3	3.21e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	25.4	0.6	3.7	3.5	8.6	2.2
177	ok	0.16	0.3	3.66e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-7.0	-4.7	11.4	1.4	9.5	0.7
182	ok	0.16	0.3	4.21e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-55.1	9.4	2.1	1.8	10.5	-1.3
645	ok	0.16	0.3	4.17e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-73.3	87.2	-27.1	-10.0	-9.3	0.3
646	ok	0.16	0.2	3.28e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-0.2	78.4	10.6	6.7	2.9	-0.2
647	ok	0.16	0.2	3.29e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-16.5	-148.5	-36.9	-1.8	-2.4	-1.3
648	ok	0.16	0.2	3.51e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	26.1	-98.4	-74.5	5.9	1.8	-2.5
651	ok	0.16	0.5	6.32e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	22.9	48.5	-26.6	1.3	-8.7	8.9
652	ok	0.16	0.4	3.77e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	8.5	3.6	5.5	2.9	-10.3	-4.5
653	ok	0.16	0.7	8.26e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-153.2	53.0	124.3	-17.3	-13.3	9.5
658	ok	0.16	0.4	5.92e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	50.1	-70.0	-55.2	-17.2	-17.0	-2.9
678	ok	0.16	0.5	4.12e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	2.4	32.1	-77.1	-28.4	-8.6	5.6
679	ok	0.16	0.4	4.31e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-11.6	31.3	136.3	-18.2	-8.8	0.1
680	ok	0.16	0.4	5.57e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	11.8	-101.6	34.7	-22.3	-5.7	-1.7
681	ok	0.16	0.5	7.76e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	53.3	-233.9	-146.1	-9.7	-9.7	1.4
690	ok	0.16	0.4	9.32e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	13.2	168.7	103.4	2.5	2.9	-1.7
699	ok	0.16	1.0	0.1	10.1	10.3	10.1	10.3	627.1	132.4	99.8	13.3	8.8	1.0
700	ok	0.16	0.2	3.97e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-93.4	1.9	67.2	-3.5	-1.9	-0.7
707	ok	0.16	0.4	5.77e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	175.6	32.9	60.8	-2.9	-0.3	3.3
712	ok	0.16	0.3	3.08e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-9.4	59.3	118.6	3.7	0.1	-3.5
714	ok	0.16	0.2	4.67e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-36.4	-54.2	9.2	-1.2	1.7	0.9
715	ok	0.16	0.2	4.43e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-57.9	-59.2	24.6	-2.5	2.2	-0.6
716	ok	0.17	1.0	0.1	10.1	13.2	10.1	12.0	624.7	595.3	180.4	14.1	6.5	2.0
738	ok	0.16	0.3	5.05e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-178.6	2.7	99.4	-12.0	-12.4	2.2
742	ok	0.16	0.6	3.45e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	199.3	111.9	140.5	16.8	2.1	-1.8
744	ok	0.16	0.3	5.32e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	7.6	-25.9	-85.1	-12.1	-8.6	-2.4
745	ok	0.16	0.6	6.54e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	18.4	4.0	15.0	-19.3	-4.0	7.7
877	ok	0.16	0.4	5.02e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-19.8	-12.3	-2.2	4.1	10.3	-1.3
966	ok	0.16	0.5	6.43e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	22.4	145.6	61.5	27.5	4.8	-5.4
1016	ok	0.16	0.4	3.61e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	6.8	120.7	51.2	27.4	7.5	1.1

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
1021	ok	0.16	0.6	6.65e-02	10.1	10.1	10.1	10.1	-8.6	134.8	66.5	24.8	6.3	0.4
1026	ok	0.16	0.7	0.1	10.1	10.1	10.1	10.1	215.4	165.9	14.2	11.3	1.7	3.3
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-178.62	-233.93	-149.91	-28.45	-17.21	-6.19
		0.17	0.99	0.14	10.05	13.16	10.05	11.96	627.09	595.27	180.41	36.22	10.65	9.50

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
6	ok	1.48						
7	ok	1.98						
22	ok	3.61						
30	ok	2.23						
38	ok	3.61						
52	ok	2.01						
72	ok	2.03						
74	ok	2.73						
96	ok	1.50						
101	ok	1.50						
106	ok	1.15						
128	ok	1.56						
135	ok	1.56						
145	ok	0.51						
163	ok	1.39						
172	ok	1.48						
177	ok	1.98						
182	ok	3.61						
645	ok	1.56						
646	ok	1.56						
647	ok	1.15						
648	ok	1.50						
651	ok	1.01						
652	ok	0.61						
653	ok	2.01						
658	ok	1.34						
678	ok	3.26						
679	ok	3.26						
680	ok	2.38						
681	ok	5.20						
690	ok	1.20						
699	ok	5.20						
700	ok	0.80						
707	ok	0.78						
712	ok	1.50						
714	ok	0.77						
715	ok	0.80						
716	ok	5.20						
738	ok	2.01						
742	ok	2.01						
744	ok	1.21						
745	ok	1.21						
877	ok	3.61						
966	ok	3.26						
1016	ok	3.26						
1021	ok	2.38						
1026	ok	5.20						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		5.20						

Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
31	30.00	4	7	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
1324	ok	0.16	1.0	1.14e-02	12.6	5.7	6.3	5.7	-30.9	-6.6	-5.3	-112.1	-15.1	-6.3
1522	ok	0.12	1.0	1.15e-02	5.7	5.7	5.7	5.7	-31.4	-1.0	-5.5	-44.8	3.0	6.3

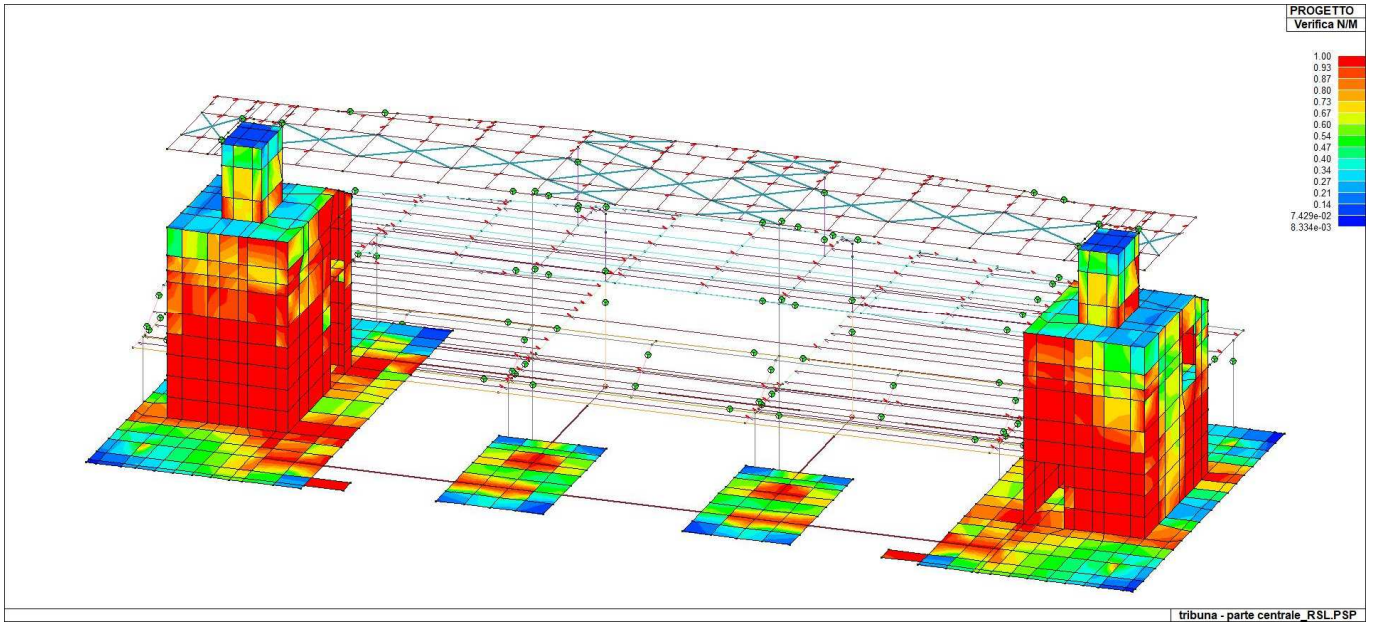
Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
1523	ok	0.12	0.9	1.10e-02	5.7	5.7	5.7	5.7	6.4	-4.4	5.8	44.1	-5.1	-8.2
1524	ok	0.16	1.0	1.04e-02	12.6	5.7	6.1	5.7	-8.6	-1.4	-5.4	-109.5	-14.6	5.4
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-31.38	-6.58	-5.53	-112.06	-15.08	-8.24
		0.16	1.00	0.01	12.58	5.73	6.26	5.73	6.35	-0.98	5.83	44.07	3.04	6.28

Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
1324	ok	3.21						
1522	ok	3.21						
1523	ok	3.21						
1524	ok	3.21						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		3.21						

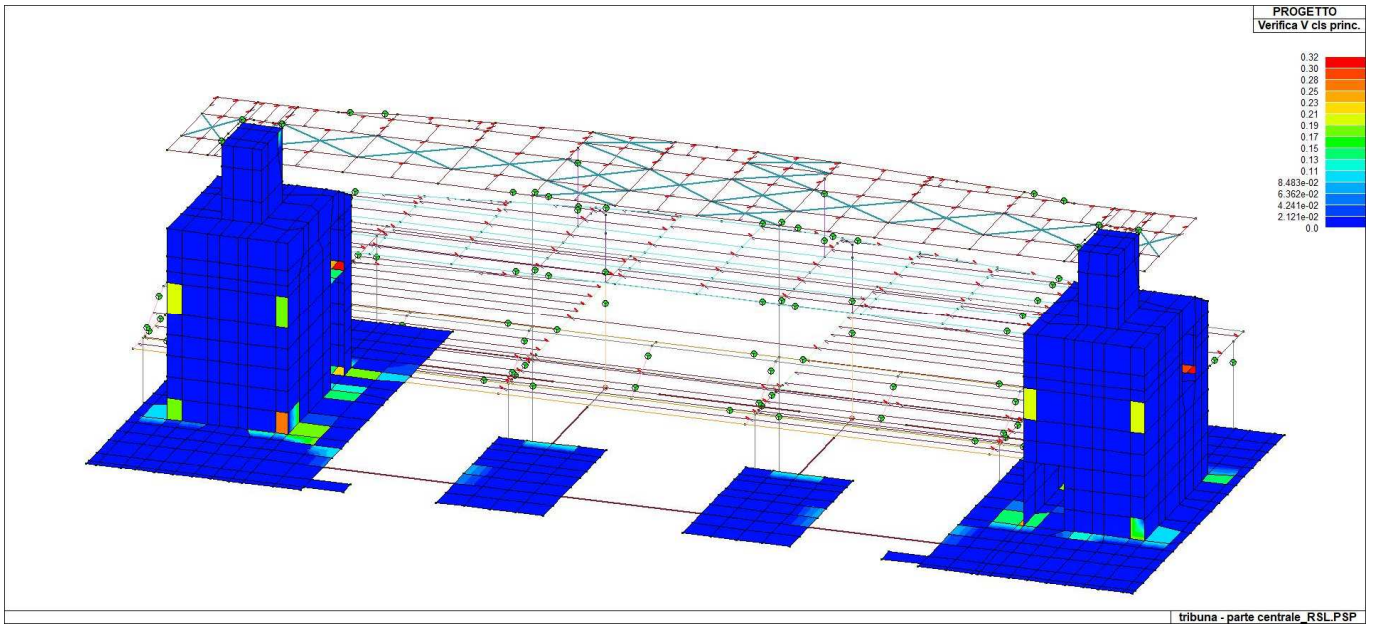
Macro Guscio	Spessore	Id Materiale	Id Criterio	Progettazione
	cm			
32	30.00	4	7	Singolo elemento

Nodo	Stato	x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									kN/ m	kN/ m	kN/ m	kN	kN	kN
1229	ok	0.16	1.0	1.15e-02	12.9	5.7	6.4	5.7	-31.7	-8.6	5.2	-114.6	-15.4	6.4
1506	ok	0.16	1.0	1.06e-02	12.9	5.7	6.2	5.7	-9.6	-3.5	5.2	-112.1	-14.9	-5.5
1508	ok	0.12	0.9	1.12e-02	5.7	5.7	5.7	5.7	-6.6	5.5	5.0	-47.2	3.1	5.1
1509	ok	0.12	1.0	1.16e-02	5.7	5.9	5.7	5.8	-31.3	9.71e-02	5.4	-46.4	3.1	-6.4
Nodo		x/d	V N/M	ver. rid	Af pr-	Af pr+	Af sec-	Af sec+	N x	N y	N xy	M x	M y	M xy
									-31.70	-8.63	5.04	-114.63	-15.44	-6.37
		0.16	1.00	0.01	12.89	5.92	6.36	5.83	-6.62	5.49	5.38	-46.42	3.15	6.43

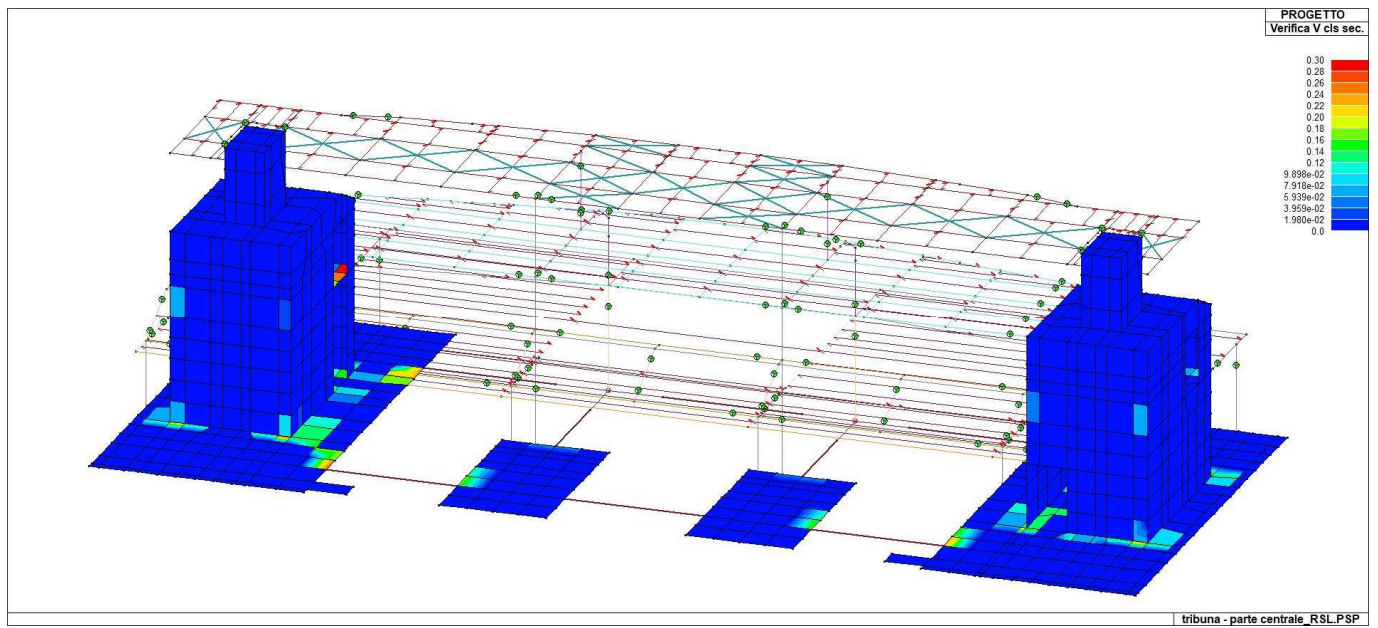
Nodo	Stato	Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		daN/cm2					kN/ m	kN/ m
1229	ok	3.30						
1506	ok	3.30						
1508	ok	3.30						
1509	ok	3.30						
Nodo		Max tau	Ver V pr	Ver V sec	Af V pr	Af V sec	V pr	V sec
		3.30						



72_PRO_CA_D3_VER_NM



72_PRO_CA_D3_VER_VI



72_PRO_CA_D3_VER_VII

STATI LIMITE D' ESERCIZIO

LEGENDA TABELLA STATI LIMITE D' ESERCIZIO

In tabella vengono riportati i valori di interesse per il controllo degli stati limite d'esercizio.

In particolare vengono riportati, in relazione al tipo di elemento strutturale, i risultati relativi alle tre categorie di combinazione considerate:

- Combinazioni rare
- Combinazioni frequenti
- Combinazioni quasi permanenti.

I valori di interesse sono i seguenti:

rRfck	rapporto tra la massima compressione nel calcestruzzo e la tensione fck in combinazioni rare [normalizzato a 1]
rRfyk	rapporto tra la massima tensione nell'acciaio e la tensione fyk in combinazioni rare [normalizzato a 1]
rPfck	rapporto tra la massima compressione nel calcestruzzo e la tensione fck in combinazioni quasi permanenti [normalizzato a 1]
wR	apertura caratteristica delle fessure in combinazioni rare [mm]
wF	apertura caratteristica delle fessure in combinazioni frequenti [mm]
wP	apertura caratteristica delle fessure in combinazioni quasi permanenti [mm]
dR	massima deformazione in combinazioni rare
dF	massima deformazione in combinazioni frequenti
dP	massima deformazione in combinazioni quasi permanenti

Per ognuno dei nove valori soprariportati viene indicata (Rif.cmb) la combinazione in cui si è verificato.

In relazione al tipo di elemento strutturale i valori sono selezionati nel modo seguente:

pilastr	rRfck	rRfyk	rPfck	per sezioni significative
travi	rRfck wR dR	rRfyk wF dF	rPfck wP dP	per sezioni significative per sezioni significative massimi in campata
setti e gusci	rRfck wR	rRfyk wF	rPfck wP	massimi nei nodi dell'elemento massimi nei nodi dell'elemento

Si precisa che i valori di massima deformazione per travi sono riferiti al piano verticale (piano locale 1-2 con momenti flettenti 3-3).

Pilas.	Pos.	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	Pos.	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb
	cm					cm				
91	0.0	0.08	0.07	0.10	88,88,107	250.0	0.06	0.06	0.07	88,88,107
	500.0	0.05	0.05	0.06	88,88,107					
92	0.0	0.07	0.08	0.09	88,88,107	250.0	0.04	0.03	0.04	88,88,107
	500.0	6.16e-03	6.39e-03	6.88e-03	68,68,107					
149	0.0	0.09	0.09	0.12	88,88,107	250.0	0.08	0.08	0.10	88,88,107
	500.0	0.07	0.07	0.08	88,88,107					
150	0.0	0.13	0.13	0.13	88,88,107	250.0	0.10	0.10	0.11	88,88,107
	500.0	0.07	0.08	0.08	88,88,107					
151	0.0	0.07	0.06	0.09	87,88,107	250.0	0.04	0.04	0.05	88,88,107
	500.0	0.02	0.02	0.02	68,68,107					
152	0.0	0.13	0.13	0.15	88,88,107	250.0	0.08	0.08	0.09	88,88,107
	500.0	0.12	0.12	0.14	88,88,107					
154	0.0	0.14	0.13	0.15	88,88,107	250.0	0.08	0.08	0.09	88,88,107
	500.0	0.12	0.12	0.14	88,88,107					
156	0.0	0.10	0.10	0.12	88,88,107	250.0	0.08	0.08	0.09	88,88,107
	500.0	0.06	0.06	0.06	88,88,107					
157	0.0	0.10	0.10	0.12	88,88,107	250.0	0.08	0.08	0.09	88,88,107
	500.0	0.06	0.06	0.06	88,88,107					
159	0.0	0.13	0.13	0.13	88,88,107	250.0	0.10	0.10	0.11	88,88,107
	500.0	0.07	0.08	0.08	88,88,107					
165	0.0	0.09	0.09	0.12	88,88,107	250.0	0.08	0.08	0.10	88,88,107
	500.0	0.07	0.07	0.08	88,88,107					
166	0.0	0.06	0.06	0.08	87,88,107	250.0	0.04	0.04	0.05	88,88,107
	500.0	0.02	0.02	0.02	68,68,107					
167	0.0	0.08	0.08	0.10	88,88,107	250.0	0.06	0.06	0.07	88,88,107
	500.0	0.06	0.05	0.06	88,88,107					
168	0.0	0.07	0.08	0.09	88,88,107	250.0	0.04	0.03	0.04	88,88,107
	500.0	6.16e-03	6.39e-03	6.88e-03	76,76,107					
175	0.0	0.17	0.18	0.19	88,88,107	253.2	0.05	0.05	0.06	88,88,107
178	0.0	0.06	0.06	0.07	88,88,107	146.8	0.17	0.16	0.18	88,88,107
179	0.0	0.06	0.06	0.07	88,88,107	146.8	0.17	0.16	0.18	88,88,107
180	0.0	0.01	0.01	0.01	88,88,107	185.0	7.20e-03	7.09e-03	6.79e-03	89,89,107
	370.0	5.98e-03	5.74e-03	2.84e-03	89,89,106					
189	0.0	0.01	0.01	0.01	88,88,107	185.0	7.05e-03	6.95e-03	6.58e-03	89,89,107
	370.0	5.98e-03	5.73e-03	2.83e-03	89,89,106					
195	0.0	0.17	0.18	0.19	88,88,107	253.2	0.05	0.05	0.05	88,88,107
Pilas.		rRfck	rRfyk	rPfck			rRfck	rRfyk	rPfck	
		0.17	0.18	0.19						

Trave	Pos.	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb	dR	dF	dP	Rif. cmb
	cm					mm	mm	mm		mm	mm	mm	
57	0.0	2.07e-03	2.13e-03	1.81e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-12.38	-9.46	-9.14	88,98,107
	284.7	0.16	0.43	0.19	76,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	569.3	0.24	0.53	0.28	76,76,107	0.11	0.11	0.11	76,98,107				
58	0.0	3.25e-04	7.79e-03	0.0	75,89,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-9.72	-8.34	-7.44	76,98,107
	287.2	0.16	0.42	0.19	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	574.3	0.23	0.49	0.27	76,88,107	0.10	0.10	0.09	88,98,107				
60	0.0	2.24e-03	2.31e-03	2.01e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-7.03	-5.69	-5.63	76,98,107
	285.0	0.16	0.43	0.19	76,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	570.0	0.24	0.52	0.28	76,76,107	0.11	0.11	0.10	76,98,107				
61	0.0	0.24	0.52	0.28	76,76,107	0.11	0.11	0.10	76,98,107	7.00	5.67	5.61	76,98,107
	284.7	0.16	0.43	0.19	76,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	569.3	2.07e-03	2.13e-03	1.81e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
62	0.0	0.23	0.49	0.27	76,88,107	0.10	0.10	0.09	88,98,107	9.72	8.34	7.44	76,98,107
	287.2	0.16	0.42	0.19	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	574.3	3.25e-04	7.79e-03	0.0	75,89,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
65	0.0	0.24	0.53	0.28	76,76,107	0.11	0.11	0.11	76,98,107	12.41	9.49	9.17	88,98,107
	285.0	0.16	0.43	0.19	76,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	570.0	2.24e-03	2.31e-03	2.01e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
67	0.0	8.25e-03	8.49e-03	8.62e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-1.70	-1.48	-1.42	88,98,107
	157.6	0.15	0.46	0.15	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	315.3	0.0	0.07	0.0	0,76,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
69	0.0	8.36e-03	8.61e-03	8.70e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-2.30	-1.96	-1.87	88,98,107
	157.6	0.15	0.46	0.16	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	315.3	0.0	0.07	0.0	0,76,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
71	0.0	8.29e-03	8.54e-03	8.68e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-1.76	-1.53	-1.47	88,98,107
	157.6	0.15	0.46	0.15	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	315.3	0.0	0.07	0.0	0,76,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				

Trave	Pos.	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb	dR	dF	dP	Rif. cmb
88	0.0	3.00e-03	3.09e-03	3.45e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.86	0.74	0.71	88,98,107
	133.0	0.14	0.36	0.15	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
93	0.0	3.53e-03	3.64e-03	4.09e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.86	0.74	0.71	88,98,107
	133.0	0.14	0.35	0.15	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
95	0.0	0.0	0.01	0.0	0,88,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.22	-0.22	-0.22	88,98,107
	563.6	0.0	0.01	0.0	0,88,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
96	0.0	1.79e-03	1.84e-03	1.97e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-11.56	-9.73	-8.63	88,98,107
	284.7	0.16	0.38	0.19	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	569.3	0.23	0.48	0.27	88,76,107	0.10	0.10	0.09	76,98,107				
97	0.0	0.0	0.13	0.0	0,88,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-1.86	-1.60	-1.52	88,98,107
	114.5	0.05	0.28	0.06	80,88,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	229.0	0.0	0.13	0.0	0,88,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
98	0.0	0.0	0.10	0.0	0,88,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-1.02	-0.95	-0.93	88,98,107
	134.5	0.05	0.27	0.07	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	269.0	0.0	0.10	0.0	0,88,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
99	0.0	0.0	0.15	0.0	0,88,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.93	-0.85	-0.83	88,98,107
	134.5	0.0	0.23	0.0	0,88,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	269.0	0.0	0.15	0.0	0,88,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
100	0.0	0.0	0.13	0.0	0,88,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-1.86	-1.60	-1.53	88,98,107
	114.5	0.05	0.28	0.06	80,88,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	229.0	0.0	0.13	0.0	0,88,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
101	0.0	0.0	0.12	0.0	0,88,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-1.16	-1.08	-1.05	88,98,107
	134.5	0.05	0.28	0.06	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	269.0	0.0	0.12	0.0	0,88,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
102	0.0	0.0	0.15	0.0	0,88,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.94	-0.86	-0.84	88,98,107
	134.5	0.0	0.23	0.0	0,88,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	269.0	0.0	0.15	0.0	0,88,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
145	0.0	0.05	0.22	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.55	0.52	0.51	88,98,107
	324.3	0.05	0.22	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	648.6	0.05	0.23	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
173	0.0	0.10	0.10	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-2.02	-1.74	-1.66	88,98,107
	157.6	0.18	0.18	0.20	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	315.3	0.08	0.08	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
185	0.0	0.10	0.10	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-2.03	-1.74	-1.66	88,98,107
	157.6	0.18	0.18	0.20	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	315.3	0.08	0.08	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
190	0.0	0.24	0.48	0.28	88,76,107	0.09	0.09	0.09	76,98,107	7.53	6.69	6.08	76,98,107
	284.7	0.15	0.34	0.18	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	569.3	3.09e-03	3.18e-03	3.24e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
192	0.0	3.05e-03	3.13e-03	3.24e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-7.63	-6.73	-6.07	76,98,107
	570.0	0.24	0.48	0.28	88,76,107	0.09	0.09	0.09	76,98,107				
194	0.0	0.24	0.47	0.28	88,76,107	0.09	0.09	0.09	76,98,107	9.76	8.44	7.58	88,98,107
	287.2	0.16	0.35	0.19	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	574.3	5.65e-03	5.81e-03	5.93e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
197	0.0	0.0	0.01	0.0	0,88,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.22	-0.22	-0.22	80,102,106
	281.8	0.03	0.10	0.04	80,88,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	563.6	0.0	0.01	0.0	0,88,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
198	0.0	0.03	0.12	0.04	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.60	0.57	0.56	88,98,107
	133.0	0.0	2.83e-03	0.0	0,87,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
200	0.0	0.07	0.26	0.08	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.65	0.63	0.62	87,98,107
	133.0	5.55e-05	2.23e-03	5.58e-05	80,88,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
202	0.0	0.07	0.26	0.08	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.65	0.63	0.62	87,98,107
	133.0	4.38e-05	2.52e-03	3.95e-05	80,88,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
203	0.0	0.03	0.12	0.04	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.59	0.56	0.56	88,98,107
	133.0	0.0	3.62e-03	0.0	0,87,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
207	0.0	0.24	0.49	0.28	88,76,107	0.10	0.10	0.09	76,98,107	11.71	9.85	8.73	88,98,107
	570.0	1.50e-03	1.54e-03	1.61e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
210	0.0	5.62e-03	5.78e-03	5.90e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-9.75	-8.43	-7.57	88,98,107
	287.2	0.16	0.35	0.19	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	574.3	0.24	0.47	0.28	88,76,107	0.09	0.09	0.09	76,98,107				
211	0.0	5.72e-04	5.87e-04	7.49e-04	80,80,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0	1.40	1.37	1.36	87,98,107
	155.9	0.09	0.25	0.10	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	311.7	0.07	0.26	0.08	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
212	0.0	8.99e-04	9.24e-04	9.65e-04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	1.27	1.22	1.21	88,98,107
	155.9	0.03	0.09	0.04	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	311.7	0.04	0.11	0.04	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
213	0.0	5.57e-04	5.71e-04	7.27e-04	80,80,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0	1.40	1.37	1.36	87,98,107
	155.9	0.09	0.25	0.10	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	311.7	0.07	0.26	0.08	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
214	0.0	9.55e-04	9.81e-04	1.02e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	1.30	1.25	1.23	88,98,107
	155.9	0.04	0.09	0.04	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	311.7	0.04	0.11	0.04	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				

Trave	Pos.	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb	dR	dF	dP	Rif. cmb
215	0.0	0.08	0.08	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.77	-0.72	-0.71	88,98,107
	157.6	0.16	0.16	0.18	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	315.3	0.06	0.06	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
217	0.0	0.06	0.06	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.74	-0.68	-0.66	88,98,107
	157.6	0.11	0.10	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	315.3	0.05	0.05	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
219	0.0	0.08	0.08	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.86	-0.80	-0.79	88,98,107
	157.6	0.16	0.16	0.18	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	315.3	0.07	0.07	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
221	0.0	0.06	0.06	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.76	-0.69	-0.67	88,98,107
	157.6	0.11	0.10	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	315.3	0.05	0.05	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
310	0.0	2.57e-03	2.64e-03	3.00e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.88	0.78	0.76	88,98,107
	133.0	0.11	0.27	0.12	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
312	0.0	0.0	3.46e-03	0.0	0,88,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.67	0.62	0.60	88,98,107
	133.0	0.04	0.12	0.05	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
376	0.0	0.09	0.14	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-4.09	-3.23	-2.99	88,98,107
	306.1	0.05	0.11	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	612.3	0.18	0.32	0.19	88,88,107	0.11	0.09	0.08	88,98,107				
377	0.0	0.16	0.45	0.17	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.47	-0.35	-0.32	88,98,107
	324.3	8.21e-03	0.03	9.65e-03	88,88,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	648.6	0.16	0.45	0.17	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
378	0.0	0.19	0.32	0.20	88,88,107	0.11	0.09	0.09	88,98,107	-4.19	-3.30	-3.06	88,98,107
	306.9	0.05	0.13	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	613.7	0.10	0.16	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
381	0.0	0.07	0.22	0.09	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	1.42	1.40	1.40	80,102,106
	235.2	0.05	0.17	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	470.5	0.04	0.12	0.05	80,87,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
382	0.0	0.07	0.22	0.09	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	1.41	1.39	1.39	80,102,106
	235.2	0.05	0.17	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	470.5	0.04	0.12	0.05	80,87,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
385	0.0	0.02	0.04	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.16	0.16	0.16	80,102,106
	130.0	0.08	0.20	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
387	0.0	0.03	0.08	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.12	0.12	0.12	80,102,106
	65.0	0.03	0.08	0.04	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
388	0.0	0.02	0.06	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.14	0.14	0.14	81,102,106
	130.0	0.03	0.09	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
389	0.0	0.03	0.10	0.04	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.22	0.22	0.21	80,102,106
	85.5	0.04	0.11	0.05	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
390	0.0	0.03	0.10	0.04	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.22	0.22	0.22	80,102,106
	85.5	0.04	0.11	0.05	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
391	0.0	0.03	0.08	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.13	0.12	0.12	80,102,106
	65.0	0.03	0.08	0.04	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
394	0.0	0.03	0.08	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.77	0.67	0.64	88,98,107
	130.0	0.06	0.15	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
395	0.0	3.07e-03	0.02	2.45e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.28	0.28	0.28	93,104,106
	130.0	0.05	0.12	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
396	0.0	0.05	0.15	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.76	-0.65	-0.63	88,98,107
	130.0	0.03	0.09	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
397	0.0	0.03	0.10	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.14	-0.14	-0.13	81,102,106
	130.0	0.02	0.07	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
398	0.0	0.08	0.20	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.16	-0.15	-0.15	80,102,106
	130.0	0.02	0.04	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
399	0.0	0.08	0.19	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	3.12	2.60	2.46	88,98,107
	306.9	0.07	0.22	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	613.7	0.05	0.12	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
400	0.0	0.05	0.13	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	-0.28	-0.28	-0.28	93,104,106
	130.0	3.63e-03	0.03	4.10e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
401	0.0	0.05	0.10	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	2.95	2.44	2.31	88,98,107
	306.1	0.07	0.19	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
	612.3	0.08	0.20	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
402	0.0	0.0	3.50e-03	0.0	0,88,0	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.67	0.62	0.60	88,98,107
	133.0	0.04	0.12	0.05	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
403	0.0	2.47e-03	2.54e-03	2.87e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0	0.88	0.78	0.76	88,98,107
	133.0	0.11	0.27	0.12	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0				
Trave		rRfck	rRfyk	rPfck		wR	wF	wP		dR	dF	dP	
										-12.38	-9.73	-9.14	
		0.24	0.53	0.28		0.11	0.11	0.11		12.41	9.85	9.17	

Setto	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
-------	-------	-------	-------	----------	----	----	----	----------

Setto	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
					mm	mm	mm	
1	0.03	0.29	0.04	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
5	0.03	0.30	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
8	0.06	0.10	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
9	0.03	0.02	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
15	0.02	0.25	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
16	0.01	0.15	8.42e-03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
17	0.02	0.10	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
18	0.01	0.24	0.02	88,88,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
19	0.02	0.19	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
20	0.02	0.25	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
25	0.02	0.15	0.02	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
27	0.05	0.10	0.06	88,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
28	0.01	0.23	0.02	88,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
29	0.02	0.27	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
30	0.03	0.26	0.04	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
31	0.04	0.19	0.02	91,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
32	0.01	0.04	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
33	0.01	0.04	0.01	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
34	0.02	0.06	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
35	0.02	0.37	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
40	0.07	0.22	0.09	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
41	0.07	0.21	0.08	87,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
42	0.01	0.03	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
43	0.02	0.05	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
44	0.01	0.05	0.01	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
45	0.01	0.06	0.01	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
46	0.02	0.08	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
47	0.03	0.07	0.04	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
48	0.02	0.04	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
49	0.02	0.06	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
50	0.15	0.12	0.18	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
55	0.02	0.07	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
56	0.03	0.14	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
57	0.04	0.06	0.04	89,91,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
58	0.03	0.14	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
59	0.02	0.03	0.02	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
60	0.02	0.02	0.02	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
61	0.03	0.11	0.03	75,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
62	0.02	0.08	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
63	0.01	0.05	0.02	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
64	0.01	0.05	0.01	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
65	0.01	0.06	0.01	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
66	0.03	0.15	0.04	91,89,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
67	0.03	0.23	0.04	73,88,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
68	0.02	0.20	0.03	89,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
69	0.02	0.03	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
70	0.03	0.03	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
71	0.04	0.10	0.04	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
72	0.04	0.11	0.04	89,88,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
73	0.02	0.05	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
74	0.02	0.07	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
75	0.02	0.06	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
76	0.03	0.12	0.02	89,91,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
77	0.04	0.08	0.03	89,75,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
78	0.02	0.19	0.02	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
79	0.02	0.16	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
82	0.04	0.16	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
89	0.02	0.15	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
90	0.02	0.14	0.02	76,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
92	0.02	0.46	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
93	0.02	0.11	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
94	0.06	0.18	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
95	0.03	0.26	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
96	0.02	0.09	0.01	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
97	0.01	0.11	0.01	76,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
98	0.01	0.18	0.02	76,89,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
99	0.03	0.14	0.04	89,89,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
100	0.05	0.44	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
101	0.01	0.09	6.48e-03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
102	0.09	0.32	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
103	0.02	0.11	0.02	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Setto	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
104	0.02	0.38	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
105	0.05	0.34	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
106	0.02	0.02	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
107	0.04	0.21	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
108	0.04	0.10	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
109	0.02	0.09	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
110	0.03	0.18	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
111	0.05	0.19	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
112	0.04	0.29	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
113	0.02	0.15	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
114	0.02	0.19	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
115	0.02	0.06	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
116	0.05	0.10	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
117	0.02	0.10	0.02	87,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
118	0.07	0.51	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
119	0.08	0.57	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
120	0.05	0.19	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
121	0.04	0.09	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
122	0.02	0.22	0.01	91,89,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
123	0.08	0.57	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
124	0.07	0.25	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
125	0.04	0.08	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
126	0.01	0.08	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
127	7.58e-03	0.14	5.95e-03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
128	0.05	0.21	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
129	0.02	0.06	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
130	0.01	0.04	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
131	0.03	0.11	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
132	0.01	0.06	9.04e-03	89,89,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
133	0.02	0.11	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
134	0.01	0.07	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
135	0.01	0.04	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
136	0.03	0.07	0.03	89,93,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
137	0.01	0.14	7.27e-03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
147	0.02	0.08	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
149	0.02	0.40	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
172	0.02	0.27	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
175	0.01	0.15	0.01	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
176	0.01	0.06	0.02	88,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
181	0.05	0.06	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
182	0.02	0.06	0.01	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
183	0.05	0.06	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
184	0.02	0.06	0.01	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
189	0.04	0.06	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
192	0.03	0.21	0.03	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
229	0.04	0.21	0.04	88,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
230	0.03	0.09	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
237	0.05	0.08	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
240	0.03	0.16	0.04	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
241	0.03	0.16	0.04	75,75,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
242	0.01	0.07	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
243	0.01	0.05	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
244	0.03	0.09	0.04	91,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
245	0.02	0.09	8.11e-03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
246	0.03	0.12	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
247	0.02	0.09	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
248	0.01	0.05	0.01	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
249	0.02	0.04	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
250	0.03	0.05	0.03	91,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
251	0.01	0.14	9.38e-03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
252	0.04	0.12	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
253	0.03	0.08	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
254	0.03	0.05	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
255	0.04	0.16	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
256	0.02	0.06	0.01	89,89,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
257	0.08	0.44	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
258	0.09	0.21	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
259	0.04	0.16	0.05	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
260	0.07	0.38	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
262	0.10	0.46	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
263	0.10	0.35	0.13	88,93,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
264	0.07	0.30	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Setto	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
265	0.05	0.47	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
266	0.03	0.28	0.01	89,91,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
267	0.03	0.43	0.03	88,75,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
268	0.02	0.06	0.02	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
269	0.03	0.07	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
270	0.04	0.24	0.05	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
280	0.03	0.17	0.04	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
283	0.02	0.03	0.02	88,93,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
290	0.04	0.04	0.04	88,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
292	0.02	0.24	0.03	88,75,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
293	0.02	0.09	0.02	88,93,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
294	0.02	0.18	0.02	88,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
295	0.04	0.18	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
296	0.02	0.09	0.02	75,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
297	0.04	0.45	0.05	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
298	6.62e-03	0.10	8.57e-03	89,80,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
299	0.03	0.15	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
302	0.05	0.12	0.06	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
304	0.03	0.21	0.03	88,93,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
305	0.11	0.10	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
315	0.03	0.27	0.04	89,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
317	0.07	0.37	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
318	0.06	0.16	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
319	0.08	0.30	0.10	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
320	0.05	0.39	0.06	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
321	7.52e-03	0.16	4.01e-03	89,89,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
322	0.03	0.32	0.03	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
323	0.03	0.19	0.03	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
324	0.03	0.16	0.04	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
325	0.03	0.17	0.04	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
326	0.04	0.24	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
327	0.06	0.09	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
328	0.03	0.13	0.04	89,93,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
338	0.03	0.28	0.01	89,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
339	0.08	0.17	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
340	0.04	0.04	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
341	0.03	0.02	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
348	0.03	0.10	0.04	75,80,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
349	0.03	0.25	0.04	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
350	0.03	0.29	0.04	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
351	0.01	0.02	8.41e-03	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
352	0.07	0.44	0.08	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
353	0.05	0.04	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
354	0.03	0.02	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
355	0.02	0.11	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
356	0.01	0.25	0.02	88,88,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
357	0.02	0.11	0.02	88,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
360	0.02	0.01	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
361	0.10	0.12	0.13	88,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
362	0.02	0.19	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
363	0.01	0.14	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
364	0.03	0.04	0.02	89,88,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
365	0.05	0.10	0.06	88,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
366	0.01	0.23	0.02	88,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
367	0.02	0.25	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
368	0.03	0.25	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
370	0.01	0.04	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
371	0.01	0.04	0.01	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
372	9.34e-03	0.07	0.01	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
373	0.03	0.20	0.04	87,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
374	0.03	0.15	0.04	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
375	0.02	0.04	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
376	0.02	0.05	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
377	0.01	0.06	0.01	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
378	0.02	0.09	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
379	0.03	0.08	0.04	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
380	0.02	0.05	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
381	0.02	0.07	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
382	0.02	0.07	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
383	0.03	0.15	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
384	0.04	0.07	0.04	89,91,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
385	0.03	0.11	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Setto	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
386	0.02	0.03	0.02	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
396	0.02	0.09	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
397	0.08	0.16	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
398	0.04	0.03	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
399	0.03	0.02	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
406	0.02	0.15	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
407	0.02	0.02	0.03	88,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
408	0.03	0.02	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
415	0.07	0.32	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
418	0.02	0.02	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
419	0.06	0.10	0.07	88,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
423	0.04	0.09	0.05	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
424	0.04	0.11	0.04	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
425	0.01	0.05	0.02	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
426	0.01	0.05	0.01	75,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
427	0.04	0.03	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
428	0.03	0.02	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
429	0.03	0.02	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
430	0.09	0.45	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
431	0.04	0.03	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
432	0.08	0.26	0.10	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
433	0.01	0.06	0.01	75,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
434	0.03	0.21	0.04	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
435	0.04	0.14	0.04	87,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
436	0.03	0.23	0.03	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
437	0.02	0.03	0.02	89,88,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
438	0.02	0.03	0.02	89,91,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
439	0.04	0.09	0.04	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
440	0.04	0.11	0.04	89,88,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
441	0.02	0.05	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
442	0.02	0.08	0.02	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
443	0.02	0.07	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
444	0.03	0.12	0.02	89,91,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
454	0.03	0.06	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
455	0.08	0.11	0.10	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
456	0.04	0.03	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
457	0.03	0.02	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
464	0.06	0.26	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
465	0.04	0.10	0.04	89,75,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
466	0.02	0.19	0.02	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
467	0.02	0.16	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
468	0.02	0.15	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
469	0.02	0.13	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
470	0.04	0.17	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
471	0.02	0.44	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
472	0.02	0.11	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
473	0.10	0.07	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
476	0.03	0.02	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
477	0.04	0.03	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
478	0.06	0.18	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
479	0.03	0.24	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
484	0.04	0.39	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
485	0.02	0.08	9.56e-03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
486	0.07	0.27	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
487	0.02	0.10	0.02	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
488	0.02	0.37	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
489	0.04	0.31	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
491	0.03	0.10	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
492	0.01	0.09	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
493	0.03	0.16	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
494	0.04	0.18	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
495	0.04	0.21	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
496	0.02	0.16	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
497	0.02	0.18	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
498	0.01	0.05	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
499	0.04	0.08	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
501	0.06	0.50	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
502	0.07	0.57	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
508	0.08	0.22	0.10	76,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
509	0.07	0.12	0.09	93,87,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
510	0.06	0.08	0.07	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
511	0.05	0.04	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Setto	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
512	0.03	0.08	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
516	0.05	0.41	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
517	0.05	0.04	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
518	0.10	0.09	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
519	0.09	0.07	0.12	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
520	0.06	0.05	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
522	0.10	0.11	0.12	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
523	0.05	0.19	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
524	0.04	0.09	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
525	8.25e-03	0.10	7.75e-03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
526	0.09	0.75	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
527	0.08	0.29	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
528	0.04	0.09	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
529	0.01	0.08	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
530	0.04	0.03	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
535	0.06	0.04	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
537	0.03	0.10	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
538	0.02	0.05	0.02	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
539	0.02	0.03	0.02	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
540	0.02	0.04	0.02	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
541	0.06	0.57	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
542	0.04	0.03	0.05	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
543	0.03	0.02	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
544	0.03	0.02	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
545	0.04	0.08	0.04	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
546	0.08	0.36	0.11	91,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
547	0.03	0.12	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
548	0.02	0.05	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
549	0.02	0.02	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
550	0.02	0.03	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
551	0.10	0.18	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
552	0.05	0.10	0.06	88,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
553	0.04	0.09	0.05	88,93,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
554	0.03	0.06	0.03	88,93,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
555	0.03	0.16	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
556	0.04	0.16	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
557	0.03	0.16	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
558	0.03	0.15	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
559	0.02	0.21	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
560	0.03	0.24	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
563	0.05	0.06	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
564	0.07	0.07	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
565	0.07	0.05	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
566	0.06	0.05	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
567	0.05	0.04	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
568	0.04	0.03	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
569	0.06	0.04	0.08	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
574	0.14	0.13	0.17	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
575	0.05	0.06	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
576	0.04	0.06	0.04	88,93,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
577	0.03	0.05	0.04	88,93,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
578	0.03	0.07	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
581	0.03	0.21	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
582	0.02	0.20	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
583	0.09	0.06	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
584	0.05	0.04	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
585	0.04	0.03	0.05	88,80,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
586	0.03	0.04	0.04	88,80,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
587	0.06	0.04	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
588	0.03	0.02	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
593	0.13	0.32	0.16	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
594	0.03	0.09	0.04	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
595	0.02	0.04	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
596	0.03	0.09	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
597	0.02	0.18	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
598	0.03	0.20	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
612	0.04	0.11	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
613	0.16	0.12	0.20	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
614	0.06	0.06	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
615	0.04	0.11	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
616	0.03	0.07	0.04	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
617	0.04	0.30	0.05	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Setto	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
618	0.13	0.31	0.16	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
621	0.02	0.03	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
622	0.02	0.03	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
623	8.25e-03	0.05	0.01	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
624	0.01	0.12	0.01	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
626	0.10	0.46	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
627	0.02	0.07	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
632	0.03	0.40	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
633	0.02	0.30	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
634	0.01	0.19	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
639	0.06	0.17	0.07	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
640	0.04	0.08	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
641	0.03	0.04	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
642	0.03	0.17	0.04	88,93,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
643	0.05	0.24	0.06	91,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
644	0.03	0.07	0.03	88,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
645	0.03	0.02	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
646	0.02	0.04	0.03	88,93,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
651	0.02	0.02	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
652	0.03	0.12	0.03	88,80,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
653	0.03	0.23	0.04	88,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
654	0.04	0.08	0.04	88,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
655	0.03	0.02	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
656	0.02	0.02	0.03	75,75,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
657	0.02	0.09	0.03	75,80,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
658	0.10	0.11	0.13	88,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
659	0.06	0.09	0.07	88,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
660	0.04	0.03	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
661	0.03	0.02	0.04	75,75,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
662	0.08	0.24	0.09	76,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
664	0.06	0.20	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
665	0.02	0.07	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
666	0.02	0.05	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
667	0.03	0.10	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
668	7.45e-03	0.14	5.16e-03	91,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
669	0.02	0.13	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
670	0.01	0.09	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
671	0.01	0.05	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
672	0.03	0.06	0.03	91,93,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
673	0.07	0.12	0.09	93,87,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
674	0.06	0.08	0.07	88,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
675	0.05	0.04	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
676	0.05	0.04	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
697	0.10	0.09	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
698	0.10	0.07	0.13	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
699	0.06	0.05	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
700	0.06	0.04	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
701	0.05	0.06	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
702	0.07	0.07	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
703	0.07	0.05	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
704	0.05	0.15	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
709	0.06	0.05	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
710	0.05	0.04	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
711	0.05	0.03	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
712	0.06	0.04	0.08	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
713	0.15	0.13	0.18	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
714	0.05	0.06	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
715	0.04	0.06	0.04	88,93,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
716	0.03	0.06	0.04	88,93,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
717	0.03	0.06	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
718	0.09	0.06	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
719	0.05	0.04	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
720	0.04	0.03	0.05	88,80,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
721	0.03	0.04	0.04	88,80,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
722	0.06	0.04	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
723	0.13	0.33	0.16	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
724	0.03	0.09	0.04	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
725	0.02	0.04	0.03	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
726	0.02	0.04	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
727	0.02	0.03	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
728	0.12	0.33	0.15	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
729	0.02	0.05	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Setto	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
730	0.02	0.03	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
731	0.02	0.03	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
732	0.02	0.03	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
733	0.13	0.29	0.16	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
734	0.03	0.09	0.04	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
748	0.01	0.12	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
753	0.03	0.13	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
755	0.02	0.05	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
756	0.02	0.02	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
757	0.02	0.03	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
758	0.07	0.45	0.09	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
759	0.05	0.03	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
761	0.03	0.11	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
762	0.01	0.09	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
763	0.01	0.07	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
764	0.05	0.32	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
765	0.03	0.02	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
766	0.03	0.02	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
769	0.03	0.08	0.04	91,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
770	0.05	0.23	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
771	0.03	0.13	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
772	0.02	0.10	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
773	0.01	0.07	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
774	0.03	0.06	0.03	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
776	6.19e-03	0.09	6.45e-03	75,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
778	7.67e-03	0.15	4.21e-03	89,89,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
780	0.01	0.02	7.87e-03	91,91,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
782	0.02	0.16	0.01	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
784	0.01	0.06	0.01	89,89,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
794	0.08	0.09	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
795	0.05	0.03	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
796	0.04	0.03	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
797	0.03	0.02	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
798	0.03	0.13	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
799	0.08	0.08	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
800	0.05	0.04	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
801	0.04	0.03	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
802	0.03	0.03	0.04	76,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
803	0.03	0.08	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
804	0.08	0.06	0.10	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
805	0.06	0.04	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
806	0.08	0.12	0.10	76,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
807	0.04	0.08	0.05	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
808	0.03	0.08	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
817	0.04	0.40	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
821	0.04	0.17	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
822	0.03	0.08	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
823	0.03	0.26	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
824	0.03	0.06	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
825	0.04	0.17	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
826	0.02	0.18	6.31e-03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
827	0.07	0.46	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
828	0.08	0.27	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
829	0.04	0.20	0.05	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
830	0.07	0.38	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
831	0.03	0.04	0.02	89,88,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
832	0.10	0.50	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
833	0.09	0.30	0.12	88,93,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
834	0.07	0.30	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
835	0.05	0.46	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
836	0.02	0.23	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
838	0.02	0.34	0.03	88,75,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
839	0.02	0.07	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
840	0.03	0.09	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
841	0.04	0.25	0.05	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
842	0.05	0.24	0.03	91,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
843	0.02	0.20	0.02	88,80,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
844	0.02	0.09	0.02	88,93,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
845	0.02	0.18	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
941	0.04	0.18	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
944	0.03	0.27	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
946	0.04	0.05	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Setto	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
953	8.49e-03	0.05	0.01	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
955	0.05	0.41	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
956	0.09	0.23	0.10	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
957	0.03	0.10	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
958	0.02	0.05	0.03	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
959	0.02	0.03	0.02	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
960	0.02	0.04	0.02	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
961	0.06	0.55	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
962	0.04	0.03	0.05	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
963	0.03	0.02	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
964	0.03	0.02	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
965	0.04	0.11	0.04	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
970	0.02	0.15	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
971	0.07	0.31	0.09	91,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
972	0.03	0.12	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
973	0.02	0.04	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
974	0.02	0.02	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
984	0.03	0.02	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
999	0.02	0.17	6.65e-03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1002	0.03	0.13	0.04	89,93,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1003	0.04	0.03	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1029	0.02	0.03	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1041	0.04	0.18	0.04	76,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1042	0.03	0.34	0.03	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1046	0.03	0.08	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1050	0.03	0.20	0.04	89,88,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1052	0.03	0.02	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1053	0.04	0.20	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1054	0.15	0.32	0.19	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1055	0.09	0.13	0.12	88,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1056	0.07	0.05	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1057	0.04	0.06	0.06	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1058	0.03	0.23	0.04	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1059	0.03	0.49	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1060	7.63e-03	0.11	8.62e-03	89,93,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1061	0.03	0.22	0.03	88,93,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1062	0.03	0.26	0.04	89,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1063	0.02	0.06	0.01	89,89,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1064	0.07	0.38	0.08	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1065	0.06	0.17	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1066	0.09	0.30	0.11	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1088	0.05	0.36	0.07	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1098	0.02	0.38	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1099	0.15	0.13	0.19	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1100	0.05	0.09	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1101	0.02	0.27	0.02	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1102	0.02	0.17	0.02	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1103	0.02	0.05	0.02	88,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1104	0.03	0.02	0.03	75,75,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1105	0.03	0.02	0.04	75,75,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1115	0.10	0.18	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1116	0.05	0.10	0.06	88,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1117	0.04	0.09	0.05	88,93,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1118	0.03	0.06	0.03	88,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1121	0.04	0.18	0.04	88,93,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1122	0.13	0.35	0.16	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1123	0.03	0.05	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1124	0.02	0.03	0.03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1125	0.02	0.03	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1126	0.14	0.28	0.17	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1127	0.03	0.09	0.04	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1132	0.01	0.11	0.02	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1133	0.02	0.03	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1134	0.02	0.27	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1135	0.04	0.19	0.05	91,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1136	0.04	0.03	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1139	0.03	0.16	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1140	0.04	0.17	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1141	0.03	0.16	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1142	0.03	0.15	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1143	0.02	0.16	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1144	0.03	0.21	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Setto	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
1145	0.03	0.20	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1146	0.02	0.22	0.01	91,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1151	0.02	0.19	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1152	0.02	0.17	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1153	0.03	0.20	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1154	0.05	0.31	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1155	0.03	0.26	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1156	0.02	0.22	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1157	0.02	0.16	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1158	0.03	0.07	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1159	0.05	0.05	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1160	0.03	0.39	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1212	0.02	0.14	0.03	76,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1213	0.02	0.14	0.03	76,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1214	0.02	0.13	0.03	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1215	0.04	0.20	0.05	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1216	0.07	0.22	0.09	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1217	0.02	0.12	0.03	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1218	0.02	0.13	0.03	76,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1219	0.02	0.13	0.03	76,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1220	0.07	0.25	0.09	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1221	0.04	0.19	0.05	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1222	0.03	0.11	0.04	89,89,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1223	0.02	0.18	0.02	76,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1224	0.01	0.10	0.01	76,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
Setto	rRfck	rRfyk	rPfck		wR	wF	wP	
	0.16	0.75	0.20		0.0	0.0	0.0	

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
					mm	mm	mm	
2	0.08	0.13	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
3	0.08	0.15	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
4	0.07	0.14	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
6	0.04	0.13	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
7	0.08	0.26	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
10	0.08	0.15	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
11	0.03	0.09	0.03	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
12	0.06	0.11	0.07	88,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
13	0.06	0.11	0.07	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
14	0.06	0.08	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
21	0.03	0.18	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
22	0.06	0.22	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
23	0.05	0.17	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
24	0.06	0.20	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
26	6.13e-03	0.06	7.04e-03	89,91,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
36	0.05	0.24	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
37	0.06	0.25	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
38	0.07	0.22	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
39	0.09	0.29	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
51	0.11	0.33	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
52	0.08	0.22	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
53	0.02	0.05	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
54	0.10	0.31	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
80	0.05	0.08	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
81	0.04	0.05	0.05	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
83	0.02	0.07	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
84	0.05	0.13	0.07	76,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
85	0.07	0.13	0.08	89,91,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
86	0.06	0.12	0.07	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
87	0.04	0.12	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
88	0.09	0.28	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
91	0.07	0.18	0.08	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
138	0.02	0.04	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
139	0.01	0.06	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
140	0.06	0.17	0.07	76,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
141	0.06	0.12	0.07	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
142	0.07	0.11	0.07	89,89,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
143	0.05	0.11	0.05	89,89,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
144	0.05	0.07	0.06	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
145	0.02	0.12	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
146	0.14	0.41	0.17	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
148	0.06	0.10	0.07	76,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
150	0.06	0.11	0.08	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
151	0.05	0.06	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
152	0.04	0.17	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
153	0.04	0.14	0.05	76,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
154	0.05	0.23	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
155	0.06	0.25	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
156	0.07	0.22	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
157	0.03	0.11	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
158	0.04	0.16	0.05	88,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
159	0.06	0.21	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
160	0.09	0.21	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
161	0.08	0.14	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
162	0.02	0.05	0.02	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
163	0.06	0.14	0.07	76,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
164	0.05	0.09	0.06	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
165	0.06	0.18	0.07	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
166	0.05	0.08	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
167	0.07	0.16	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
168	0.05	0.09	0.06	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
169	0.05	0.12	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
170	0.26	0.63	0.30	88,88,107	0.15	0.14	0.13	88,98,107
171	0.21	0.37	0.25	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
173	0.34	0.61	0.39	87,75,107	0.12	0.12	0.11	75,98,107
174	0.32	0.69	0.36	75,88,107	0.14	0.14	0.13	88,98,107
177	0.05	0.13	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
178	0.10	0.37	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
179	0.11	0.28	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
180	0.12	0.26	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
185	0.05	0.15	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
186	0.08	0.25	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
187	0.03	0.18	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
188	0.06	0.24	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
190	0.11	0.35	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
191	0.06	0.18	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
193	0.02	0.07	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
194	0.06	0.20	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
195	0.09	0.29	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
196	0.02	0.05	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
197	0.04	0.14	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
198	0.02	0.05	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
199	0.06	0.18	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
200	0.04	0.14	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
201	0.02	0.07	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
202	0.05	0.17	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
203	0.07	0.25	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
204	0.03	0.11	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
205	0.05	0.25	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
206	0.06	0.29	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
207	0.10	0.33	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
208	0.08	0.23	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
209	0.06	0.20	0.08	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
210	0.05	0.24	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
211	0.06	0.30	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
212	0.07	0.22	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
213	0.04	0.12	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
214	0.03	0.10	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
215	0.03	0.11	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
216	0.09	0.30	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
217	0.07	0.22	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
218	0.06	0.22	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
219	0.06	0.24	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
220	0.04	0.14	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
221	0.04	0.13	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
222	0.04	0.15	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
223	0.06	0.18	0.08	88,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
224	0.06	0.22	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
225	0.07	0.15	0.08	75,75,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
226	0.09	0.22	0.11	87,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
227	0.06	0.15	0.06	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
228	0.07	0.18	0.08	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
231	0.06	0.18	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
232	0.06	0.18	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
233	0.03	0.14	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
234	0.07	0.22	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
235	0.06	0.28	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
236	0.07	0.21	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
238	0.04	0.12	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
239	0.03	0.10	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
261	0.06	0.14	0.07	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
271	0.04	0.12	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
272	0.08	0.20	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
273	0.11	0.41	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
274	0.10	0.31	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
275	0.11	0.37	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
276	0.13	0.41	0.15	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
277	0.10	0.30	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
278	0.10	0.31	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
279	0.07	0.25	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
281	0.08	0.25	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
282	0.04	0.14	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
284	0.06	0.18	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
285	0.06	0.18	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
286	0.10	0.33	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
287	0.13	0.42	0.15	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
288	0.11	0.30	0.14	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
289	0.07	0.18	0.08	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
291	0.22	0.50	0.25	88,88,107	0.12	0.0	0.0	88,0,0
300	0.09	0.30	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
301	0.07	0.21	0.09	88,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
303	0.07	0.23	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
306	9.37e-03	0.16	0.01	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
307	0.04	0.22	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
308	0.10	0.29	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
309	0.04	0.14	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
310	0.09	0.30	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
311	0.06	0.25	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
312	0.03	0.18	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
313	0.02	0.14	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
314	0.11	0.31	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
316	7.42e-03	0.07	9.01e-03	91,91,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
329	0.07	0.23	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
330	0.04	0.15	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
331	0.11	0.40	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
332	0.12	0.38	0.14	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
333	0.08	0.27	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
334	0.07	0.25	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
335	0.02	0.07	0.03	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
336	0.06	0.26	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
337	0.13	0.50	0.16	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
342	0.10	0.32	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
343	0.04	0.12	0.05	87,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
344	0.09	0.31	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
345	0.06	0.22	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
346	0.04	0.15	0.05	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
347	0.22	0.50	0.25	88,88,107	0.12	0.0	0.0	88,0,0
358	0.06	0.24	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
359	0.04	0.13	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
369	0.07	0.15	0.07	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
387	0.04	0.14	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
388	0.04	0.13	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
389	0.06	0.23	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
390	0.11	0.38	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
391	0.12	0.40	0.14	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
392	0.07	0.25	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
393	0.05	0.18	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
394	0.02	0.06	0.02	87,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
395	0.08	0.27	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
400	0.14	0.56	0.18	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
401	0.07	0.26	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
402	0.03	0.12	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
403	0.07	0.25	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
404	0.05	0.19	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
405	0.07	0.20	0.08	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
409	0.04	0.15	0.05	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
410	0.10	0.33	0.13	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
411	0.12	0.44	0.15	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
412	0.10	0.35	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
413	0.07	0.25	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
414	0.05	0.18	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
416	0.04	0.16	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
417	0.06	0.19	0.07	88,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
420	0.02	0.06	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
421	0.07	0.28	0.09	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
422	0.10	0.30	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
445	0.06	0.21	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
446	0.04	0.13	0.05	88,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
447	0.13	0.52	0.17	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
448	0.06	0.22	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
449	0.03	0.12	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
450	0.06	0.22	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
451	0.05	0.17	0.06	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
452	0.04	0.13	0.05	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
453	0.04	0.15	0.05	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
458	0.09	0.31	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
459	0.09	0.32	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
460	0.07	0.23	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
461	0.05	0.16	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
462	0.02	0.08	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
463	0.12	0.27	0.13	75,75,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
474	0.03	0.13	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
475	0.07	0.22	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
480	0.12	0.26	0.13	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
481	0.01	0.03	0.01	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
482	0.01	0.04	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
483	0.01	0.03	0.01	89,91,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
490	0.01	0.11	0.01	89,89,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
500	0.07	0.18	0.08	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
503	0.06	0.25	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
504	0.04	0.14	0.05	88,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
505	0.11	0.35	0.13	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
506	0.14	0.52	0.17	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
507	0.07	0.25	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
513	0.35	0.61	0.39	87,75,107	0.12	0.12	0.11	75,98,107
514	0.32	0.70	0.36	75,88,107	0.14	0.14	0.13	88,98,107
515	0.05	0.13	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
521	0.12	0.27	0.14	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
531	0.11	0.40	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
532	0.10	0.29	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
533	0.10	0.30	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
534	0.10	0.31	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
536	0.09	0.31	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
561	0.11	0.33	0.14	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
562	0.08	0.27	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
570	0.09	0.28	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
571	0.10	0.31	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
572	0.09	0.27	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
573	0.06	0.21	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
579	0.03	0.18	0.03	76,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
580	0.09	0.27	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
589	0.12	0.40	0.15	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
590	0.12	0.32	0.15	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
591	0.24	0.52	0.28	88,88,107	0.14	0.15	0.14	88,98,107
592	0.26	0.60	0.30	88,88,107	0.18	0.18	0.17	88,98,107
599	0.02	0.08	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
600	7.96e-03	0.13	0.01	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
601	0.04	0.22	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
602	0.07	0.24	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
603	0.04	0.14	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
604	0.07	0.25	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
605	0.06	0.23	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
606	0.03	0.16	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
607	9.58e-03	0.11	0.01	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
608	0.08	0.33	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
609	0.08	0.33	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
610	0.07	0.27	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
611	0.05	0.19	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
619	0.12	0.37	0.15	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
620	0.07	0.25	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
625	0.06	0.18	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
628	0.14	0.41	0.16	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
629	0.26	0.60	0.30	88,88,107	0.18	0.18	0.17	88,98,107
630	0.13	0.39	0.16	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
631	0.06	0.19	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
635	7.89e-03	0.03	0.01	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
636	0.02	0.07	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
637	0.06	0.18	0.07	89,88,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
638	0.13	0.39	0.16	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
647	0.07	0.25	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
648	0.07	0.22	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
649	0.14	0.41	0.16	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
650	0.14	0.41	0.16	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
663	0.01	0.11	0.01	89,89,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
677	0.07	0.24	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
678	0.07	0.23	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
679	0.03	0.11	0.04	88,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
680	0.07	0.23	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
681	0.04	0.15	0.05	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
682	0.04	0.15	0.06	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
683	0.12	0.35	0.15	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
684	0.11	0.36	0.13	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
685	0.09	0.29	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
686	0.11	0.31	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
687	0.14	0.41	0.16	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
688	0.10	0.31	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
689	9.59e-03	0.03	0.01	77,79,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
690	0.06	0.21	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
691	0.05	0.16	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
692	0.03	0.11	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
693	0.07	0.31	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
694	0.12	0.44	0.15	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
695	0.07	0.17	0.08	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
696	0.10	0.31	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
705	0.10	0.32	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
706	0.13	0.43	0.16	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
707	0.17	0.37	0.20	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
708	0.17	0.46	0.20	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
735	0.10	0.29	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
736	0.06	0.20	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
737	0.08	0.26	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
738	0.03	0.11	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
739	0.07	0.26	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
740	0.04	0.14	0.05	88,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
741	0.05	0.16	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
742	0.07	0.27	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
743	0.09	0.31	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
744	0.10	0.30	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
745	0.17	0.47	0.20	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
746	0.08	0.27	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
747	0.02	0.07	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
749	0.08	0.29	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
750	0.06	0.20	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
751	0.07	0.24	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
752	0.01	0.05	0.02	93,93,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
754	0.08	0.27	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
760	0.06	0.15	0.07	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
767	0.05	0.17	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
768	0.02	0.05	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
775	0.11	0.23	0.11	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
777	0.07	0.17	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
779	0.12	0.26	0.13	75,75,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
781	7.09e-03	0.03	7.52e-03	89,91,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
783	0.09	0.23	0.11	87,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
785	0.17	0.40	0.19	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
786	0.02	0.15	0.02	89,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
787	0.02	0.11	0.01	89,89,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
788	8.55e-03	0.03	8.56e-03	89,75,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
789	9.92e-03	0.03	0.01	82,88,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
790	0.01	0.06	9.13e-03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
791	0.01	0.04	0.01	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
792	7.79e-03	0.02	8.17e-03	89,75,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
793	8.55e-03	0.03	0.01	80,75,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
809	0.03	0.09	0.03	76,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
810	0.02	0.08	0.03	79,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
811	0.10	0.33	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
812	0.15	0.47	0.17	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
813	0.12	0.31	0.15	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
814	8.44e-03	0.03	0.01	93,93,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
815	0.02	0.06	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
816	4.99e-03	0.02	5.79e-03	76,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
818	0.04	0.13	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
819	0.07	0.23	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
820	0.01	0.03	0.01	93,93,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
837	8.22e-03	0.03	9.48e-03	89,91,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
846	0.02	0.08	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
847	8.31e-03	0.13	0.01	80,88,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
848	0.04	0.22	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
849	0.07	0.25	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
850	0.04	0.14	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
851	0.07	0.25	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
852	0.06	0.23	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
853	0.03	0.16	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
854	0.01	0.11	0.01	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
855	0.08	0.33	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
856	0.08	0.33	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
857	0.07	0.27	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
858	0.05	0.19	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
859	0.04	0.12	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
860	0.01	0.16	0.01	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
861	0.04	0.21	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
862	0.10	0.30	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
863	0.04	0.14	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
864	0.09	0.31	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
865	0.06	0.26	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
866	0.03	0.18	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
867	0.02	0.14	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
868	0.10	0.39	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
869	0.12	0.38	0.14	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
870	0.07	0.26	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
871	0.07	0.24	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
872	0.02	0.06	0.03	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
873	0.06	0.26	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
874	0.12	0.48	0.15	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
875	0.10	0.32	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
876	0.04	0.12	0.05	87,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
877	0.09	0.31	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
878	0.06	0.22	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
879	0.04	0.15	0.05	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
880	0.06	0.23	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
881	0.11	0.37	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
882	0.11	0.39	0.14	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
883	0.07	0.25	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
884	0.05	0.18	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
885	0.02	0.06	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
886	0.08	0.27	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
887	0.13	0.53	0.17	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
888	0.07	0.26	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
889	0.03	0.12	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
890	0.07	0.25	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
891	0.05	0.19	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
892	0.04	0.15	0.05	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
893	0.10	0.32	0.13	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
894	0.11	0.42	0.14	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
895	0.10	0.34	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
896	0.07	0.25	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
897	0.05	0.18	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
898	0.02	0.07	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
899	0.07	0.27	0.08	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
900	0.13	0.49	0.16	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
901	0.06	0.22	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
902	0.03	0.12	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
903	0.06	0.22	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
904	0.05	0.17	0.06	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
905	0.04	0.13	0.05	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
906	0.05	0.16	0.06	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
907	0.09	0.29	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
908	0.09	0.31	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
909	0.07	0.24	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
910	0.05	0.17	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
911	0.02	0.08	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
912	0.11	0.36	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
913	0.13	0.49	0.15	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
914	0.07	0.25	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
915	0.03	0.11	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
916	0.07	0.23	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
917	0.04	0.15	0.05	87,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
918	0.05	0.15	0.06	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
919	0.12	0.40	0.15	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
920	0.11	0.40	0.14	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
921	0.10	0.32	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
922	0.07	0.24	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
923	0.05	0.17	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
924	0.03	0.11	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
925	0.07	0.32	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
926	0.12	0.43	0.15	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
927	0.08	0.26	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
928	0.03	0.11	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
929	0.07	0.26	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
930	0.04	0.15	0.05	88,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
931	0.05	0.16	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
932	0.07	0.27	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
933	0.11	0.35	0.14	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
934	0.12	0.35	0.15	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
935	0.07	0.24	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
936	0.07	0.24	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
937	0.02	0.15	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
938	0.02	0.11	0.01	89,89,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
939	9.44e-03	0.05	8.30e-03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
940	9.12e-03	0.04	9.55e-03	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
942	0.01	0.04	0.02	93,93,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
943	0.03	0.09	0.03	76,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
945	0.05	0.16	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
947	0.01	0.04	0.01	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
948	5.22e-03	0.02	5.87e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
949	0.01	0.04	0.01	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
950	8.34e-03	0.03	0.01	77,77,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
951	0.02	0.06	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
952	0.02	0.06	0.02	76,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
954	0.04	0.11	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
966	0.03	0.18	0.04	76,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
967	0.06	0.19	0.07	89,88,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
968	0.07	0.17	0.08	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
969	0.07	0.16	0.08	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
975	0.02	0.08	0.03	76,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
976	9.61e-03	0.03	0.01	79,79,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
977	0.17	0.55	0.21	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
978	0.16	0.53	0.20	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
979	0.15	0.35	0.18	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
980	0.03	0.10	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
981	0.05	0.15	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
982	0.05	0.16	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
983	0.10	0.35	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
985	0.23	0.63	0.27	88,88,107	0.14	0.13	0.12	88,98,107
986	0.11	0.29	0.13	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
987	0.14	0.32	0.16	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
988	0.02	0.07	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
989	0.06	0.20	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
990	0.02	0.05	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
991	0.04	0.14	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
992	0.01	0.05	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
993	0.07	0.15	0.08	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
994	0.03	0.09	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
995	0.07	0.15	0.08	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
996	0.03	0.20	0.04	87,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
997	0.03	0.10	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
998	0.08	0.13	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1000	0.09	0.29	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1001	0.13	0.42	0.15	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1004	0.10	0.17	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1005	0.09	0.17	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1006	0.09	0.17	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1007	0.03	0.09	0.03	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1008	0.06	0.12	0.07	76,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1009	0.05	0.11	0.07	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1010	0.08	0.11	0.09	75,75,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1011	0.03	0.06	0.03	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1012	0.07	0.13	0.07	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1013	0.02	0.08	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1014	0.06	0.13	0.07	76,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1015	0.07	0.13	0.08	89,91,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1016	0.06	0.13	0.07	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1017	0.04	0.12	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1018	0.02	0.03	0.02	88,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1019	0.02	0.06	0.02	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1020	0.06	0.17	0.07	76,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1021	0.06	0.13	0.07	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1022	0.06	0.10	0.07	89,89,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1023	0.05	0.11	0.05	89,89,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1024	0.06	0.08	0.06	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1025	0.02	0.12	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1026	0.06	0.11	0.07	76,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1027	0.06	0.13	0.08	91,91,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1028	0.06	0.10	0.07	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1030	0.04	0.13	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1031	0.02	0.07	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1032	0.05	0.16	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1033	0.09	0.28	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1034	0.02	0.08	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1035	0.03	0.10	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1036	0.08	0.25	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1037	0.04	0.13	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1038	0.02	0.05	0.02	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1039	0.02	0.08	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1040	0.03	0.10	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1043	0.17	0.41	0.20	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1044	0.10	0.25	0.11	75,75,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1045	0.07	0.16	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1047	0.03	0.09	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1048	0.03	0.11	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1049	0.39	0.67	0.48	88,88,107	0.19	0.21	0.21	88,98,107
1051	0.07	0.15	0.08	91,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1067	7.94e-03	0.03	0.01	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1068	0.02	0.07	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1069	0.01	0.03	0.01	93,93,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1070	0.07	0.22	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1071	6.80e-03	0.02	9.06e-03	80,80,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1072	0.02	0.06	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1073	4.52e-03	0.02	5.18e-03	76,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1074	0.01	0.03	0.01	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1075	5.17e-03	0.02	5.81e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1076	0.01	0.04	0.01	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1077	8.42e-03	0.03	0.01	77,77,106	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1078	0.02	0.06	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1079	0.02	0.06	0.02	76,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1080	0.04	0.11	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1081	0.04	0.16	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1082	0.09	0.14	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1083	0.02	0.05	0.02	76,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1084	0.06	0.14	0.07	76,89,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1085	0.06	0.09	0.06	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1086	0.07	0.18	0.07	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1087	0.07	0.09	0.08	75,75,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1089	0.17	0.54	0.21	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
1090	0.16	0.51	0.19	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1091	0.20	0.43	0.24	88,88,107	0.11	0.10	0.0	88,98,0
1092	0.18	0.42	0.21	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1093	0.14	0.27	0.15	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1094	0.06	0.09	0.07	75,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1095	0.07	0.15	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1096	0.26	0.63	0.31	88,88,107	0.15	0.14	0.13	88,98,107
1097	0.16	0.39	0.17	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1106	0.03	0.10	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1107	0.06	0.18	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1108	0.07	0.22	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1109	0.10	0.30	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1110	0.24	0.52	0.28	88,88,107	0.14	0.15	0.14	88,98,107
1111	0.14	0.41	0.16	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1112	0.17	0.38	0.20	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1113	0.21	0.43	0.24	88,88,107	0.11	0.11	0.0	88,98,0
1114	0.10	0.32	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1119	0.12	0.31	0.14	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1120	0.06	0.21	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1128	0.09	0.30	0.10	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1129	0.18	0.42	0.21	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1130	0.07	0.24	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1131	0.06	0.20	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1137	0.03	0.20	0.04	87,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1138	0.07	0.24	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1147	0.03	0.10	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1148	0.05	0.16	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1149	0.10	0.32	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1150	0.10	0.31	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1161	0.15	0.46	0.18	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1162	0.27	0.54	0.32	88,88,107	0.15	0.15	0.14	88,98,107
1163	0.26	0.54	0.31	88,88,107	0.15	0.15	0.15	88,98,107
1164	0.15	0.46	0.18	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1165	0.26	0.54	0.31	88,88,107	0.15	0.15	0.15	88,98,107
1166	0.14	0.44	0.17	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1167	0.03	0.09	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1168	0.14	0.44	0.17	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1169	0.27	0.54	0.32	88,88,107	0.15	0.15	0.14	88,98,107
1170	0.04	0.13	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1171	0.05	0.22	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1172	0.07	0.27	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1173	0.06	0.20	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1174	0.04	0.12	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1175	0.06	0.21	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1176	0.04	0.13	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1177	0.06	0.20	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1178	0.06	0.22	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1179	0.10	0.33	0.12	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1180	0.09	0.30	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1181	0.06	0.20	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1182	0.09	0.26	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1183	0.02	0.07	0.03	76,76,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1184	0.05	0.15	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1185	0.09	0.25	0.11	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1186	0.04	0.13	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1187	0.03	0.11	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1188	0.05	0.18	0.06	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1189	0.06	0.22	0.07	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1190	0.09	0.21	0.09	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1191	0.08	0.20	0.08	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1192	0.04	0.15	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1193	0.04	0.13	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1194	0.04	0.14	0.05	88,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1195	0.04	0.15	0.05	88,87,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1196	2.26e-03	7.17e-03	2.85e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1197	0.01	0.03	0.01	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1198	0.01	0.03	0.01	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1199	0.01	0.04	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1200	0.02	0.06	0.02	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1201	0.03	0.09	0.03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1202	0.03	0.11	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1203	0.04	0.12	0.05	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0

Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck	Rif. cmb	wR	wF	wP	Rif. cmb
1204	0.03	0.09	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1205	0.01	0.03	0.01	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1206	0.03	0.11	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1207	0.39	0.66	0.49	88,88,107	0.18	0.21	0.21	88,98,107
1208	2.29e-03	7.30e-03	2.90e-03	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1209	0.01	0.03	0.01	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1210	0.03	0.11	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
1211	0.03	0.11	0.04	88,88,107	0.0	0.0	0.0	0,0,0
Guscio	rRfck	rRfyk	rPfck		wR	wF	wP	
	0.39	0.70	0.49		0.19	0.21	0.21	

2.RELAZIONE DI CALCOLO SCALE IN C.A.

Verifiche scala in c.a. da quota 0.0 a quota 520.0

Dati generali:

Normativa di riferimento: DM 17/01/2018 NTC

Calcestruzzo classe: C30/37 ($E = 330170 \text{ daN/cm}^2$; peso spec.= 2500 daN/mc)

Acciaio in barre: B450C

Ambiente ordinario

Categoria carichi variabili: Cat. C - Ambienti suscettibili di affollamento

Carichi:

Carichi permanenti compiutamente definiti g_1 :

- pavimento+rivestimento = 150.0 daN/mq

- peso proprio struttura in c.a. (calcolato in automatico in base al peso spec. e l'area della sezione)

Carichi variabili Q_k :

- carico scala = 400.0 daN/mq

Combinazioni di carico:

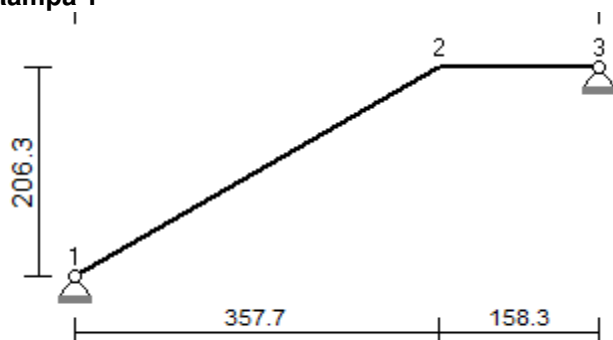
Cmb.1 - SLU: $Q = G_1 \gamma_{g1} + Q_k \gamma_{qi}$ ($\gamma_{g1} = 1.30$; $\gamma_{qi} = 1.50$)

Cmb.2 - SLE c.c. rare: $Q = G_1 + Q_k$

Cmb.3 - SLE c.c. frequenti: $Q = G_1 + Q_k \psi_{11}$ ($\psi_{11} = 0.70$)

Cmb.4 - SLE c.c. quasi permanenti: $Q = G_1 + Q_k \psi_{21}$ ($\psi_{21} = 0.60$)

Rampa 1



Tratto	L (cm)	Spes.(cm)	A (cm ²)	J (cm ⁴)	g_1 (daN/m)	q_k (daN/m)
1-2	412.9	20.0	3040.0	101333.3	1242.3	526.7
2-3	158.3	20.0	3040.0	101333.3	988.0	608.0

Larghezza soletta c.a. = 152.0 cm

Armatura:

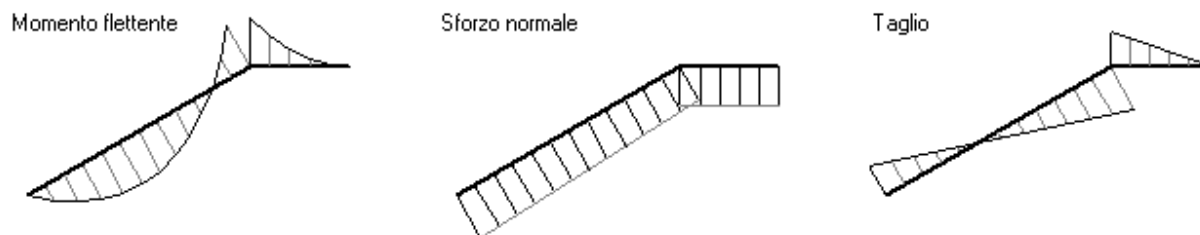
Tratto 1-2 - $10\phi 14$ sup. (15.39 cm^2) + $10\phi 14$ inf. (15.39 cm^2); Staffe $\phi 8/20$

Tratto 2-3 - $10\phi 14$ sup. (15.39 cm^2) + $10\phi 14$ inf. (15.39 cm^2); Staffe $\phi 12/25$

Sollecitazioni

rampa

1



Cmb.1 - SLU

Verifica a presso-flessione:

Risultato più gravoso nel tratto 1-2, $x = 412.9$ cm, $M = -310058.0$ daNcm, $N = 16161.5$ daN

M_u (per N costante) = -1058504.0 daNcm, $M / M_u = 0.293$ ($M / M_u < 1$ Ok)

Verifica taglio:

Risultato più gravoso nel tratto 1-2, $x = 412.9$ cm, $M = -310058.0$ daNcm, $N = 16161.5$ daN, $V = -5052.0$ daN

$V_{ed} = -5052.0$ daN, $V_{rd} = 7744.7$ daN $V_{ed} / V_{rd} = 0.652$ ($V_{ed} / V_{rd} < 1$ Ok)

Cmb.2 - SLE c.c. rare

Verifica cls:

Risultato più gravoso nel tratto 1-2, $x = 412.9$ cm, $M = -227942.5$ daNcm, $N = 11854.5$ daN

$\sigma_c = 29.2$ daN/cm²; $\sigma_{cL} = 184.2$ daN/cm²; $\sigma_c / \sigma_{cL} = 0.16$ ($\sigma_c / \sigma_{cL} < 1$ Ok)

Verifica acciaio:

Risultato più gravoso nel tratto 1-2, $x = 172.0$ cm, $M = 222511.2$ daNcm, $N = 13982.9$ daN

$\sigma_a = 1459.8$ daN/cm²; $\sigma_{aL} = 3600.0$ daN/cm²; $\sigma_a / \sigma_{aL} = 0.41$ ($\sigma_a / \sigma_{aL} < 1$ Ok)

Cmb.3 - SLE c.c. frequenti

Verifica fessurazione:

Risultato più gravoso nel tratto 1-2, $x = 0.0$ cm, $M = 0.0$ daNcm, $N = 14051.2$ daN

$W_k = 0.00$ mm; $W_{kL} = 0.40$ mm; $W_k / W_{kL} = 0.00$ ($W_k / W_{kL} < 1$ Ok)

Cmb.4 - SLE c.c. quasi permanenti

Verifica cls:

Risultato più gravoso nel tratto 1-2, $x = 412.9$ cm, $M = -200476.8$ daNcm, $N = 10353.1$ daN

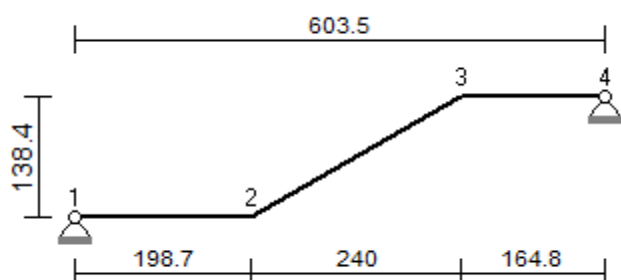
$\sigma_c = 25.7$ daN/cm²; $\sigma_{cL} = 138.2$ daN/cm²; $\sigma_c / \sigma_{cL} = 0.19$ ($\sigma_c / \sigma_{cL} < 1$ Ok)

Verifica fessurazione:

Risultato più gravoso nel tratto 1-2, $x = 0.0$ cm, $M = 0.0$ daNcm, $N = 13567.3$ daN

$W_k = 0.00$ mm; $W_{kL} = 0.30$ mm; $W_k / W_{kL} = 0.00$ ($W_k / W_{kL} < 1$ Ok)

Rampa 2



Tratto	L (cm)	Spes.(cm)	A (cm ²)	J (cm ⁴)	g1 (daN/m)	qk (daN/m)
1-2	198.7	20.0	3040.0	101333.3	988.0	608.0
2-3	277.0	20.0	3040.0	101333.3	1242.3	526.7
3-4	164.8	20.0	3040.0	101333.3	988.0	608.0

Larghezza soletta c.a. = 152.0 cm

Armatura:

Tratto 1-2 - 12 ϕ 16 sup. (24.13 cm²) + 12 ϕ 16 inf. (24.13 cm²); Staffe ϕ 12/ 25
 Tratto 2-3 - 12 ϕ 16 sup. (24.13 cm²) + 12 ϕ 16 inf. (24.13 cm²); Staffe ϕ 8/ 20
 Tratto 3-4 - 12 ϕ 16 sup. (24.13 cm²) + 12 ϕ 16 inf. (24.13 cm²); Staffe ϕ 12/ 25

Sollecitazioni

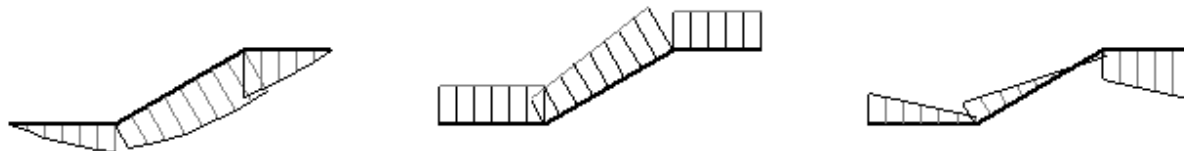
rampa

2

Momento flettente

Sforzo normale

Taglio



Cmb.1 - SLU

Verifica a presso-flessione:

Risultato più gravoso nel tratto 2-3, $x = 207.8$ cm, $M = 1203693.0$ daNcm, $N = -7629.2$ daN

M_u (per N costante) = 1352254.0 daNcm, $M / M_u = 0.890$ ($M / M_u < 1$ Ok)

Verifica taglio:

Risultato più gravoso nel tratto 3-4, $x = 164.8$ cm, $M = 0.0$ daNcm, $N = -6720.6$ daN, $V = -8903.7$ daN

$V_{ed} = -8903.7$ daN, $V_{rd} = 13940.5$ daN $V_{ed} / V_{rd} = 0.639$ ($V_{ed} / V_{rd} < 1$ Ok)

Cmb.2 - SLE c.c. rare

Verifica cls:

Risultato più gravoso nel tratto 2-3, $x = 207.8$ cm, $M = 881831.6$ daNcm, $N = -5585.8$ daN

$\sigma_c = 99.9$ daN/cm²; $\sigma_{cL} = 184.2$ daN/cm²; $\sigma_c / \sigma_{cL} = 0.54$ ($\sigma_c / \sigma_{cL} < 1$ Ok)

Verifica acciaio:

Risultato più gravoso nel tratto 2-3, $x = 207.8$ cm, $M = 881831.6$ daNcm, $N = -5585.8$ daN

$\sigma_a = 2454.3$ daN/cm²; $\sigma_{aL} = 3600.0$ daN/cm²; $\sigma_a / \sigma_{aL} = 0.68$ ($\sigma_a / \sigma_{aL} < 1$ Ok)

Cmb.3 - SLE c.c. frequenti

Verifica fessurazione:

Risultato più gravoso nel tratto 2-3, $x = 207.8$ cm, $M = 795864.1$ daNcm, $N = -5034.2$ daN

$W_k = 0.15$ mm; $W_{kL} = 0.40$ mm; $W_k / W_{kL} = 0.37$ ($W_k / W_{kL} < 1$ Ok)

Cmb.4 - SLE c.c. quasi permanenti

Verifica cls:

Risultato più gravoso nel tratto 2-3, $x = 207.8$ cm, $M = 767208.3$ daNcm, $N = -4850.4$ daN

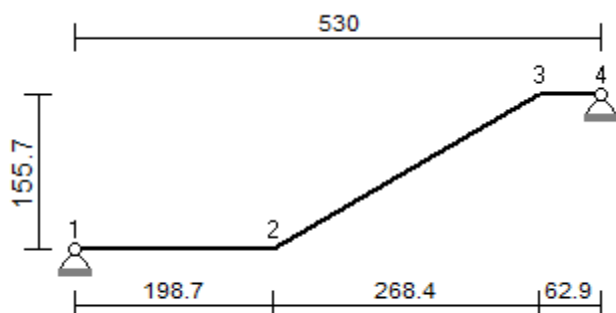
$\sigma_c = 86.9$ daN/cm²; $\sigma_{cL} = 138.2$ daN/cm²; $\sigma_c / \sigma_{cL} = 0.63$ ($\sigma_c / \sigma_{cL} < 1$ Ok)

Verifica fessurazione:

Risultato più gravoso nel tratto 2-3, $x = 207.8$ cm, $M = 767208.3$ daNcm, $N = -4850.4$ daN

$W_k = 0.14$ mm; $W_{kL} = 0.30$ mm; $W_k / W_{kL} = 0.47$ ($W_k / W_{kL} < 1$ Ok)

Rampa 3



Tratto	L (cm)	Spes.(cm)	A (cm ²)	J (cm ⁴)	g1 (daN/m)	qk (daN/m)
1-2	198.7	20.0	3040.0	101333.3	988.0	608.0
2-3	310.3	20.0	3040.0	101333.3	1243.2	525.9

3-4	62.9	20.0	3040.0	101333.3	988.0	608.0
-----	------	------	--------	----------	-------	-------

Larghezza soletta c.a. = 152.0 cm

Armatura:

Tratto 1-2 - 12 ϕ 16 sup. (24.13 cm²) + 12 ϕ 16 inf. (24.13 cm²); Staffe ϕ 12/ 25

Tratto 2-3 - 12 ϕ 16 sup. (24.13 cm²) + 12 ϕ 16 inf. (24.13 cm²); Staffe ϕ 8/ 20

Tratto 3-4 - 12 ϕ 16 sup. (24.13 cm²) + 12 ϕ 16 inf. (24.13 cm²); Staffe ϕ 12/ 25

Sollecitazioni

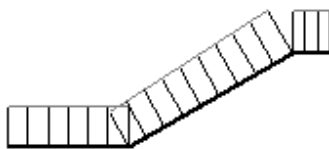
rampa

3

Momento flettente

Sforzo normale

Taglio



Cmb.1 - SLU

Verifica a presso-flessione:

Risultato più gravoso nel tratto 2-3, $x = 310.3$ cm, $M = 706755.9$ daNcm, $N = -20395.0$ daN

μ_u (per N costante) = 1264919.0 daNcm, $M / \mu_u = 0.559$ ($M / \mu_u < 1$ Ok)

Verifica taglio:

Risultato più gravoso nel tratto 3-4, $x = 62.9$ cm, $M = 0.0$ daNcm, $N = -17456.6$ daN, $V = -11933.4$ daN

$V_{ed} = -11933.4$ daN, $V_{rd} = 13940.5$ daN $V_{ed} / V_{rd} = 0.856$ ($V_{ed} / V_{rd} < 1$ Ok)

Cmb.2 - SLE c.c. rare

Verifica cls:

Risultato più gravoso nel tratto 2-3, $x = 275.9$ cm, $M = 518660.8$ daNcm, $N = -14640.7$ daN

$\sigma_c = 60.1$ daN/cm²; $\sigma_{cL} = 184.2$ daN/cm²; $\sigma_c / \sigma_{cL} = 0.33$ ($\sigma_c / \sigma_{cL} < 1$ Ok)

Verifica acciaio:

Risultato più gravoso nel tratto 3-4, $x = 0.0$ cm, $M = 518126.7$ daNcm, $N = -12789.3$ daN

$\sigma_a = 1250.1$ daN/cm²; $\sigma_{aL} = 3600.0$ daN/cm²; $\sigma_a / \sigma_{aL} = 0.35$ ($\sigma_a / \sigma_{aL} < 1$ Ok)

Cmb.3 - SLE c.c. frequenti

Verifica fessurazione:

Risultato più gravoso nel tratto 3-4, $x = 0.0$ cm, $M = 468339.7$ daNcm, $N = -11543.5$ daN

$W_k = 0.06$ mm; $W_{kL} = 0.40$ mm; $W_k / W_{kL} = 0.15$ ($W_k / W_{kL} < 1$ Ok)

Cmb.4 - SLE c.c. quasi permanenti

Verifica cls:

Risultato più gravoso nel tratto 2-3, $x = 275.9$ cm, $M = 452877.9$ daNcm, $N = -12748.8$ daN

$\sigma_c = 52.5$ daN/cm²; $\sigma_{cL} = 138.2$ daN/cm²; $\sigma_c / \sigma_{cL} = 0.38$ ($\sigma_c / \sigma_{cL} < 1$ Ok)

Verifica fessurazione:

Risultato più gravoso nel tratto 3-4, $x = 0.0$ cm, $M = 451744.0$ daNcm, $N = -11128.2$ daN

$W_k = 0.06$ mm; $W_{kL} = 0.30$ mm; $W_k / W_{kL} = 0.19$ ($W_k / W_{kL} < 1$ Ok)

3.RELAZIONE DI CALCOLO ELEMENTI PRECOMPRESSI

TRAVI PRECOMPRESSE PRIMO SOLAIO T ROVESCIA – VERIFICA STATICA

EISEKO - TRAVI RTL-T-I versione 19.00.00

Eiseko Computers

Viale del Lavoro 17 - 37036 - S.Martino B.A. (Verona)

Tel: 045 8031894 - Fax: 045 8044652 - E-mail : info@eiseko.com - Web: www.eiseko.com

-

RELAZIONE IN ESERCIZIO

PROGETTO: trave T rovescia primo solaio.txt

Nome Trave: TI ROVESCIO

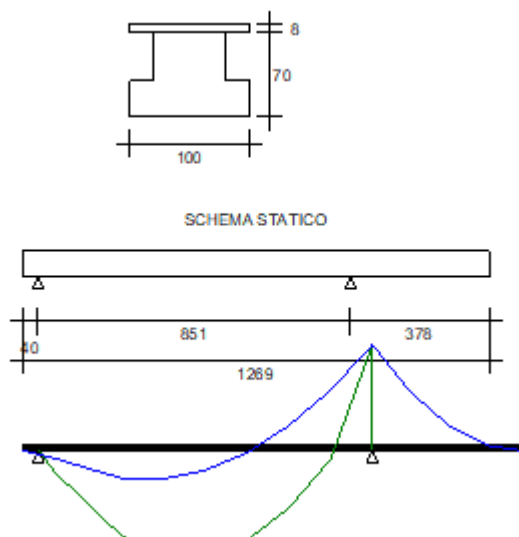
Data : 02/04/2021 Ora : 08:32:37

La trave in oggetto è precompressa con il sistema a trefoli aderenti. Il calcolo è stato eseguito secondo

*NTC 17 - Gennaio - 2018 e secondo L'Eurocodice 2 UNI EN 1992-1-1 : 2005 per quanto consentito da
NTC 17/1/18*

*N.B.: Nel calcolo il segno - indica trazione. I Newton sono ricavati col rapporto 10 anzichè 9.81 anche nei
valori riferiti*

agli Acciai lenti.



Si considera un ambiente NORMALE

XC1: Interno edifici con bassa umidità

1) SCHEMA STATICO :

	Altezza Trave	$H = 70.00$	cm
	Larghezza Anima	$A_n = 60.00$	cm
Trave su due appoggi :	Luce di calcolo	$LC = 8.51$	m
	Sbalzo sinistro	$S_s = 0.40$	m
	Sbalzo destro	$S_d = 3.78$	m
	Lunghezza totale	$L = 12.69$	m

Il calcolo viene distinto in due fasi :

1a Fase : Reagisce la sola Trave precompressa.

2a Fase : Reagisce la Trave precompressa + il getto collaborante.

2) ANALISI DEI CARICHI :

1a Fase

Peso proprio Trave: $G_1 = 13.50$ kN/m

Carichi permanenti pienamente definiti:	G1 = 70.83	kN/m
2a Fase		
Carichi permanenti pienamente definiti:	G1 = 0.00	kN/m
Carichi permanenti non pienamente definiti:	G2 = 13.78	kN/m
Carichi accidentali dominanti:	Qk1 = 57.40	kN/m
Coeff. Stato limite ultimo Pesi propri e permanenti	gamma-G1 = 1.30	
Coeff. Stato limite ultimo Permanenti non definiti	gamma-G2 = 1.50	
Coeff. Stato limite ultimo carichi accidentali	gamma-Qk1-Qk2 = 1.50	

CATEGORIA SOVRAC. ACCIDENTALI DOMINANTI

C: Ambienti suscettibili di affollamento

Coeff.	comb.frequente	Coeff. Psi11	comb.frequente	0.70
Coeff.	quasi perm.	Coeff. Psi12	quasi perm	0.60

3) TAGLI E REAZIONI AGLI APPOGGI :

Taglio sinistro comb.Rara	VraraS = 590.90	kN
Taglio appoggio sinistro comb. ultima	VEdS = 828.74	kN
Taglio appoggio destro comb.Rara	VraraD = 792.18	kN
Taglio appoggio destro comb. ultima	VEdD = 1102.36	kN
Reazione appoggio sinistro comb.Rara	RraraS = 653.10	kN
Reazione appoggio sinistro comb. ultima	REdS = 915.30	kN
Reazione appoggio destro comb.Rara	RraraD = 1380.01	kN
Reazione appoggio destro comb. ultima	REdD = 1920.35	kN

4) MATERIALI :

Calcestruzzo:

Classe cemento	=	N	
Coeff. s (3.1.2 (6) EC2)	s =	0.25	
Resistenza caratt. cubica CLS Trave allo sbanco	Rckj =	35.00	N/mm ²
Resistenza caratt. cubica CLS Trave a 28gg	Rck =	50.00	N/mm ²
Coefficiente di sicurezza	gamma-c =	1.4	
Resistenza caratt. cilindrica	fck = Rck x 0.83=	41.50	N/mm ²
Resistenza media a compressione	fcm = fck + 8=	49.50	N/mm ²
Resistenza di calcolo cilindrica	fcd = 0.85 x fck / gammaC=	25.20	N/mm ²
Resistenza media Traz. assiale	fctm = 0,30 x fck^(2/3)=	3.60	N/mm ²
Ecm Trave	Ecm =	34.88	kN / mm ²

Calcestruzzo getto in opera:

Trapezi Getto

N°	Altezza (cm)	Base Inferiore (cm)	Base Superiore (cm)
1	8	100	100

Resistenza caratt. cubica CLS Getto a 28 gg	Rck =	37.00	N/mm ²
Resistenza caratt. cilindrica (fck = Rck x 0.83)	fck =	30.71	N/mm ²
Coefficiente di sicurezza	gamma-c =	1.5	
Resistenza di calcolo cilindrica fcd = fck / 1.5 x 0.85	fcd =	17.40	N/mm ²
Ecm Getto	Ecmg =	29.10	kN / mm ²

Armatura di precompressione

Trefoli stabilizzati a basso rilassamento	fpk =	1860	N/mm ²
Ep Trefoli stabilizzati	Ep =	195.00	kN / mm ²
Coefficiente di sicurezza	gamma-a =	1.15	
	fp1k =	1670	N/mm ²
	fsd = fp1k / 1.15 =	1452	N/mm ²
Tesatura iniziale trefoli	sigma-api =	1400	N/mm ²

Armatura lenta

Acciaio B450C	$f_{yk} = 450.00$	N/mm ²
	$f_{yd} = f_{yk} / 1.15 = 391.30$	N/mm ²

5) CARATTERISTICHE GEOMETRICHE :

Sezione geometrica solo Trave

Altezza Trave	$H_o = 70.00$	cm
Area Sezione	$A_o = 5400.00$	cm ²
Perimetro	$U = 340.00$	cm
Dimensione Nominale $2 \times A_o / U$	$= 31.76$	cm
Distanza baricentro da estradosso Trave	$Y'o = 39.44$	cm
Momento inerzia	$J_o = 2178318.67$	cm ⁴

Sezione con calcestruzzo e trefoli omogeneizzati

Coefficiente di omog. E_{cs} / E_{cm}	$= 5.59$	
Altezza Trave	$H_1 = 70.00$	cm
Area omogeneizzata	$A_1 = 5668.79$	cm ²
Distanza baricentro da estradosso Trave	$Y'1 = 39.47$	cm
Momento inerzia	$J_1 = 2381370.34$	cm ⁴
Modulo di resistenza superiore	$W_{s1} = 60333.53$	cm ³
Modulo di resistenza inferiore	$W_{i1} = 78001.25$	cm ³

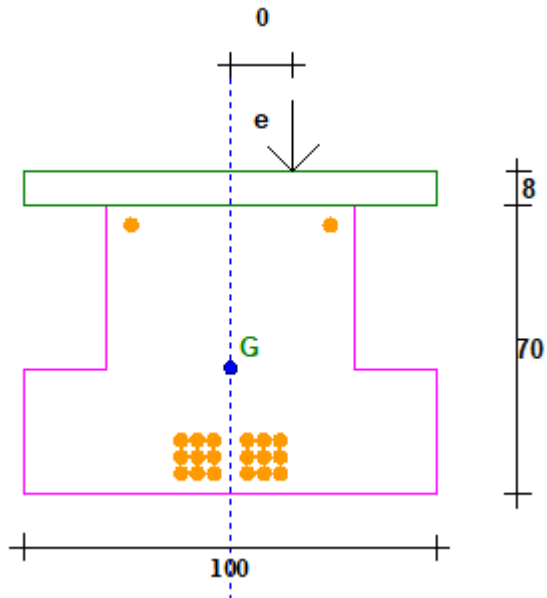
Sezione con calcestruzzo trefoli e getti

E Getto / E Trave	$= 0.83$	
Altezza Trave	$H_1 = 70.00$	cm
Altezza Getto	$H_g = 8.00$	cm
Area ideale trave + getto in opera	$A_2 = 6344.68$	cm ²

Distanza baricentro da estradosso Trave	$Y'2 = 34.84$	cm
Momento inerzia Trave + getto	$J2 = 3526097.05$	cm ⁴
Modulo di resistenza estradosso getto	$Wg = 98649.10$	cm ³
Modulo di resistenza estradosso Trave	$Ws2 = 101210.62$	cm ³
Modulo di resistenza intradosso Trave	$Wi2 = 100284.89$	cm ³

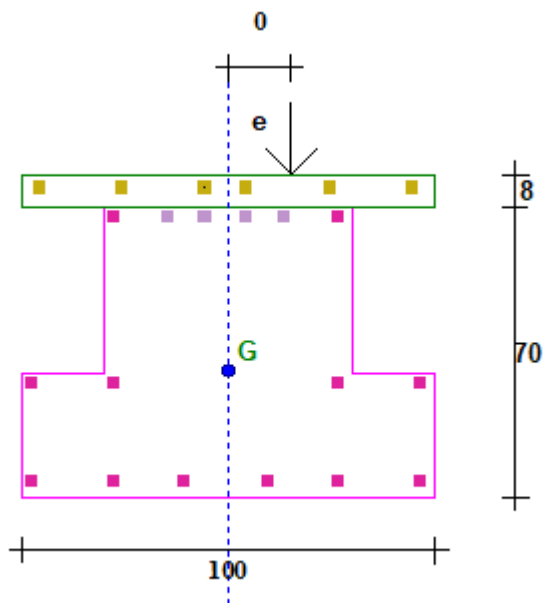
6) ARMATURA DI PRECOMPRESSIONE E ARMATURA LENTA :

Trefoli



N°	Y (cm)	X (cm)	Area (cm ²)	Neut SX.(m)	Neut DX.(m)
1	5	38	0.93	0	0
2	5	42	0.93	0	0
3	5	46	0.93	0	0
4	5	54	0.93	0	0
5	5	58	0.93	0	0
6	5	62	0.93	0	0
7	9	38	0.93	0	0
8	9	42	0.93	0	0
9	9	46	0.93	0	0
10	9	54	0.93	0	0
11	9	58	0.93	0	0
12	9	62	0.93	0	0
13	13	38	0.93	0	0
14	13	42	0.93	0	0
15	13	46	0.93	0	0
16	13	54	0.93	0	0
17	13	58	0.93	0	0
18	13	62	0.93	0	0
19	65	26	0.93	0	0
20	65	74	0.93	0	0

Ferri



						SPEZZONI		SPEZZONI	SPEZZONI
N°	Y (cm)	X (cm)	Area (cm²)	Diam.(mm)	Neut SX (m)	L ferro (m)	Neut DX (m)	Lung SX (m)	Lung DX (m)
1	3	3	2.01	16	0	0	0	0	0
2	3	23	2.01	16	0	0	0	0	0
3	3	40	2.01	16	0	0	0	0	0
4	3	60	2.01	16	0	0	0	0	0
5	3	77	2.01	16	0	0	0	0	0
6	3	97	2.01	16	0	0	0	0	0
7	27	3	2.01	16	0	0	0	0	0
8	27	23	2.01	16	0	0	0	0	0
9	27	77	2.01	16	0	0	0	0	0
10	27	97	2.01	16	0	0	0	0	0
11	67	23	2.01	16	0	0	0	0	0
12	67	36	3.14	20	0	0	0	0	0
13	67	45	3.14	20	0	0	0	0	0
14	67	55	3.14	20	0	0	0	0	0
15	67	64	3.14	20	0	0	0	0	0
16	67	77	2.01	16	0	0	0	0	0
17	74	5	0.28	6	0	0	0	0	0

18	74	25	0.28	6	0	0	0	0	0
19	74	45	0.28	6	0	0	0	0	0
20	74	55	0.28	6	0	0	0	0	0
21	74	75	0.28	6	0	0	0	0	0

7) ANALISI DELLE CADUTE DI TENSIONE :

Le cadute sono calcolate nella sezione di max sollecitazione a m 4.20 dall' estremo sx della Trave

Sollecitazioni iniziali di precompressione :

Area totale trefoli	=	18.60	cm ²
Distanza Baric. trefoli da lembo Inf. Trave	=	14.60	cm
Tesatura iniziale	=	1400.00	N/mm ²
Perdita al martinetto 1.500 % tesatura iniziale	=	21.00	N/mm ²
Perdite per ritiro con maturazione vapore (6 giorni)	=	7.36	N/mm ²
Perdite per Rilassamento con maturazione a vapore	=	13.30	N/mm ²
Precompressione iniziale nei Trefoli	Sigma-0 =	1358.34	N/mm ²
Sforzo di precompressione iniziale	No =	2526.51	kN
Momento di precompressione iniziale	Mo =	40249.34	kNcm

Le perdite dipendenti dal tempo sono calcolate con la formula:

$$\frac{\epsilon_{cs} \times E_p + 0.8 \times \Delta \sigma_{mapr} + E_p/E_{cm} \times \sigma_{fi}(t,t_0) \times \sigma_{macqp}}{(1 + E_p/E_{cm} \times A_p/A_c \times (1 + A_c/J_c \times Z_{cp}^2) \times (1 + 0.8 \times \sigma_{fi}(t,t_0)))}$$

$$\Delta \sigma_{pcsr} = \quad (5.46 \text{ EC2})$$

$$(1 + E_p/E_{cm} \times A_p/A_c \times (1 + A_c/J_c \times Z_{cp}^2) \times (1 + 0.8 \times \sigma_{fi}(t,t_0)))$$

$\epsilon_{cs} \times E_p$ = deformazione per ritiro x E_p	=	78.00	N/mm ²
E_p = Modulo elasticità acciaio armonico	=	195.00	kN / mm ²
$\Delta \sigma_{mapr}$ =variazione tensione per rilassamento nel Bar. Trefoli Inf. =		60.62	N/mm ²
Rilassamento Trefoli dopo mille ore	=	2.50	%
E_p / E_{cm} = rapporto moduli acciaio/ CLS	=	5.59	

$F_i(t, t_0)$ = Coeff. di Viscosità a tempo infinito	=	2.12	
% vapore aria durante la maturazione	=	60.00	%
Sc_{qp} = Tensione nel Bar. Trefoli (precom.+azioni quasi permanenti)	=	1.19	N/mm ²
$A_p - A_c - J_c$ vedere nelle caratteristiche geometriche e sopra			
Z_{cp} = Distanza tra Bar. Trefoli e bar. Trave	=	15.93	cm
Perdite dipendenti dal tempo nell' acciaio	D_{spcsr}	=109.16	N/mm ²
Sigma di precompressione finale nei trefoli	$\Sigma\sigma_0 - D_{spcsr}$	=1249.18	N/mm ²

8) VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO :

Distanza di massima sollecitazione dall' estremo sinistro della Trave: $X = 3.80m$

Sforzo di precompressione finale	N_f	= 2323.48	kN
Momento di precompressione finale	M_f	= 370.15	kNm

Combinazione di carichi quasi permanente.

Coefficiente per combinazione quasi permanente	ψ_{s-21}	=0.60	
Momento del Peso Proprio e Sovracc. Permanenti	M_{pp}	=608.97	kNm
Momento Sovraccarichi accidentali	M_{aqp}	=308.20	kNm
Tensione sup. ammessa $< 0.45 \times f_{ck}$ Getto in Opera	=	13.82	N/mm ²
Tensione Sup. ammessa $< 0.45 \times f_{ck}$ Trave	=	18.68	N/mm ²
Tensione inferiore ammessa $> f_{ctm} / 1.2$	=	-3.00	N/mm ²
Tensione superiore nel getto in Opera	=	4.37	N/mm ²
Tensione superiore nel CLS Trave	=	10.28	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	=	-1.69	N/mm ²

Combinazione di carichi Frequente.

Coefficiente per combinazione frequente	ψ_{s-11}	=0.70	
Momento Sovraccarichi accidentali	M_{af}	= 359.57	kNm
Tensione inferiore per considerare sez. reagente $> f_{ctm} / 1.2$	=	-3.00	N/mm ²

Tensione inferiore nel CLS Trave	=	-2.20	N/mm ²
----------------------------------	---	-------	-------------------

Combinazione di carichi Rara.

Momento Sovraccarichi accidentali	Mar =	513.67	kNm
Tensione sup. ammessa nel getto < 0,60 x fck Getto in Opera		=18.43	N/mm ²
Tensione Sup. ammessa < 0,60 x fck Trave	=	24.90	N/mm ²
Tensione superiore nel getto in Opera	=	8.27	N/mm ²
Tensione superiore nel CLS Trave	=	12.38	N/mm ²
Area di acciaio lento presente inferiormente	=	12.06	cm ²
Sigma nell'acciaio lento	=	55.88	N/mm ²
Sigma nei trefoli più bassi	=	1301.18	N/mm ²

9) VERIFICA ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Il momento resistente è calcolato con il diagramma dell' acciaio formato da una bilatera con il punto di snervamento = $0.9 \times f_{pk} / 1.15$ e l' estremo in $f_{pk} / 1.15$.

Il diagramma del CLS con ascissa max fcd

L'ordinata max =	Ecu =	3.5	o/oo
Momento di calcolo con comb. ultima	MEd =	1586.82	kNm
Momento Resistente	MRd =	1705.20	kNm
deve essere MRd >= MEd			
Deformazione del CalcestruzzoGetto	Dc =	3.50	o/oo
Deformazione totale acciaio	Da =	6.41	o/oo
Altezza zona compressa (0.8 x Y) da lembo sup.Getto in opera	Yr =	16.96	cm

La Trave va in collasso per rottura del CLS superiore

10) VERIFICHE A TAGLIO NELLA SEZIONE

Sezione sull'appoggio sinistro

La sezione si considera non precompressa.

Taglio all' appoggio comb.Rara	$V_{rara} = 590.90$	kN
TAGLIO di calcolo all'appoggio comb. ultima	$V_{Ed} = 828.74$	kN
Larghezza Trave resistente a Taglio	$B_w = 60.00$	cm
Altezza Utile = H trave - 3cm + Hgetto	$d = 75.00$	cm
Angolo puntone compresso calcolato	$\tan \alpha = 9.5$	°
Angolo puntone compresso usato per il calcolo	$\tan \alpha = 45.0$	°
Cot Tzeta ≥ 1 e ≤ 2.5	$\cot \alpha = 1.00$	
Angolo asse staffe rispetto asse trave	$\alpha = 90$	°

Progetto staffe a Taglio secondo Capitoli 6.2.2 e 6.2.3 EC2

Area staffe = $V_{Ed} \cdot s / (z \cdot f_{ywd} \cdot \cot(\alpha))$	(6.8 EC2) $A_{sw} = 31.38$	cm ² /m
Acciaio inferiore $V_{Ed} / (f_{yk} / 1.15)$	$A_{sl} = 21.18$	cm ²
Momento Traslato	$M_{Ed} = 279.70$	kNm
Acciaio inferiore ancorato necessario	$A_{sa} = 11.85$	cm ²
Momento Resistente con A_{sa}	$M_{Rd} = 303.67$	kNm
$M_{Rd} \geq M_{Ed}$ VERIFICATO		
$\rho_l = A_{sa} / (b_w \cdot d) \leq 0.02$	(6.2.2 EC2) $\rho_l = 0.003$	≤ 0.02 VERIFICATO
$r =$		

Verifica Taglio Trazione

$z = 0.9 \cdot d$	$z = 67.50$	cm
$f_{ywd} = f_{yk} / 1.15$	$f_{ywd} = 391.30$	N/mm ²
Taglio $V_{Rd,s} = A_{sw} \cdot z \cdot f_{ywd} \cdot \cot(\alpha) / s$	(6.8 EC2) $V_{Rds} = 828.74$	kN $\geq V_{Ed}$ - VERIFICATO
Area staffe max ammessa VERIFICATO	(6.12 EC2) $A_{sw,max} = 96.66$	cm ² /m $\geq A_{sw}$ -

Verifica Taglio Compressione

$V_{rd,max} = (A_{facw} \cdot b_w \cdot z \cdot \eta_1 \cdot f_{cd} / (\cot(\alpha) + \tan(\alpha)))$ (6.9 EC2)	$V_{rd,max} = 2553.18$	kN $\geq V_{Ed}$ - VERIFICATO
dove $A_{facw} =$	$\alpha - \alpha_w = 1.00$	

$$\text{dove } n_{i1} = 0.6 \cdot (1 - f_{ck}/250) \quad (6.6N \text{ EC2}) n - 1 = 0.50$$

$$\text{Verifica Puntone } K_a \cdot b_w \cdot d \cdot n_i \cdot f_{cd} \quad (6.5 \text{ EC2}) = 2836.87 \quad kN \geq V_{Ed} - \text{VERIFICATO}$$

$$\text{dove } K_a = 0.5 - 0.1552 \cdot (\cot(\theta) - 1) / (2.5 - 1) \quad 0.500$$

$$n_i = 0.6 \cdot (1 - f_{ck}/250) \quad (6.6N \text{ EC2}) n = 0.50$$

Verifica Staffe emergenti

$$\text{TAGLIO di seconda fase comb. ultima} \quad V_{Ed2} = 454.31 \quad kN$$

$$V_{Edi} = \beta \cdot V_{Ed2} / (z \cdot b_i) \quad (6.24 \text{ EC2}) \quad V_{Edi} = 0.67 \quad N/mm^2$$

$$\text{dove } \beta = \text{Rapporto tra contributo getto e trave} = 0.595$$

$$\text{dove } b_i = \text{larghezza superficie tra trave e getto} \quad b_i = 60.00 \quad cm$$

$$\text{Area staffe / m emergenti} \quad A_s = 2.59 \quad cm^2/m$$

$$V_{Rdi} = c \cdot x \cdot f_{ctd} + A_s / A_i \cdot \mu \cdot x \cdot f_{yk} / 1.15 \quad (6.2.5(6.25) \text{ EC2}) \leq 0.5 \cdot N_i \cdot x \cdot f_{cd} \quad V_{Rdi} = 0.67 \quad N/mm^2 \geq V_{Edi} - \text{VERIFICATO}$$

$$\text{Superficie di contatto Trave-Getto} =$$

$$A_i = b_i \cdot l_m \cdot c = 0.40 \quad \mu = 0.7 \quad (6.2.5(2) \text{ EC2})$$

$$\text{Dove } f_{ctd} \text{ CLS getto in opera} \quad f_{ctd} = 1.37 \quad N/mm^2$$

11) VERIFICHE A FLESSIONE E TAGLIO NELLE SEZIONI INIZIALI PRECOMPRESSE

Sezione 8 a metri 8.51 da appoggio sinistro.

$$\text{Momento dovuto al solo PP allo sbanco} \quad M_{pp} = 227.34 \quad kNm$$

$$\text{SIGMA allo sbanco nei trefoli} = 1358.34 \quad N/mm^2$$

Allo sbanco e con il solo peso della Trave. Calcolo a rottura per sollecitazione minima.

$$\text{Distanza da bordo inf. ultima dello Sforzo N} \quad D_{su} = 5.95 \quad cm$$

$$\text{Distanza Sforzo N + } M_{pp}/N \quad D_{si} = 23.17 \quad cm > D_{su}$$

$$\text{Cadute di tensione Finali nei trefoli} = 317.20 \quad N/mm^2$$

$$\text{Sigma di precompressione finale nei trefoli} = 1082.80 \quad N/mm^2$$

$$\text{Sforzo di precompressione finale} \quad N_{sd} = 2014.02 \quad kN$$

A tempo infinito e con i soli carichi permanenti :

M per peso proprio e carichi permanenti	Mpp =-700.92	kNm
-----------------------------------------	--------------	-----

Momento di Decompressione	Mde =1641.81	kNm
---------------------------	--------------	-----

> 0

VERIFICA A TAGLIO

TAGLIO nella sezione in Comb. rara	Vsdo =792.25	kN
------------------------------------	--------------	----

Larghezza minima sezione Trave	bw = 60.00	cm
--------------------------------	------------	----

TAGLIO di calcolo comb. ultima	VEd =1102.45	kN
--------------------------------	--------------	----

Acciaio inf. = VEd / (fyk /1.15)- Area Tref. inferiori	Asl =17.01	cm ²
--------------------------------------------------------	------------	-----------------

Trefoli inferiori cosiderati	At = 11.16	cm ²
------------------------------	------------	-----------------

Cot(tzeta) =	2.50	
--------------	------	--

Area staffe necessaria a Taglio	Asw/m =2.66	cm ² /m
---------------------------------	-------------	--------------------

Taglio Vrds = Asw/m x z x fywd x Cot(tzeta)	Vrds =1102.45	kN >= VEd
---------------------------------------------	---------------	-----------

Dove z = 0.9 x d

Fywd = Fyk x 0.8 / 1.15	Fywd =313.04	N/mm ²
-------------------------	--------------	-------------------

Vrd,max=(Alfacw x Bw x z x Ni1 x fcd / (Cot(tzeta)+Tan(tzeta))) =	1865.23	kN >= VEd
-------------------------------------------------------------------	---------	-----------

dove Alfacw =	1.06	
---------------	------	--

Ni1 =	0.50	
-------	------	--

Verifica Staffe emergenti

TAGLIO di seconda fase comb. ultima	VEd2 =543.94	kN
-------------------------------------	--------------	----

VEdi = Beta x VEd2 / (z x bi) (6.2.5 (6.24) EC2)	= 1.21	N/mm ²
--------------------------------------------------	--------	-------------------

dove Beta (6.2.5 EC2)	= 1.000	
-----------------------	---------	--

dove bi tra trave e getto	= 60.00	cm
---------------------------	---------	----

Area staffe / m emergenti	As = 14.45	cm ² /m
---------------------------	------------	--------------------

VRdi = As/Ai x mu x fyk / 1.15 (6.2.5 (6.25) EC2)	= 1.21	N/mm ² > VEdi -
---------------------------------------------------	--------	----------------------------

VERIFICATO

dove Ai = bi x 1metro	=	cm
-----------------------	---	----

Superficie di contatto Trave-Getto	=	
------------------------------------	---	--

c = 0.40 mu = 0.7 (6.2.5(2)EC2)

12) DEFORMABILITA' DELLA TRAVE

Le Frecce sono calcolate nella sezione a m 4.66 dall' estremo sx della Trave

Altezza Trave = 70.00 cm

Frecce provocate dalla storia di carico della Trave :

+ Freccia verso il basso

- Freccia verso l' alto

Luce di calcolo Frecce	= 8.51	m
Calcestruzzo inizio precompressione	$R_{ck}' = 35.00$	N/mm ²
E iniziale Teorica	$E' = 32.810$	kN/mm ²
Momento inerzia Trave	$J_i = 2397487$	cm ⁴
Freccia per precompressione iniziale	$f_1 = -0.463$	cm
Freccia per peso proprio trave	$f_2 = 0.117$	cm
Freccia allo sbanco Totale	$f_1 + f_2 = -0.345$	cm

FRECCIA ISTANTANEA IN ESERCIZIO

Si considerano agenti tutti i carichi

Calcestruzzo allo stadio finale	$R_{ck} = 50.00$	N/mm ²
E Teorica	= 34.880	kN/mm ²
Momento inerzia Trave in mezzeria	$J_t = 2382021$	cm ⁴
Momento inerzia Trave + getto in mezzeria	$J_g = 3526750$	cm ⁴
Freccia per precompressione	$f_3 = -0.438$	cm
Freccia dovuta a tutti i carichi permanenti	$f_4 = 0.693$	cm
Freccia totale per sbalzo sinistro	$f_s = 0.0000$	cm
Freccia totale per sbalzo destro	$f_d = -0.3282$	cm
Freccia Finale carichi permanenti pien. definiti $= f_3 + f_4 + f_s + f_{dfp} = -0.073$		cm
Freccia totale istantanea per tutti i carichi	$f_t = 0.650$	cm

FRECCIA IN ESERCIZIO A LUNGO TERMINE

Si considera la combinazione di carico quasi permanente

$F_i(t,t_0)$ = Coeff. di Viscosità a tempo inf.	2.125	
e quindi Coefficiente di omog. E acciaio / E efficace		
E efficace = $(E \text{ Teorica} / (1 + F_i(t,t_0))) - (7.4.3 (7.20) \text{ EC2})$	11.163	kN/mm ²
e quindi Coefficiente di omog. E acciaio / E efficace	18.812	
Momento inerzia Trave in mezzeria	$J_f = 2902816$	cm ⁴
Momento inerzia Trave + getto in mezzeria	$J_{fg} = 4097368$	cm ⁴
Freccia per precompressione finale	$f_1 = -1.023$	cm
Freccia a lungo termine per carichi comb. quasi perm. $f_d =$	2.496	cm
Freccia tot. a lungo termine quasi perm. per sbalzo sinistro $f_{sd} = 0.000$		cm
Freccia tot. a lungo termine quasi perm. per sbalzo destro $f_{dd} = -0.842$		cm
Freccia tot. a lungo termine in comb quasi permanente $f_{dt} = f_1 + f_d + f_{sd} + f_{dd} f_{dt} = 0.631$		cm
Luce di calcolo Freccie / 250	$L_c/250 = 3.404$	cm
Freccia tot. a lungo termine VERIFICATO	$f_{dt} = 0.631$	cm \leq Luce/250 -

13) RIENTRO TREFOLI IN TESTATA TRAVE

Il rientro è calcolato con la formula EN 13369:2004 (E)

Posto $f_{bpt} = 3.2 \times 0.7 \times f_{ctmj} / \text{GammaC} (8.15 \text{ EC2})$	=	4.54	N/mm ²
$L_{pt2} = 1.2 \times L_{pt} = 1.2 \times 0.19 \times D_{ia} \times \text{Sigma}_i / f_{bpt} (8.18 \text{ EC2}) =$		762.46	mm
Rientro medio $0.4 \times L_{pt2} \times \text{Sigma}_i / E_p = D_{Lo}$	=	2.16	mm
Rientro max = $D_{Lo} \times 1.3 (4.2.3.2.4 \text{ EN 13369})$	=	2.80	mm

14) ARMATURA ZOCCOLO E SOSPENSIONE

Sporgenza zoccolo	SP = 20.00	cm
-------------------	------------	----

Altezza zoccolo	$H_A = 30.00$	cm
Carico distribuito ultimo sullo zoccolo	$P = 99.42$	kN/m
Asse appoggio $a = 2 \cdot SP / 3$ da filo anima	$a = 13.33$	cm
Momento flettente ultimo $M = P \cdot a$ a filo anima	$M = 1325.66$	kNcm
Acciaio estradosso zoccolo $M / [0.9(H_A - 3)f_{yd}]$	$= 1.39$	cm ² / m
Acciaio a sospensione su due lati $2P/f_{yd}$	$= 5.08$	cm ² / m
Staffe correnti: min. $0.15bw = 9$ > sospensione $5.08 = 9.00$		cm ² / m

TRAVI PRECOMPRESSE PRIMO SOLAIO T ROVESCIA – VERIFICA SISMA VERTICALE

EISEKO - TRAVI RTL-T-I versione 19.00.00

Eiseko Computers

Viale del Lavoro 17 - 37036 - S.Martino B.A. (Verona)

Tel: 045 8031894 - Fax: 045 8044652 - E-mail : info@eiseko.com - Web: www.eiseko.com

-

RELAZIONE SISMICA

PROGETTO: trave T rovescia primo solaio.txt

Nome Trave: TI ROVESCIO

Data : 02/04/2021 Ora : 08:32:37

La trave in oggetto è verificata allo stato limite di Danno ed allo stato limite Vita secondo NTC 17 - Gennaio - 2018

e secondo l'Eurocodice 2 UNI EN 1992-1-1 nella versione 2005 e solo per quanto consentito da NTC 17/1/18

NB: Nel calcolo il segno - indica trazione. I Newton sono ricavati col rapporto 10 anzichè 9.81 anche nei valori riferiti

agli Acciai.

Località dove è posta la trave MODENA (MO)

Latitudine = 44.6343 °

Longitudine = 10.8138 °

Classe d'uso = III

VITA Nominale della Trave VN = 50 anni

Coefficiente d'uso Cu = 1.5

1.5 = Edifici importanti in relazione alle conseguenze di un collasso

PERIODO di Riferimento $V_N \times C_u$ $V_R = 75$ anni

Dati Ricavati da NTC 17.01.2018

° **STATO LIMITE DI DANNO**

Fo = fattore che quantifica l'amplificazione spettrale max. = 2.480

T*c = periodo d'inizio tratto a velocità spettrale costante = 0.280 s

ag = accelerazione max al sito $ag = 0.072$ m/s²

Coeff. Stato Limite di Danno SLD $P_{vr} = 0.63$

° **STATO LIMITE SALVAGUARDIA VITA**

Fo = fattore che quantifica l'amplificazione spettrale max. = 2.430

T*c = periodo d'inizio tratto a velocità spettrale costante = 0.290 s

ag = accelerazione max al sito $ag = 0.190$ m/s²

Coeff. Stato Limite Vita SLV $P_{vr} = 0.10$

° **ALTRI COEFFICIENTI UTILIZZATI**

Fattore di Struttura Car. Verticali = 1.50

Fattore di Struttura Car. Orizzontali = 2.00

Categoria Topografica = T1

Categoria SOTTOSUOLO = C

° **Massa sismica per scarico sismico verticale e orizzontale**

Massa Sismica: $(P_p + G_1 + G_2 + Q_{k1} \times \psi_{s21}) / 981$ 13.512 Kg-massa/m

NB: Con sbalzi > 70diam. il periodo è calcolato col metodo Rayleigh

Primo periodo di Vibrazione per car. verticali : $T_1 = 0.1805$ s

° **STATO LIMITE DI DANNO**

Spettro di risposta carichi verticali: $S_{ve}(T_1)=0.05$ m/s²

Carico sismico verticale:	$E = 7.17$	kN/m
Comb. di calcolo $E+G1+G2+Psi21*Qk1$	$QE = 139.72$	kN/m
° STATO LIMITE SALVAGUARDIA VITA		
Spettro di risposta carichi verticali:	$Sve(T1)=0.15$	m/s ²
Carico sismico verticale:	$E = 19.96$	kN/m
Comb. di calcolo $E+G1+G2+Psi21*Qk1$	$QE = 152.51$	kN/m

° **Massa Sismica per carico sismico verticale negativo**

Massa Sismica: $(Pp + G1) / 981$	$= 8.596$	Kg-massa/m
Periodo Vibrazione per car. verticali negativi:	0.1440	s
° STATO LIMITE DI DANNO		
Spettro di risposta carichi verticali neg.:	$= 0.07$	m/s ²
Carico sismico verticale negativo:	$E = 5.49$	kN/m
Comb. di calcolo $-E+G1$	$QE = 78.84$	kN/m
° STATO LIMITE SALVAGUARDIA VITA		
Spettro di risposta carichi verticali neg.:	0.18	m/s ²
Carico sismico verticale negativo:	$E = 15.28$	kN/m
Comb. di calcolo $-E+G1$	$QE = 69.05$	kN/m

1) MATERIALI :

Resistenza caratt. cilindrica CLS a 28gg	$fck = 41.50$	N/mm ²
Tensione Sup. max sismica $< 0.70 \times fck$ Trave	$= 29.05$	N/mm ²
Tensione inferiore sismica ammessa $> fctm \times 1.3$	$= -4.67$	N/mm ²
Calcestruzzo getto in opera:		
Tensione Sup. max sismica $< 0.70 \times fck$ CLS getto	$= 21.50$	N/mm ²

2) VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI DANNO :

Sforzo di precompressione finale	$N_f = 2323.48$	kN
Momento di precompressione finale	$M_f = 370.13$	kNm

Combinazione di carichi quasi permanente.

Coeff. quasi perm.	Coeff. Psi12 quasi perm	0.60
Momento per combinazione quasi permanente	$M_{qp} = 917.17$	kNm
Momento Sismico verticale	$M_{Svd} = 41.30$	kNm
Tensione superiore nel getto in Opera	$= 4.79$	N/mm ²
Tensione superiore nel CLS Trave	$= 10.69$	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	$= -2.10$	N/mm ²
Verifica allo sforzo sismico verticale negativo.		
Momento soli carichi permanenti	$M_{pp} = 485.65$	kNm
Momento Negativo per sisma	$M_{Snegd} = -31.62$	kNm
Tensione superiore nel CLS Trave	$= 6.33$	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	$= 2.30$	N/mm ²

3) VERIFICA ALLO STATO LIMITE VITA :

Distanza di massima sollecitazione dall' estremo sinistro della Trave : $X = 3.80m$

Combinazione di carichi quasi permanente.	=	
Momento per combinazione quasi permanente	$M_{qp} = 917.17$	kNm
Momento Sismico verticale	$M_{aSvv} = 114.96$	kNm

Il momento resistente è calcolato con il diagramma dell' acciaio formato da una bilatera con il punto di snervamento $= 0.9 \times f_{pk} / 1.15$ e l' estremo in $f_{pk} / 1.15$.

Il diagramma del CLS con ascissa max fcd

L'ordinata max =	$E_c u = 3.5$	o/oo
------------------	---------------	------

Momento sismico SLV	Mslv =1032.13	kNm
Momento Resistente	MRd =1850.71	kNm
deve essere MRd >= Mslv		
Verifica allo sforzo sismico verticale negativo.		
Momento soli carichi permanenti	Mpp =485.65	kNm
Momento Negativo per sisma	MSnegV =-88.00	kNm
Tensione superiore nel CLS Trave	= 6.88	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	= 1.74	N/mm ²

4) VERIFICHE A TAGLIO NELLA SEZIONE

Sezione sull'appoggio sinistro

La sezione si considera non precompressa.

Verifica allo stato limite di danno

Taglio Totale comb. sismica (2.5.5 NTC 17.01.2018)	VEd-Danno =517.70	kN
----------------------------------------------------	-------------------	----

Taglio di calcolo all'appoggio comb. ultima	VEd =828.74	kN
---------------------------------------------	-------------	----

VEd > VEd-Danno - Stato limite danno Verificato

Verifica allo stato limite Vita

Taglio Totale comb. sismica (2.5.5 NTC 17.01.2018)	VEd-Vita =561.38	kN
----------------------------------------------------	------------------	----

Taglio di calcolo all'appoggio comb. ultima	VEd =828.74	kN
---------------------------------------------	-------------	----

VEd > VEd-Vita - Stato limite Vita Verificato

5) VERIFICHE SEZIONI INIZIALI PRECOMPRESSE

Sezione 1 a metri .4 dal punto d' appoggio.

STATO LIMITE DI DANNO

Sforzo di precompressione finale	Nf = 2205.62	kN
----------------------------------	--------------	----

Momento per combinazione quasi permanente	Mqp =186.68	kNm
-------------------------------------------	-------------	-----

Momento Sismico verticale	MSvd =9.22	kNm
Tensione superiore nel getto in Opera	= 0.89	N/mm ²
Tensione superiore nel CLS Trave	= 0.73	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	= 6.13	N/mm ²
Taglio Totale Carichi e Sisma	Vld = 461.81	kN
Sigma principale di Trazione	= -0.59	N/mm ²
Area staffe-verifica sismica	Assi/m =9.00	cm ² /m
Area staffe-verifica esercizio	Asw/m =9.00	cm ² /m
Verifica allo sforzo sismico verticale negativo.		
Momento soli carichi permanenti	Mpp =108.47	kNm
Momento Negativo per sisma	MSnegd =-7.06	kNm
Tensione superiore nel CLS Trave	= -0.07	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	= 6.93	N/mm ²

STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA VITA

Momento comb. quasi permanente + Mom. Sismico verticale

Momento simico SLV	Mslv =212.35	kNm
Momento di Rottura	Mr = 1847.34	kNm

deve essere $Mr \geq Mslv$

Taglio Totale Carichi e Sisma	Tev =500.38	kN
-------------------------------	-------------	----

TAGLIO PORTATO DA TRAVE SENZA BISOGNO STAFFE $V_{rdc} = 988.32$ kN $\geq V_{Ed}$

Momento soli carichi permanenti definiti	Mpp =108.47	kNm
Momento Negativo per sisma	MSnegd =-19.65	kNm

Calcolo a rottura per sollecitazione minima.

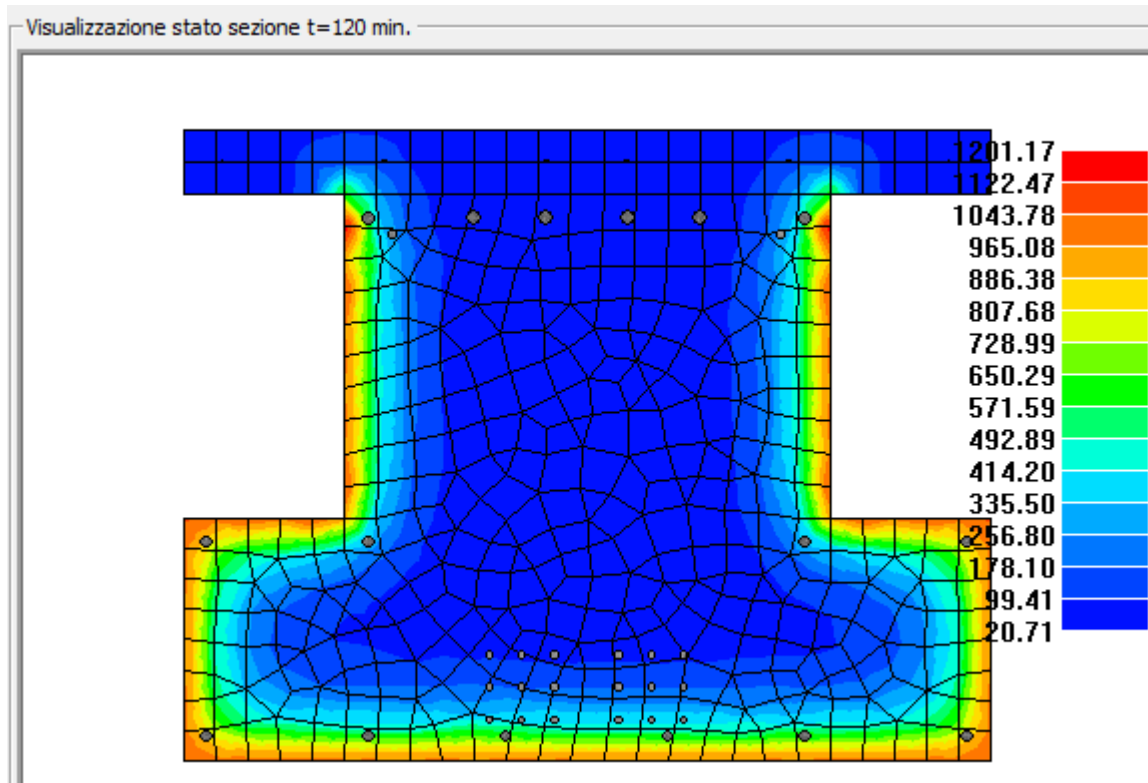
Distanza da bordo inf. ultima dello Sforzo N	Dsu =3.46	cm
Distanza da bordo inf. dello Sforzo N	Dss =19.64	cm

Deve essere $Dss \geq Dsu$

TRAVI PRECOMPRESSE PRIMO SOLAIO T ROVESCIA – VERIFICA DI RESISTENZA AL FUOCO

VERIFICA DI RESISTENZA AL FUOCO DELLA SEZIONE A T=120 minuti

UNI EN 1992-1-2:2005 MODELLO AVANZATO



Stato	Verifica N/M	Azione N	Azione Mxx	Azione Myy	Azione Nu	Azione Muxx	Azione Muyy	Defor. C	Defor. S	x/d
Verificata	1.75	kNm	kNm	kNm	kNm	kNm	kNm	%	%	
		0.0	913.43	0.0	0.0	1601.02	0.0	-0.35	1.64	0.18

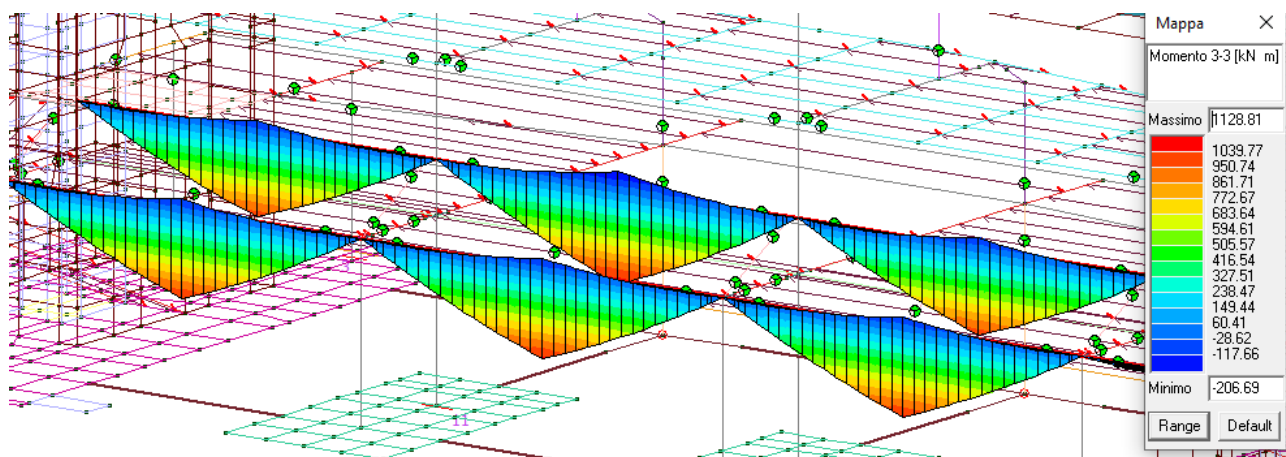
Stato	Verifica V	Azione V	Azione Vu	Area St.	f _{yw}	Temp.	Ks(T)	CotTeta	Azione VRdmax	Azione Vrd,s
Verificata	4.83	kN	kN	cm ² /m	N/mm ²	C			kN	kN
		493.13	0.0	31.38	450.00	20.00	1.00	2.50	3304.22	2382.65

Figura	Materiale	Nota	Da X	Da Y	A X	A Y	Esposizione	alfa c	exp n	e res
1	Cl	Rck=50 [N/mm ²]	cm	cm	cm	cm		W/m ² C		
			20.00	70.00	20.00	30.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			20.00	30.00	0.0	30.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			0.0	30.00	0.0	0.0	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			0.0	0.0	100.00	0.0	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			100.00	0.0	100.00	30.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			100.00	30.00	80.00	30.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			80.00	30.00	80.00	70.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			80.00	70.00	20.00	70.00	Non esposto			
2	Cl	Rck=37 [N/mm ²]	20.00	70.00	80.00	70.00	Non esposto			
			80.00	70.00	100.00	70.00	Non esposto			
			100.00	70.00	100.00	78.00	Non esposto			
			100.00	78.00	0.0	78.00	Esposto aria	9.00	1.00	0.56
			0.0	78.00	0.0	70.00	Non esposto			
			0.0	70.00	20.00	70.00	Non esposto			

Ferro	pos. X	pos. Y	Temp.	Epsilon	Sigma	area	f _{yk}	Tipo	f _{ptk}	e f _{ptk}	e decomp.
	cm	cm	C	%	N/mm ²	cm ²	N/mm ²	N/mm ²			
1	45.00	67.00	23.25	-0.06	-116.33	3.14	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0

Ferro	pos. X	pos. Y	Temp.	Epsilon	Sigma	area	fyk	Tipo	fptk	e fptk	e decomp.
2	36.00	67.00	47.72	-0.06	-116.26	3.14	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
3	64.00	67.00	45.94	-0.06	-116.49	3.14	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
4	55.00	67.00	22.97	-0.06	-116.42	3.14	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
5	45.00	74.00	22.01	-0.24	-450.00	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
6	75.00	74.00	146.51	-0.24	-416.97	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
7	25.00	74.00	146.01	-0.24	-417.29	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
8	95.00	74.00	31.09	-0.24	-450.00	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
9	5.00	74.00	31.09	-0.24	-450.00	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
10	55.00	74.00	21.98	-0.24	-450.00	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
11	23.00	67.00	514.10	-0.06	-64.94	2.01	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
12	77.00	67.00	515.06	-0.06	-64.87	2.01	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
13	3.00	27.00	827.37	1.00	39.70	2.01	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
14	23.00	27.00	352.52	1.00	412.05	2.01	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
15	77.00	27.00	347.98	1.00	412.70	2.01	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
16	97.00	27.00	829.17	1.00	39.35	2.01	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
17	3.00	3.00	825.32	1.64	43.35	2.01	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
18	23.00	3.00	606.44	1.64	201.85	2.01	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
19	40.00	3.00	636.99	1.64	169.22	2.01	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
20	60.00	3.00	592.45	1.64	219.17	2.01	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
21	77.00	3.00	623.93	1.64	183.17	2.01	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
22	97.00	3.00	825.93	1.64	43.21	2.01	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
23	38.00	5.00	402.52	1.59	759.94	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
24	42.00	5.00	398.10	1.59	778.29	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
25	46.00	5.00	401.09	1.59	765.68	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
26	54.00	5.00	399.83	1.59	770.79	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
27	58.00	5.00	397.71	1.59	780.02	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
28	62.00	5.00	395.70	1.59	788.75	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
29	38.00	9.00	195.82	1.48	1464.71	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
30	42.00	9.00	177.69	1.48	1501.13	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
31	46.00	9.00	183.90	1.48	1488.64	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
32	54.00	9.00	184.96	1.48	1486.52	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
33	58.00	9.00	184.02	1.48	1488.42	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
34	62.00	9.00	182.17	1.48	1492.12	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
35	38.00	13.00	97.91	1.37	1655.13	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
36	42.00	13.00	89.88	1.37	1657.03	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
37	46.00	13.00	89.09	1.37	1657.22	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
38	54.00	13.00	90.60	1.37	1656.86	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
39	58.00	13.00	90.81	1.37	1656.81	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
40	62.00	13.00	87.37	1.37	1657.63	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
41	26.00	65.00	284.91	-5.07e-03	778.10	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
42	74.00	65.00	289.73	-5.27e-03	769.46	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03

TRAVI PRECOMPRESSE PRIMO SOLAIO L DI BORDO – VERIFICA STATICA



EISEKO - TRAVI RTL-T-I versione 19.00.00

Eiseko Computers

Viale del Lavoro 17 - 37036 - S.Martino B.A. (Verona)

Tel: 045 8031894 - Fax: 045 8044652 - E-mail : info@eiseko.com - Web: www.eiseko.com

-

RELAZIONE IN ESERCIZIO

PROGETTO: TRAVE A L BORDO PRIMO SOLAIO_BASSA.txt

Nome Trave: ELLE

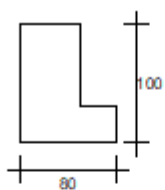
Data : 02/04/2021 Ora : 10:29:22

La trave in oggetto è precompressa con il sistema a trefoli aderenti. Il calcolo è stato eseguito secondo

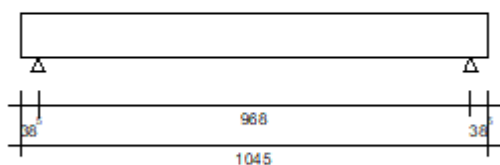
NTC 17 - Gennaio - 2018 e secondo L'Eurocodice 2 UNI EN 1992-1-1 : 2005 per quanto consentito da NTC 17/1/18

N.B.: Nel calcolo il segno - indica trazione. I Newton sono ricavati col rapporto 10 anzichè 9.81 anche nei valori riferiti

agli Acciai lenti.



SCHEMA STATICO



Si considera un ambiente NORMALE

XC1: Interno edifici con bassa umidità

1) SCHEMA STATICO :

	Altezza Trave	$H = 100.00$	cm
	Larghezza Anima	$A_n = 50.00$	cm
Trave su due appoggi :	Luce di calcolo	$LC = 9.68$	m
	Sbalzo sinistro	$S_s = 0.39$	m
	Sbalzo destro	$S_d = 0.38$	m
	Lunghezza totale	$L = 10.45$	m

2) ANALISI DEI CARICHI :

Peso proprio Trave:	$G_1 = 14.75$	kN/m
Carichi permanenti pienamente definiti:	$G_1 = 0.00$	kN/m
Totale:	14.75	kN/m

Carichi Concentrati:

Carico concentrato N° 1

Distanza da estremo sinistro : = 5.23 m

Carico permanente pienamente definito $G1 = 150.00$ kN

Carico concentrato accidentale dominante $Qk1 = 130.00$ kN

Percentuale da considerare a torsione dei carichi permanenti 71.6%

Percentuale da considerare a torsione dei carichi accidentali 28.6%

Coeff. Stato limite ultimo Pesi propri e permanenti $\gamma-G1 = 1.30$

Coeff. Stato limite ultimo Permanenti non definiti $\gamma-G2 = 1.50$

Coeff. Stato limite ultimo carichi accidentali $\gamma-Qk1-Qk2 = 1.50$

CATEGORIA SOVRAC. ACCIDENTALI DOMINANTI

C: Ambienti suscettibili di affollamento

Coeff. comb.frequente Coeff. Ψ_{i1} comb.frequente 0.70

Coeff. quasi perm. Coeff. Ψ_{i2} quasi perm 0.00

3) TAGLI E REAZIONI AGLI APPOGGI :

Taglio sinistro comb.Rara $V_{raraS} = 211.39$ kN

Taglio appoggio sinistro comb. ultima $V_{EdS} = 287.81$ kN

Taglio appoggio destro comb.Rara $V_{raraD} = 211.39$ kN

Taglio appoggio destro comb. ultima $V_{EdD} = 287.81$ kN

Reazione appoggio sinistro comb.Rara $R_{raraS} = 217.07$ kN

Reazione appoggio sinistro comb. ultima $R_{EdS} = 295.19$ kN

Reazione appoggio destro comb.Rara $R_{raraD} = 217.00$ kN

Reazione appoggio destro comb. ultima $R_{EdD} = 295.09$ kN

4) MATERIALI :

Calcestruzzo:

Classe cemento	=	N	
Coeff. s (3.1.2 (6) EC2)	$s =$	0.25	
Resistenza caratt. cubica CLS Trave allo sbanco	$R_{ckj} =$	35.00	N/mm ²
Resistenza caratt. cubica CLS Trave a 28gg	$R_{ck} =$	50.00	N/mm ²
Coefficiente di sicurezza	$\gamma_c =$	1.4	
Resistenza caratt. cilindrica	$f_{ck} = R_{ck} \times 0.83 =$	41.50	N/mm ²
Resistenza media a compressione	$f_{cm} = f_{ck} + 8 =$	49.50	N/mm ²
Resistenza di calcolo cilindrica	$f_{cd} = 0.85 \times f_{ck} / \gamma_c =$	25.20	N/mm ²
Resistenza media Traz. assiale	$f_{ctm} = 0.30 \times f_{ck}^{(2/3)} =$	3.60	N/mm ²
Ecm Trave	$E_{cm} =$	34.88	kN / mm ²

Armatura di precompressione

Trefoli stabilizzati a basso rilassamento	$f_{pk} =$	1860	N/mm ²
E_p Trefoli stabilizzati	$E_p =$	195.00	kN / mm ²
Coefficiente di sicurezza	$\gamma_a =$	1.15	
	$f_{p1k} =$	1670	N/mm ²
	$f_{sd} = f_{p1k} / 1.15 =$	1452	N/mm ²
Tesatura iniziale trefoli	$\sigma_{api} =$	1400	N/mm ²

Armatura lenta

Acciaio B450C	$f_{yk} =$	450.00	N/mm ²
	$f_{yd} = f_{yk} / 1.15 =$	391.30	N/mm ²

5) CARATTERISTICHE GEOMETRICHE :**Sezione geometrica solo Trave**

Altezza Trave	$H_o =$	100.00	cm
---------------	---------	--------	----

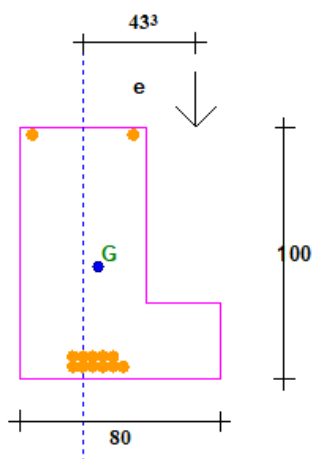
Area Sezione	$A_o = 5900.00$	cm ²
Perimetro	$U = 360.00$	cm
Dimensione Nominale $2 \times A_o / U$	$= 32.78$	cm
Distanza baricentro da estradosso Trave	$Y'o = 55.34$	cm
Distanza baricentro da lato sinistro Trave	$X'o = 31.11$	cm
Spessore efficace a torsione = $A_c/\text{perimetro}$	$Sp_k = 16.39$	cm
Area compresa linea media spessore a torsione	$A_k = 2810.26$	cm ²
Perimetro Area A_k	$U_k = 234.44$	cm
Momento inerzia	$J_o = 5168497.63$	cm ⁴

Sezione con calcestruzzo e trefoli omogeneizzati

Coefficiente di omog. E_{cs} / E_{cm}	$= 5.59$	
Altezza Trave	$H_1 = 100.00$	cm
Area omogeneizzata	$A_1 = 5975.50$	cm ²
Distanza baricentro da estradosso Trave	$Y'1 = 55.59$	cm
Momento inerzia	$J_1 = 5287984.11$	cm ⁴
Modulo di resistenza superiore	$W_{s1} = 95120.80$	cm ³
Modulo di resistenza inferiore	$W_{i1} = 119078.09$	cm ³

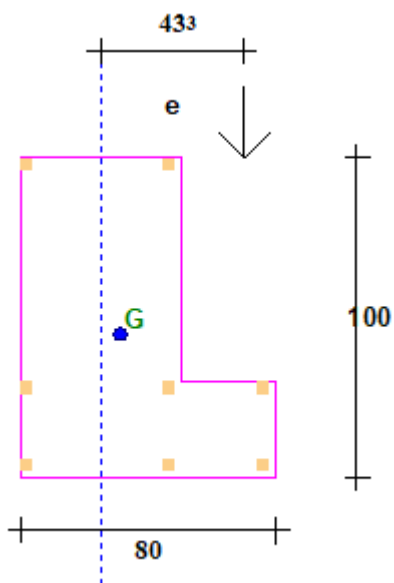
6) ARMATURA DI PRECOMPRESSIONE E ARMATURA LENTA :

Trefoli



N°	Y (cm)	X (cm)	Area (cm²)	Neut SX.(m)	Neut DX.(m)
1	5	21	0.93	0	0
2	5	25	0.93	0	0
3	5	29	0.93	0	0
4	5	33	0.93	0	0
5	5	37	0.93	0	0
6	5	41	0.93	0	0
7	9	21	0.93	0	0
8	9	25	0.93	0	0
9	9	29	0.93	0	0
10	9	33	0.93	0	0
11	9	37	0.93	0	0
12	97	5	0.93	0	0
13	97	45	0.93	0	0

Ferri



						SPEZZONI		SPEZZONI	SPEZZONI
N°	Y (cm)	X (cm)	Area (cm²)	Diam.(mm)	Neut SX (m)	L ferro (m)	Neut DX (m)	Lung SX (m)	Lung DX (m)
1	3	3	0.5	8	0	0	0	0	0
2	3	47	0.5	8	0	0	0	0	0
3	3	77	0.5	8	0	0	0	0	0
4	27	3	0.5	8	0	0	0	0	0

5	27	47	0.5	8	0	0	0	0	0
6	27	77	0.5	8	0	0	0	0	0
7	97	3	0.5	8	0	0	0	0	0

7) ANALISI DELLE CADUTE DI TENSIONE :

Le cadute sono calcolate nella sezione di max sollecitazione a m 5.23 dall' estremo sx della Trave

Sollecitazioni iniziali di precompressione :

Area totale trefoli	=	12.09	cm ²
Distanza Baric. trefoli da lembo Inf. Trave	=	20.69	cm
Tesatura iniziale	=	1400.00	N/mm ²
Perdita al martinetto 1.500 % tesatura iniziale	=	21.00	N/mm ²
Perdite per ritiro con maturazione vapore (6 giorni)	=	7.29	N/mm ²
Perdite per Rilassamento con maturazione a vapore	=	13.30	N/mm ²
Precompressione iniziale nei Trefoli	Sigma-0 =	1358.41	N/mm ²
Sforzo di precompressione iniziale	No =	1642.31	kN
Momento di precompressione iniziale	Mo =	38947.97	kNcm

Le perdite dipendenti dal tempo sono calcolate con la formula:

$$\frac{ecs \times Ep + 0.8 \times Dsigmapr + Ep/Ecm \times Fi(t,to) \times Sigmacqp}{(1 + Ep/Ecm \times Ap/Ac \times (1 + Ac/Jc \times Zcp^2) \times (1 + 0.8 \times Fi(t,to)))}$$

$$Dspcsr = \quad (5.46 EC2)$$

$$(1 + Ep/Ecm \times Ap/Ac \times (1 + Ac/Jc \times Zcp^2) \times (1 + 0.8 \times Fi(t,to)))$$

ecs x Ep = deformazione per ritiro x Ep	=	78.00	N/mm ²
Ep = Modulo elasticità acciaio armonico	=	195.00	kN / mm ²
Dsigmapr =variazione tensione per rilassamento nel Bar. Trefoli Inf. =		60.63	N/mm ²
Rilassamento Trefoli dopo mille ore	=	2.50	%
Ep / Ecm = rapporto moduli acciaio/ CLS	=	5.59	
Fi(t,to) = Coeff. di Viscosità a tempo infinito	=	2.12	

% vapore aria durante la maturazione	=	60.00	%
Scqp = Tensione nel Bar. Trefoli (precom.+azioni quasi permanenti)	=	0.37	N/mm ²
Ap - Ac - Jc vedere nelle caratteristiche geometriche e sopra			
Zcp = Distanza tra Bar. Trefoli e bar. Trave	=	23.72	cm
Perdite dipendenti dal tempo nell' acciaio	Dspcsr =	103.83	N/mm ²
Sigma di precompressione finale nei trefoli	Sigma0 - Dspcsr =	1254.58	N/mm ²

8) VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO :

Distanza di massima sollecitazione dall' estremo sinistro della Trave: X =4.84m

Sforzo di precompressione finale	Nf =	1516.79	kN
Momento di precompressione finale	Mf =	359.71	kNm

Combinazione di carichi quasi permanente.

Coefficiente per combinazione quasi permanente	psi-21 =	0.60	
Momento del Peso Proprio e Sovracc. Permanenti	Mpp =	535.76	kNm
Momento Sovraccarichi accidentali	Maqp =	188.76	kNm
Tensione Sup. ammessa < 0.45 x fck Trave	=	18.68	N/mm ²
Tensione inferiore ammessa > fctm /1.2	=	-3.00	N/mm ²
Tensione superiore nel CLS Trave	=	6.37	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	=	-0.53	N/mm ²

Combinazione di carichi Frequente.

Coefficiente per combinazione frequente	psi-11 =	0.70	
Momento Sovraccarichi accidentali	Maf =	220.22	kNm
Tensione inferiore per considerare sez. reagente > fctm / 1.2	=	-3.00	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	=	-0.79	N/mm ²

Combinazione di carichi Rara.

Momento Sovraccarichi accidentali	Mar =	314.60	kNm
-----------------------------------	-------	--------	-----

Tensione Sup. ammessa $< 0,60 \times f_{ck}$ Trave	=	24.90	N/mm ²
Tensione superiore nel CLS Trave	=	7.70	N/mm ²

9) VERIFICA ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Il momento resistente è calcolato con il diagramma dell' acciaio formato da una bilatera con il punto di snervamento $= 0.9 \times f_{pk} / 1.15$ e l' estremo in $f_{pk} / 1.15$.

Il diagramma del CLS con ascissa max fcd

L'ordinata max =	Ecu =3.5	o/oo
Momento di calcolo con comb. ultima	MEd =1168.39	kNm
Momento Resistente	MRd =1421.00	kNm
deve essere MRd \geq MEd		
Deformazione del Calcestruzzo	Dc = 3.50	o/oo
Deformazione totale acciaio	Da = 6.43	o/oo
Altezza zona compressa ($0.8 \times Y$) da lembo sup.TraveYr =12.90		cm
La Trave va in collasso per rottura del CLS superiore		

10) VERIFICHE A TAGLIO ED EVENTUALE TORSIONE NELLA SEZIONE

Sezione sull'appoggio sinistro

La sezione si considera non precompressa.

Taglio all' appoggio comb.Rara	Vrara =211.39	kN
TAGLIO di calcolo all'appoggio comb. ultima	VEd =287.81	kN
Eccentricità dei carichi	Ec = 43.33	cm
Percentuale a torsione dei carichi permanenti	Pp = 71.6%	
Percentuale a torsione dei carichi accidentali	Pa = 28.6%	
Momento Torcente all'appoggio comb.Rara	Tsdo =31.32	kNm

dove $T_{sdo} = V_{rara} \text{ Perman. } \cdot E_c \cdot P_p + V_{rara} \text{ Accid. } \cdot E_c \cdot P_a$

Momento Torcente comb. ultima $T_{Ed} = 42.33$ kNm

dove $T_{Ed} = V_{Ed} \text{ Perman. } \cdot E_c \cdot P_p + V_{Ed} \text{ Accid. } \cdot E_c \cdot P_a$

Larghezza Trave resistente a Taglio $B_w = 50.00$ cm

Altezza Utile = H trave - 3cm $d = 97.00$ cm

Angolo puntone compresso calcolato $\text{tzeta reale} = 3.7$ °

Angolo puntone compresso usato per il calcolo $\text{tzeta} = 45.0$ °

Cot Tzeta ≥ 1 e ≤ 2.5 $\text{Cot} = 1.00$

Angolo asse staffe rispetto asse trave $\alpha = 90$ °

Dati Geometrici desunti da 6.3.2 EC2

Spessore nominale di torsione $t = 16.39$ cm

Area nominale di torsione $A_k = 2810.26$ cm²

Perimetro nominale di torsione $U_k = 234.44$ cm

Progetto staffe a Taglio secondo Capitoli 6.2.2 e 6.2.3 EC2

Area staffe = $V_{Ed} \cdot s / (z \cdot f_{ywd} \cdot \text{Cot}(\text{Tzeta}))$ (6.8 EC2) $A_{sw} = 8.43$ cm²/m

Acciaio inferiore $V_{Ed} / (f_{yk} / 1.15)$ $A_{sl} = 7.36$ cm²

Momento Traslato $M_{Ed} = 125.63$ kNm

Acciaio inferiore ancorato necessario $A_{sa} = 3.68$ cm²

Momento Resistente con A_{sa} $M_{Rd} = 138.68$ kNm

$M_{Rd} \geq M_{Ed}$ VERIFICATO

$\rho_l = A_{sa} / (b_w \cdot d) \leq 0.02$ (6.2.2 EC2) $\rho_l = 0.001$ ≤ 0.02 VERIFICATO

$r =$

Verifica Taglio Trazione

$z = 0.9 \cdot d$ $z = 87.30$ cm

$f_{ywd} = f_{yk} / 1.15$ $f_{ywd} = 391.30$ N/mm²

Taglio $V_{Rd,s} = A_{sw} \cdot z \cdot f_{ywd} \cdot \text{Cot}(\text{tzeta}) / s$ (6.8 EC2) $V_{Rds} = 287.81$ kN $\geq V_{Ed}$ - VERIFICATO

Area staffe max ammessa (6.12 EC2) $A_{sw,max} = 80.55$ cm²/m $\geq A_{sw}$ - VERIFICATO

Verifica Taglio Compressione

$$V_{rd,max} = (A_{facw} \cdot b_w \cdot z \cdot n_1 \cdot f_{cd} / (\cot(\alpha) + \tan(\alpha))) \quad (6.9 \text{ EC2}) \quad V_{rd,max} = 2751.76 \quad \text{kN} \geq V_{Ed} - \text{VERIFICATO}$$

$$\text{dove } A_{facw} = \quad \alpha - \cot(\alpha) = 1.00$$

$$\text{dove } n_1 = 0.6 \cdot (1 - f_{ck}/250) \quad (6.6 \text{N EC2}) \quad n_1 = 0.50$$

$$\text{Verifica Puntone } K_a \cdot b_w \cdot d \cdot n_1 \cdot f_{cd} \quad (6.5 \text{ EC2}) = 3057.51 \quad \text{kN} \geq V_{Ed} - \text{VERIFICATO}$$

$$\text{dove } K_a = 0.5 - 0.1552 \cdot (\cot(\alpha) - 1) / (2.5 - 1) \quad 0.500$$

$$n_1 = 0.6 \cdot (1 - f_{ck}/250) \quad (6.6 \text{N EC2}) \quad n_1 = 0.50$$

Progetto staffe Torsione secondo 6.27 EC2

$$V_{Ed-t} = T_{Ed} \cdot z_i / (2 \cdot A_k) \quad (6.27 \text{ EC2}) \quad V_{Ed-t} = 62.97 \quad \text{kN}$$

$$\text{Dove } z_i = \text{altezza parete torsionale resistente} \quad z_i = 83.61 \quad \text{cm}$$

$$\text{Area staffe Torsione} = V_{Ed-t} \cdot s / (z \cdot f_{ywd} \cdot \cot(\alpha)) \quad A_{st} = 3.69 \quad \text{cm}^2/\text{m}$$

$$\text{Area staffe Taglio + Torsione} \quad A_{sw} + A_{st} = 12.11 \quad \text{cm}^2/\text{m}$$

$$\text{Area staffe max ammessa} \quad (6.12 \text{ EC2}) \quad A_{sw,max} = 80.55 \quad \text{cm}^2/\text{m} \geq A_{sw} - \text{VERIFICATO}$$

Progetto Ferri longitudinali secondo 6.28 EC2

$$A_{sl} = T_{Ed} \cdot U_k / (2 \cdot A_k \cdot x \cdot f_{yd}) \cdot \cot(\alpha) \quad (6.28 \text{ EC2}) \quad A_{sl} = 4.51 \quad \text{cm}^2$$

$$\text{verifica } (T_{Ed}/T_{Rd,max} + V_{Ed}/V_{Rd,max}) < 1 \quad (6.29 \text{ EC2}) = 0.18 \quad < 1 \text{ VERIFICATO}$$

$$\text{dove } T_{Rd,max} = N_i \cdot A_{facw} \cdot f_{cd} \cdot A_k \cdot t \quad (6.30 \text{ EC2}) \quad = 580.70 \quad \text{kNm}$$

$$\text{dove } N_i = 0.6 \cdot (1 - f_{ck}/250) \quad (6.22 \text{ EC2}) \quad = 0.50$$

11) VERIFICHE A FLESSIONE TAGLIO e TORSIONE SEZ. INIZIALI PRECOMPRESSE

Sezione 1 a metri .41 dal punto d' appoggio.

$$\text{Momento dovuto al solo PP} \quad M_{pp} = 28.36 \quad \text{kNm}$$

$$\text{SIGMA allo sbanco nei trefoli} \quad = 1358.41 \quad \text{N/mm}^2$$

Allo sbanco e con il solo peso della Trave. Calcolo a rottura per sollecitazione minima.

Distanza da bordo inf. ultima dello Sforzo N	Dsu =5.13	cm
Distanza Sforzo N + Mpp/N	Dsi = 22.34	cm > Dsu
Cadute di tensione Finali nei trefoli	= 200.50	N / mm ²
Sigma di precompressione finale nei trefoli	= 1199.50	N/mm ²
Sforzo di precompressione finale	Nsd =1450.20	kN
A tempo infinito e con i soli carichi permanenti :		
M per peso proprio e carichi permanenti	Mpp =59.48	kNm
Momento di Decompressione	Mde =573.43	kNm
		> 0
Momento di calcolo della Trave	MEd =117.79	kN x m ²
Momento Resistente	MRd =1422.60	kN x m ²
Deve essere MRd >= MEd		

VERIFICA A TAGLIO e TORSIONE

TAGLIO nella sezione in Comb. rara	Vsdo =205.27	kN
Larghezza minima sezione Trave	bw = 50.00	cm
TAGLIO di calcolo comb. ultima	VEd =279.85	kN
Momento Torcente comb. rara	Tsdo =31.32	kNm
Momento Torcente comb. ultima	TEd =42.33	kNm
VEd-t = Forza verticale di Torsione =TEd x zi /(2 x Ak) VEd-t =62.97		kNm
TAGLIO PER CARICHI E TORSIONE PORTATO DA TRAVE	Vrdc = 934.57	kN >= VEd+VEd-t
FORMULA UTILIZZATA : $I \times Bw / S \times \text{SQR}(fctd^2 + 1 \times \text{sigma bar.} \times fctd)$		
Dove I = Momento inerzia sola trave	Ji = 5287984.11	cm ⁴
Bw = larghezza nel baricentro trave sopra riportata		
S = Momento statico parte trave sup. baricentro rispetto baricentro =77974.62		cm ³
Sigma nel baricentro trave	2.43	N/mm ²
Fctd = Fctm x 0,7 / Gammac	Fctd =1.80	N/mm ²
Vrdc >VEd + VEd-t: pongo staffatura minima	Area staffe/m =7.50	cm ² /m

12) DEFORMABILITA' DELLA TRAVE

Le Frecce sono calcolate nella sezione a m 5.23 dall' estremo sx della Trave

Altezza Trave = 100.00 cm

Frecce provocate dalla storia di carico della Trave :

+ Freccia verso il basso

- Freccia verso l' alto

Luce di calcolo Frecce	= 9.68	m
Calcestruzzo inizio precompressione	$R_{ck}' = 35.00$	N/mm ²
E iniziale Teorica	$E' = 32.810$	kN/mm ²
Momento inerzia Trave	$J_i = 5297245$	cm ⁴
Freccia per precompressione iniziale	$f_1 = -0.262$	cm
Freccia per peso proprio trave	$f_2 = 0.097$	cm
Freccia allo sbanco Totale	$f_1 + f_2 = -0.165$	cm

FRECCIA ISTANTANEA IN ESERCIZIO

Si considerano agenti tutti i carichi

Calcestruzzo allo stadio finale	$R_{ck} = 50.00$	N/mm ²
E Teorica	= 34.880	kN/mm ²
Momento inerzia Trave in mezzeria	$J_t = 5288119$	cm ⁴
Freccia per precompressione	$f_3 = -0.247$	cm
Freccia dovuta a tutti i carichi permanenti	$f_4 = 0.245$	cm
Freccia Finale carichi permanenti pien. definiti = $f_3 + f_4$	$f_p = -0.002$	cm
Freccia totale istantanea per tutti i carichi	$f_t = 0.131$	cm

FRECCIA IN ESERCIZIO A LUNGO TERMINE

Si considera la combinazione di carico quasi permanente

$F_i(t, t_0)$ = Coeff. di Viscosità a tempo inf. 2.118

e quindi Coefficiente di omog. E acciaio / E efficace

E efficace = (E Teorica / (1 + $F_i(t, t_0)$))-(7.4.3 (7.20) EC2) 11.188 kN/mm²

e quindi Coefficiente di omog. E acciaio / E efficace 18.770

Momento inerzia Trave in mezzeria Jf = 5592076 cm⁴

Freccia per precompressione finale f1 = -0.662 cm

Freccia a lungo termine per carichi comb. quasi perm. fd = 0.957 cm

Freccia tot. a lungo termine in comb quasi permanente fdt = f1+fdfdt =0.295 cm

Luce di calcolo Frecce / 250 Lc/250 =3.872 cm

Freccia tot. a lungo termine fdt= 0.295 cm<= Luce/250 -
VERIFICATO

13) RIENTRO TREFOLI IN TESTATA TRAVE

Il rientro è calcolato con la formula EN 13369:2004 (E)

Posto fbpt = 3.2 x 0.7 x fctmj / GammaC (8.15 EC2) = 4.54 N/mm²

Lpt2= 1.2 x Lpt= 1.2 x 0.19 x Dia x Sigmai/fbpt (8.18 EC2)= 762.46 mm

Rientro medio 0.4 x Lpt2 x Sigmai / Ep = DLo = 2.16 mm

Rientro max = DLo x 1.3 (4.2.3.2.4 EN 13369) = 2.80 mm

14) ARMATURA ZOCCOLO E SOSPENSIONE

Sporgenza zoccolo SP =30.00 cm

Altezza zoccolo HA =30.00 cm

Carico distribuito ultimo sullo zoccolo P = 0.00 kN/m

Asse appoggio a=2·SP / 3 da filo anima a = 20.00 cm

Momento flettente ultimo M=P·a a filo anima M = 0.00 kNcm

Acciaio estradosso zoccolo M / [0.9(HA-3)fyd] = 0.00 cm² / m

Acciaio a sospensione su due lati 2P/fyd = 0.00 cm² / m

Staffe correnti: min. 0.15bw = 7.5 > sospensione 0 = 7.50

cm² / m

TRAVI PRECOMPRESSE PRIMO SOLAIO L DI BORDO – VERIFICA SISMA VERTICALE

EISEKO - TRAVI RTL-T-I versione 19.00.00

Eiseko Computers

Viale del Lavoro 17 - 37036 - S.Martino B.A. (Verona)

Tel: 045 8031894 - Fax: 045 8044652 - E-mail : info@eiseko.com - Web: www.eiseko.com

-

RELAZIONE SISMICA

PROGETTO: TRAVE A L BORDO PRIMO SOLAIO_BASSA.txt

Nome Trave: ELLE

Data : 02/04/2021 Ora : 10:29:22

La trave in oggetto è verificata allo stato limite di Danno ed allo stato limite Vita secondo NTC 17 - Gennaio - 2018

e secondo l'Eurocodice 2 UNI EN 1992-1-1 nella versione 2005 e solo per quanto consentito da NTC 17/1/18

NB: Nel calcolo il segno - indica trazione. I Newton sono ricavati col rapporto 10 anzichè 9.81 anche nei valori riferiti

agli Acciai.

Località dove è posta la trave MODENA (MO)

Latitudine = 44.6470 °

Longitudine = 10.9250 °

Classe d'uso = III

VITA Nominale della Trave VN = 50 anni

Coefficiente d'uso $C_u = 1.5$

1.5 = Edifici importanti in relazione alle conseguenze di un collasso

PERIODO di Riferimento $V_N \times C_u$ $V_R = 75$ anni

Dati Ricavati da NTC 17.01.2018

° **STATO LIMITE DI DANNO**

F_o = fattore che quantifica l'amplificazione spettrale max. = 2.480

T^*c = periodo d'inizio tratto a velocità spettrale costante = 0.280 s

a_g = accelerazione max al sito $a_g = 0.072$ m/s²

Coeff. Stato Limite di Danno SLD $P_{vr} = 0.63$

° **STATO LIMITE SALVAGUARDIA VITA**

F_o = fattore che quantifica l'amplificazione spettrale max. = 2.430

T^*c = periodo d'inizio tratto a velocità spettrale costante = 0.290 s

a_g = accelerazione max al sito $a_g = 0.190$ m/s²

Coeff. Stato Limite Vita SLV $P_{vr} = 0.10$

° **ALTRI COEFFICIENTI UTILIZZATI**

Fattore di Struttura Car. Verticali = 1.50

Fattore di Struttura Car. Orizzontali = 2.00

Categoria Topografica = T1

Categoria SOTTOSUOLO = C

° **Massa sismica per scarico sismico verticale e orizzontale**

Massa Sismica: $(P_p + G_1 + G_2 + Q_{k1} \times \psi_{21}) / 981$ 1.504 Kg-massa/m

NB: con Carichi concentrati il periodo è calcolato col metodo Rayleigh

Primo periodo di Vibrazione per car. verticali : $T_1 = 0.0933$ s

° **STATO LIMITE DI DANNO**

Spettro di risposta carichi verticali:	Sve(T1)=0.07	m/s ²
Carico sismico verticale:	E = 0.96	kN/m
Comb. di calcolo E+G1+G2+Psi21*Qk1	QE = 15.71	kN/m

Carico conc.sismico verticale N° 1= 14.84

° STATO LIMITE SALVAGUARDIA VITA

Spettro di risposta carichi verticali:	Sve(T1)=0.18	m/s ²
Carico sismico verticale:	E = 2.67	kN/m
Comb. di calcolo E+G1+G2+Psi21*Qk1	QE = 17.42	kN/m

Carico sismico conc. verticale N° 1= 41.31 kN

° **Massa Sismica per carico sismico verticale negativo**

Massa Sismica:(Pp + G1) / 981	= 1.504	Kg-massa/m
Periodo Vibrazione per car. verticali negativi:	0.0805	s

° STATO LIMITE DI DANNO

Spettro di risposta carichi verticali neg.:	= 0.07	m/s ²
Carico sismico verticale negativo:	E = 0.96	kN/m
Comb. di calcolo -E+G1	QE = 13.79	kN/m

Carico concentrato verticale negativo N° 1=9.77

° STATO LIMITE SALVAGUARDIA VITA

Spettro di risposta carichi verticali neg.:	0.18	m/s ²
Carico sismico verticale negativo:	E = 2.67	kN/m
Comb. di calcolo -E+G1	QE = 12.08	kN/m

Carico sismico conc. vert. negativo N° 1=27.18 kN

1) MATERIALI :

Resistenza caratt. cilindrica CLS a 28gg	fck = 41.50	N/mm ²
------------------------------------------	-------------	-------------------

Tensione Sup. max sismica $< 0.70 \times f_{ck}$ Trave	=	29.05	N/mm ²
Tensione inferiore sismica ammessa $> f_{ctm} \times 1.3$	=	-4.67	N/mm ²

2) VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI DANNO :

Sforzo di precompressione finale	Nf =	1516.79	kN
Momento di precompressione finale	Mf =	359.71	kNm

Combinazione di carichi quasi permanente.

Coeff. quasi perm.	Coeff. Psi12 quasi perm	0.60	
Momento per combinazione quasi permanente	Mqp =	724.52	kNm
Momento Sismico verticale	MSvd =	47.17	kNm
Tensione superiore nel CLS Trave	=	6.87	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	=	-0.92	N/mm ²
Verifica allo sforzo sismico verticale negativo.			
Momento soli carichi permanenti	Mpp =	535.76	kNm
Momento Negativo per sisma	MSnegd =	-34.88	kNm
Tensione superiore nel CLS Trave	=	4.02	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	=	1.35	N/mm ²

3) VERIFICA ALLO STATO LIMITE VITA :

Distanza di massima sollecitazione dall' estremo sinistro della Trave : X =4.84m

Combinazione di carichi quasi permanente.	=		
Momento per combinazione quasi permanente	Mqp =	724.52	kNm
Momento Sismico verticale	MaSvv =	131.28	kNm

Il momento resistente è calcolato con il diagramma dell' acciaio formato da una bilatera con il punto di snervamento = $0.9 \times f_{pk} / 1.15$ e l' estremo in $f_{pk} / 1.15$.

Il diagramma del CLS con ascissa max fcd

L'ordinata max =	Ecu =3.5	o/oo
------------------	----------	------

Momento simico SLV	Mslv =855.81	kNm
--------------------	--------------	-----

Momento Resistente	MRd =1414.31	kNm
--------------------	--------------	-----

deve essere $MRd \geq Mslv$

Verifica allo sforzo sismico verticale negativo.

Momento soli carichi permanenti	Mpp =535.76	kNm
---------------------------------	-------------	-----

Momento Negativo per sisma	MSnegV =-97.08	kNm
----------------------------	----------------	-----

Tensione superiore nel CLS Trave	= 3.37	N/mm ²
----------------------------------	--------	-------------------

Tensione inferiore nel CLS Trave	= 1.88	N/mm ²
----------------------------------	--------	-------------------

4)VERIFICHE A TAGLIO ED EVENTUALE TORSIONE NELLA SEZIONE

Sezione sull'appoggio sinistro

La sezione si considera non precompressa.

Verifica allo stato limite di danno

Taglio Totale comb. sismica (2.5.5 NTC 17.01.2018)VEd-Danno =197.46	kN
---------------------------------------------------------------------	----

Taglio di calcolo all'appoggio comb. ultima VEd =287.81	kN
---------------------------------------------------------	----

$VEd > VEd\text{-Danno}$ - Stato limite danno Verificato

Mom. Torcente comb. sismica (2.5.5 NTC 17.01.2018)TEd-Danno =29.60	kN
--------------------------------------------------------------------	----

Momento Torcente comb. ultima TEd =42.33	kNm
------------------------------------------	-----

$TEd > TEd\text{-Danno}$ - Stato limite danno Verificato

Verifica allo stato limite Vita

Taglio Totale comb. sismica (2.5.5 NTC 17.01.2018)VEd-Vita =218.98	kN
--------------------------------------------------------------------	----

Taglio di calcolo all'appoggio comb. ultima VEd =287.81	kN
---------------------------------------------------------	----

$VEd > VEd\text{-Vita}$ - Stato limite Vita Verificato

Mom. Torcente comb. sismica (2.5.5 NTC 17.01.2018)	TEd-Vita =32.26	kN
Momento Torcente comb. ultima	TEd =42.33	kNm
TEd > TEd-Vita - Stato limite Vita Verificato		

5) VERIFICHE SEZIONI INIZIALI PRECOMPRESSE

Sezione 1 a metri .415 dal punto d' appoggio.

STATO LIMITE DI DANNO

Sforzo di precompressione finale	Nf = 1450.20	kN
Momento per combinazione quasi permanente	Mqp =75.67	kNm
Momento Sismico verticale	MSvd =4.93	kNm
Tensione superiore nel CLS Trave	= -0.34	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	= 4.64	N/mm ²
Taglio Totale Carichi e Sisma	Vld = 190.94	kN
Momento Torcente Sismico	Ts = 23.27	kNm
Sigma principale di Trazione	= -0.38	N/mm ²
Area staffe-verifica sismica	Assi/m =7.50	cm ² /m
Area staffe-verifica esercizio	Asw/m =7.50	cm ² /m

Verifica allo sforzo sismico verticale negativo.

Momento soli carichi permanenti	Mpp =59.48	kNm
Momento Negativo per sisma	MSnegd =-3.87	kNm
Tensione superiore nel CLS Trave	= -0.60	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	= 4.85	N/mm ²

STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA VITA

Momento comb. quasi permanente + Mom. Sismico verticale

Momento simico SLV	Mslv =89.38	kNm
Momento di Rottura	Mr = 1412.16	kNm

deve essere $M_r \geq M_{slv}$

Taglio Totale Carichi e Sisma	$T_{ev} = 211.75$	kN
-------------------------------	-------------------	----

Taglio indotto dalla Torsione (6.27 EC2)	$V_{Ed-t} = 64.30$	kN $\geq V_{Ed}$
------------------------------------------	--------------------	------------------

TAGLIO PORTATO DA TRAVE SENZA BISOGNO STAFFE	$V_{rdc} = 934.57$	kN $\geq V_{Ed} + V_{Ed-t}$
----------------------------------------------	--------------------	-----------------------------

Momento soli carichi permanenti definiti	$M_{pp} = 59.48$	kNm
------------------------------------------	------------------	-----

Momento Negativo per sisma	$M_{Snegd} = -10.78$	kNm
----------------------------	----------------------	-----

Calcolo a rottura per sollecitazione minima.

Distanza da bordo inf. ultima dello Sforzo N	$D_{su} = 2.90$	cm
----------------------------------------------	-----------------	----

Distanza da bordo inf. dello Sforzo N	$D_{ss} = 24.05$	cm
---------------------------------------	------------------	----

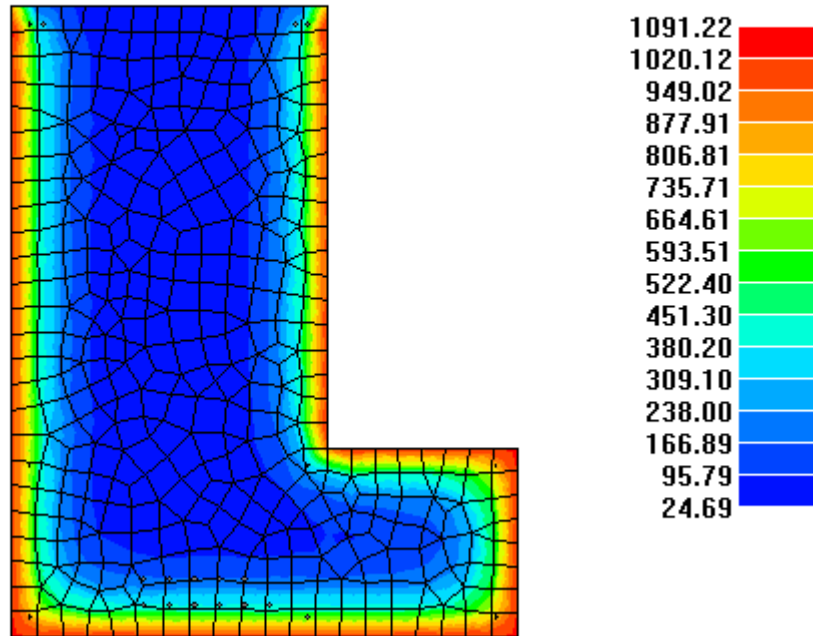
Deve essere $D_{ss} \geq D_{su}$

TRAVI PRECOMPRESSE PRIMO SOLAIO L DI BORDO- VERIFICA RESISTENZA AL FUOCO

VERIFICA DI RESISTENZA AL FUOCO DELLA SEZIONE A T=120 minuti

UNI EN 1992-1-2:2005 MODELLO AVANZATO

Visualizzazione stato sezione t=120 min.



Stato	Verifica N/M	Azione N	Azione Mxx	Azione Myy	Azione Nu	Azione Muxx	Azione Muyy	Deform. C	Deform. S	x/d
Verificata	1.40	kNm	kNm	kNm	kNm	kNm	kNm	%	%	
		0.0	723.23	0.0	-3.51e-06	1015.98	0.0	-0.35	1.39	0.20

Stato	Verifica V	Azione V	Azione Vu	Area St.	f _{yw}	Temp.	Ks(T)	CotTeta	Azione VRdmax	Azione Vrd,s
Verificata	6.42	kN	kN	cm ² /m	N/mm ²	C			kN	kN
		185.32	0.0	12.11	450.00	20.00	1.00	2.50	3092.90	1189.53

Figura	Materiale	Nota	Da X	Da Y	A X	A Y	Esposizione	alfa c	exp n	e res
1	Cls	Rck=50 [N/mm ²]	cm	cm	cm	cm	Esposto incendio	W/m ² C		
			0.0	100.00	0.0	0.0	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			0.0	0.0	80.00	0.0	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			80.00	0.0	80.00	30.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			80.00	30.00	50.00	30.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			50.00	30.00	50.00	100.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			50.00	100.00	0.0	100.00	Esposto aria	9.00	1.00	0.56

Ferro	pos. X	pos. Y	Temp.	Epsilon	Sigma	area	f _{yk}	Tipo	f _{ptk}	e f _{ptk}	e decomp.
	cm	cm	C	%	N/mm ²	cm ²	N/mm ²	N/mm ²			
1	3.00	97.00	518.94	-0.08	-82.82	0.50	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
2	47.00	97.00	519.15	-0.29	-207.81	0.50	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
3	3.00	27.00	625.98	1.01	163.89	0.50	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
4	47.00	27.00	323.34	0.80	399.23	0.50	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
5	77.00	27.00	823.95	0.66	36.73	0.50	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
6	3.00	3.00	831.68	1.39	41.12	0.50	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
7	47.00	3.00	614.54	1.18	181.71	0.50	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
8	77.00	3.00	827.26	1.03	39.95	0.50	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
9	21.00	5.00	386.80	1.27	822.00	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
10	25.00	5.00	397.65	1.25	774.11	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
11	29.00	5.00	393.87	1.23	789.44	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03

Ferro	pos. X	pos. Y	Temp.	Epsilon	Sigma	area	fyk	Tipo	fptk	e fptk	e decomp.
12	33.00	5.00	392.41	1.21	794.65	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
13	37.00	5.00	395.67	1.19	779.40	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
14	41.00	5.00	397.44	1.17	770.57	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
15	21.00	9.00	188.87	1.21	1464.85	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
16	25.00	9.00	178.41	1.19	1483.92	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
17	29.00	9.00	176.47	1.17	1485.77	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
18	33.00	9.00	176.25	1.15	1484.01	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
19	37.00	9.00	180.86	1.13	1472.47	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
20	5.00	97.00	311.34	-0.09	653.63	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
21	45.00	97.00	305.22	-0.28	377.54	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03

TEGOLI PRIMO SOLAIO H 40 L = 10 m – VERIFICA STATICA

EISEKO - Travi H Costante versione 19.00.03

Eiseko Computers sas

viale del Lavoro 17 - 37036 - S.M Buon Albergo

Tel: ++390458031894 - Fax: ++390458044652

Committente

RELAZIONE IN ESERCIZIO

PROGETTO: VERIFICA TEGOLO H 40 SOLAIO OSPITALITY L10m.txt

Nome Trave: TEGOLO PRIMO SOLAIO

Data : 01/04/2021 Ora : 17:44:07

La trave in oggetto è precompressa con il sistema a trefoli aderenti. Il calcolo è stato eseguito secondo NTC 17 - Gennaio - 2018

e secondo L'Eurocodice 2 UNI EN 1992-1-1 : 2005 per quanto consentito da NTC 17/1/18

N.B.: Nel calcolo il segno - indica trazione. I Newton sono ricavati col rapporto 10 anzichè 9.81 anche nei valori riferiti agli Acciai lenti.

Si considera un ambiente NORMALE

XC1: Interno edifici con bassa umidità

1) SCHEMA STATICO :

Trave su due appoggi :	Luce di calcolo	LC = 10.48	m
	Sbalzo sinistro	Ss = 0.19	m
	Sbalzo destro	Sd = 0.18	m
	Lunghezza totale	L = 10.85	m

Il calcolo viene distinto in due fasi :

1a Fase : Reagisce la sola Trave precompressa.

2a Fase : Reagisce la Trave precompressa + il getto collaborante.

2) ANALISI DEI CARICHI :

1a Fase

Peso proprio Trave:	$G1 = 6.24$	kN/m
Carichi permanenti pienamente definiti:	$G1 = 9.75$	kN/m

2a Fase

Carichi permanenti pienamente definiti:	$G1 = 0.00$	kN/m
Carichi permanenti non pienamente definiti:	$G2 = 3.00$	kN/m
Carichi accidentali dominanti:	$Qk1 = 12.50$	kN/m

Coeff. Stato limite ultimo Pesi propri e permanenti $\gamma-G1 = 1.30$

Coeff. Stato limite ultimo Permanenti non definiti $\gamma-G2 = 1.50$

Coeff. Stato limite ultimo carichi accidentali $\gamma-Qk1-Qk2 = 1.50$

CATEGORIA SOVRAC. ACCIDENTALI DOMINANTI

C: Ambienti suscettibili di affollamento

Coeff. comb.frequente	Coeff. Ψ_{i1} comb.frequente	0.70
Coeff. quasi perm.	Coeff. Ψ_{i2} quasi perm	0.60

3) TAGLI E REAZIONI AGLI APPOGGI :

Taglio appoggio sinistro comb.Rara	$V_{raraS} = 165.00$	kN
Taglio appoggio sinistro comb. ultima	$V_{EdS} = 230.75$	kN
Taglio appoggio destro comb.Rara	$V_{raraD} = 165.00$	kN
Taglio appoggio destro comb. ultima	$V_{EdD} = 230.75$	kN

Reazione appoggio sinistro comb.Rara	$R_{raraS} = 170.83$	kN
Reazione appoggio sinistro comb. ultima	$R_{EdS} = 238.90$	kN
Reazione appoggio destro comb.Rara	$R_{raraD} = 170.67$	kN
Reazione appoggio destro comb. ultima	$R_{EdD} = 238.68$	kN

4) MATERIALI :

Calcestruzzo:

Classe cemento	=	N	
Coeff. s (3.1.2 (6) EC2)	$s =$	0.25	
Resistenza caratt. cubica CLS Trave allo sbanco	$R_{ckj} =$	35.00	N/mm ²
Resistenza caratt. cubica CLS Trave a 28gg	$R_{ck} =$	50.00	N/mm ²
Coefficiente di sicurezza	$\gamma_c =$	1.4	
Resistenza caratt. cilindrica	$f_{ck} = R_{ck} \times 0.83 =$	41.50	N/mm ²
Resistenza media a compressione	$f_{cm} = f_{ck} + 8 =$	49.50	N/mm ²
Resistenza di calcolo cilindrica	$f_{cd} = 0.85 \times f_{ck} / \gamma_c =$	25.20	N/mm ²
Resistenza media Traz. assiale	$f_{ctm} = 0.30 \times f_{ck}^{(2/3)} =$	3.60	N/mm ²
Ecm Trave	$E_{cm} =$	35.54	kN / mm ²

Calcestruzzo getto in opera:

Trapezi Getto

N°	Altezza (cm)	Base Inferiore (cm)	Base Superiore (cm)
1	8	250	250

Resistenza caratt. cubica CLS Getto a 28 gg	$R_{ck} =$	37.00	N/mm ²
Resistenza caratt. cilindrica ($f_{ck} = R_{ck} \times 0.83$)	$f_{ck} =$	30.71	N/mm ²
Coefficiente di sicurezza	$\gamma_c =$	1.5	
Resistenza di calcolo cilindrica ($f_{cd} = f_{ck} / 1.5 \times 0.85$)	$f_{cd} =$	17.40	N/mm ²

Ecm Getto	$E_{cmg} = 30.20$	kN / mm ²
Armatura di precompressione		
Trefoli stabilizzati a basso rilassamento	$f_{pk} = 1860$	N/mm ²
Ep Trefoli stabilizzati	$E_p = 195.00$	kN / mm ²
Coefficiente di sicurezza	$\gamma_a = 1.15$	
	$f_{p1k} = 1670$	N/mm ²
	$f_{sd} = f_{p1k} / 1.15 = 1452$	N/mm ²
Tesatura iniziale trefoli pretesi	$\sigma_{api} = 1400$	N/mm ²
Armatura lenta		
Acciaio B450C	$f_{yk} = 450.00$	N/mm ²
	$f_{yd} = f_{yk} / 1.15 = 391.30$	N/mm ²

5) CARATTERISTICHE GEOMETRICHE :

Sezione geometrica solo Trave

Altezza Trave	$H_o = 40.00$	cm
Area Sezione	$A_o = 2495.75$	cm ²
Perimetro	$U = 635.03$	cm
Dimensione Nominale $2 \times A_o / U$	$= 7.86$	cm
Distanza baricentro da estradosso Trave	$Y'o = 11.96$	cm
Momento inerzia	$J_o = 355072.26$	cm ⁴
Modulo di resistenza superiore	$W'o = 29677.65$	cm ³
Modulo di resistenza inferiore	$W_o = 12665.00$	cm ³
Sezione con calcestruzzo e trefoli omogeneizzati		
Coefficiente di omog. E_{cs} / E_{cm}	$= 5.49$	
Altezza Trave	$H_o = 40.00$	cm

Area omogeneizzata	A1 = 2661.76	cm ²
Distanza baricentro da estradosso Trave	Y'1 = 13.11	cm
Momento inerzia	J1 = 431544.04	cm ⁴
Modulo di resistenza superiore	Ws1 =32927.71	cm ³
Modulo di resistenza inferiore	Wi1 =16045.99	cm ³
Sezione con calcestruzzo trefoli e getti		
E Getto / E Trave	= 0.85	
Altezza Trave	H1 = 40.00	cm
Altezza Getto	Hg = 8.00	cm
Area ideale + getto	A2 = 4858.21	cm ²
Distanza baricentro da estradosso Trave	Y'2 = 6.44	cm
Momento inerzia Trave + getto	J2 = 744112.43	cm ⁴
Modulo di resistenza estradosso getto	Wg = 60643.16	cm ³
Modulo di resistenza estradosso Trave	Ws2 =115545.41	cm ³
Modulo di resistenza intradosso Trave	Wi2 =22172.60	cm ³

6) ARMATURA DI PRECOMPRESSIONE E ARMATURA LENTA :

Trefoli

N°	Y (cm)	X (cm)	Area (cm ²)	Neut SX.(m)	Neut DX.(m)
1	5.00	60.00	1.39	0	0
2	5.00	65.00	1.39	0	0
3	5.00	185.00	1.39	0	0
4	5.00	190.00	1.39	0	0
5	9.00	60.00	0.52	0	0
6	9.00	65.00	0.52	0	0
7	9.00	185.00	0.52	0	0
8	9.00	190.00	0.52	0	0
9	12.00	60.00	0.52	0	0
10	12.00	65.00	0.52	0	0
11	12.00	185.00	0.52	0	0
12	12.00	190.00	0.52	0	0

Ferri

						SPEZZONI		SPEZZONI	SPEZZONI
N°	Y (cm)	X (cm)	Area (cm²)	Diam.(mm)	Neut SX (m)	L ferro (m)	Neut DX (m)	Lung SX (m)	Lung DX (m)
1	3.00	57.50	3.14	20	0	0	0	0	0
2	3.00	62.50	3.14	20	0	0	0	0	0
3	3.00	67.50	3.14	20	0	0	0	0	0
4	3.00	182.50	3.14	20	0	0	0	0	0
5	3.00	187.50	3.14	20	0	0	0	0	0
6	3.00	192.50	3.14	20	0	0	0	0	0
7	33.00	55.00	0.5	8	0	0	0	0	0
8	33.00	70.00	0.5	8	0	0	0	0	0
9	33.00	180.00	0.5	8	0	0	0	0	0
10	33.00	195.00	0.5	8	0	0	0	0	0
11	37.50	10.00	0.28	6	0	0	0	0	0
12	37.50	30.00	0.28	6	0	0	0	0	0
13	37.50	50.00	0.28	6	0	0	0	0	0
14	37.50	70.00	0.28	6	0	0	0	0	0
15	37.50	90.00	0.28	6	0	0	0	0	0
16	37.50	110.00	0.28	6	0	0	0	0	0
17	37.50	125.00	0.28	6	0	0	0	0	0
18	37.50	140.00	0.28	6	0	0	0	0	0
19	37.50	160.00	0.28	6	0	0	0	0	0
20	37.50	180.00	0.28	6	0	0	0	0	0
21	37.50	200.00	0.28	6	0	0	0	0	0
22	37.50	220.00	0.28	6	0	0	0	0	0
			0.28	6	0	0	0	0	0

23	37.50	240.00							
----	-------	--------	--	--	--	--	--	--	--

7) ANALISI DELLE CADUTE DI TENSIONE :

Le cadute sono calcolate nella sezione di max sollecitazione a m 5.43 dall' estremo sx della Trave

Sollecitazioni iniziali di precompressione :

Area totale trefoli	=	9.72	cm ²
Distanza Baric. trefoli da lembo Inf. Trave	=	7.35	cm
Tesatura iniziale	=	1400.00	N/mm ²
Perdita al martinetto 1.500 % tesatura iniziale	=	21.00	N/mm ²
Perdite per ritiro con maturazione vapore (6 giorni)	=	19.76	N/mm ²
Perdite per Rilassamento con maturazione a vapore	=	13.30	N/mm ²
Precompressione iniziale nei Trefoli	SigmaI =	1345.94	N/mm ²
Sforzo di precompressione iniziale	No =	1308.25	kN
Momento di precompressione iniziale	Mo =	25563.60	kNcm

Le perdite dipendenti dal tempo sono calcolate con la formula:

$$\frac{ecs \times Ep + 0.8 \times D\sigma_{mapr} + Ep/Ecm \times Fi(t,to) \times \Sigma\sigma_{acgp}}{D\sigma_{pcsr} =}$$

(5.46 EC2)

$$(1 + Ep/Ecm \times Ap/Ac \times (1 + Ac/Jc \times Zcp^2) \times (1 + 0.8 \times Fi(t,to)))$$

ecs x Ep = deformazione per ritiro x Ep	=	97.50	N/mm ²
Ep = Modulo elasticità acciaio armonico	=	195.00	kN / mm ²
Dsigmaapr =variazione tensione per rilassamento nel Bar. Trefoli Inf. =		58.31	N/mm ²
Rilassamento Trefoli dopo mille ore	=	2.50	%
Ep / Ecm = rapporto moduli acciaio/ CLS	=	5.49	
Fi(t,to) = Coeff. di Viscosità a tempo infinito	=	2.52	
% vapore aria durante la maturazione	=	60.00	%

Scqp = Tensione nel Bar. Trefoli (precom.+azioni quasi permanenti) =	1.47	N/mm ²
Ap - Ac - Jc vedere nelle caratteristiche geometriche e sopra		
Zcp = Distanza tra Bar. Trefoli e bar. Trave	= 19.54	cm
Perdite dipendenti dal tempo nell' acciaio	Dspcsr =99.09	N/mm ²
Sigma di precompressione finale nei trefoli	Sigma0 - Dspcsr =1246.85	N/mm ²

8) VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO :

Distanza di massima sollecitazione dall' estremo sinistro della Trave : X =5.24m

Sforzo di precompressione finale	Nf = 1211.93	kN
Momento di precompressione finale	Mf = 236.82	kNm

Combinazione di carichi quasi permanente.

Coefficiente per combinazione quasi permanente	psi-21 =0.60	
Momento del Peso Proprio e Sovracc. Permanenti	Mpp =260.70	kNm
Momento Sovraccarichi accidentali	Maqp =102.97	kNm
Momento Tot. Combinazione quasi permanente	Mpp + Maqp =363.67	kNm
Tensione sup. ammessa < 0.45 x fck Getto in Opera =	13.82	N/mm ²
Tensione Sup. ammessa < 0.45 x fck Trave	= 18.68	N/mm ²
Tensione inferiore ammessa > fctm /1.2	= -3.00	N/mm ²
Tensione superiore nel getto in Opera	= 2.38	N/mm ²
Tensione superiore nel CLS Trave	= 5.28	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	= -0.87	N/mm ²

Combinazione di carichi Frequente.

Coefficiente per combinazione frequente	psi-11 =0.70	
Momento Sovraccarichi accidentali	Maf = 120.13	kNm
Momento Tot. Combinazione frequente	Mpp + Maf =380.83	kNm
Tensione inferiore per considerare sez. reagente > fctm / 1.2	=-3.00	N/mm ²

Tensione inferiore nel CLS Trave	=	-1.64	N/mm ²
----------------------------------	---	-------	-------------------

Combinazione di carichi Rara.

Momento Sovraccarichi accidentali	Mar =	171.61	kNm
-----------------------------------	-------	--------	-----

Momento Tot. Combinazione rara	Mpp + Mar =	432.31	kNm
--------------------------------	-------------	--------	-----

La sezione si considera parzializzata

Tensione sup. ammessa nel getto < 0.60 x fck Getto in Opera =	18.43	N/mm ²
---------------------------------------------------------------	-------	-------------------

Tensione Sup. ammessa < 0.60 x fck Trave	=	24.90	N/mm ²
------------------------------------------	---	-------	-------------------

Tensione superiore nel getto in Opera	=	5.13	N/mm ²
---------------------------------------	---	------	-------------------

Tensione superiore nel CLS Trave	=	4.24	N/mm ²
----------------------------------	---	------	-------------------

Area di acciaio lento presente inferiormente	=	18.84	cm ²
----------------------------------------------	---	-------	-----------------

Sigma nell'acciaio lento	=	92.23	N/mm ²
--------------------------	---	-------	-------------------

Sigma nei trefoli più bassi	=	1332.72	N/mm ²
-----------------------------	---	---------	-------------------

9) VERIFICA ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Il momento resistente è calcolato con il diagramma dell' acciaio formato da una bilatera con il punto di snervamento = $f_{pk} / 1.15$ e l' estremo in $f_{pk} / 1.15$.

L'ordinata max (def. ultima acciaio = 0.9 x Euk)	Euk =	35	o/oo
--------------------------------------------------	-------	----	------

Il diagramma del CLS ha sigma di precompressione max = fcd

L'ordinata max (deformazione ultima CLS)=	Ecu =	3.5	o/oo
-------------------------------------------	-------	-----	------

Momento di calcolo con comb. ultima	MEd =	604.56	kNm
-------------------------------------	-------	--------	-----

Momento Resistente	MRd =	856.73	kNm
--------------------	-------	--------	-----

deve essere $MRd \geq MEd$

Deformazione del CalcestruzzoGetto	Dc =	3.50	o/oo
------------------------------------	------	------	------

Deformazione totale acciaio	Da =	6.39	o/oo
-----------------------------	------	------	------

Altezza zona compressa (0.8 x Y) da lembo sup.Getto in operaYr =	5.17	cm
------------------------------------------------------------------	------	----

La Trave va in collasso per rottura del CLS superiore

10) VERIFICHE A TAGLIO SEZIONE NON PRECOMPRESSA

Sezione sull'appoggio sinistro

Taglio all' appoggio comb.Rara	Vrara =165.00	kN
Taglio di calcolo all'appoggio comb. ultima	VEd =230.75	kN
Larghezza resistente a Taglio	bw = 250.00	cm
Altezza Utile = H trave + H getto - 3cm	d = 45.00	cm
Angolo puntone compresso calcolato	tzeta reale =1.0	°
Angolo puntone compresso usato per il calcolo	tzeta =45.0	°
Cotg Tzeta >= 1 e <= 2.5	Cotg = 1.00	
Angolo asse staffe rispetto asse trave	alfa =90	°
$V_{rdc} = C_{rdc} * k * (100 * \rho_{r1} * f_{ck})^{1/3} * b_w * d - (6.2.2(6.4)EC2) =$	312.36	kN >= VEd - VERIFICATO
$C_{rdc} = 0,18 / \Gamma_{\text{GammaC}}$	0.129	
$k = 1 + \text{Sqr}(200 / d) \leq 2$	1.67	
$100 * \rho_{r1} = 100 * A_{sl} / (b_w * d)$	0.052	%
Area staffe minima necessaria	A _{sw} =37.50	cm²/m
Acciaio inferiore VEd / (f _{yk} /1.15)	A _{sl} = 5.90	cm²
Momento Traslato	MEd =46.73	kNm
Acciaio inferiore ancorato necessario	A _{sa} =2.95	cm²
Verifica Puntone $0.5 * b_w * d * N_i * f_{cd} (6.2.2(6.6N)EC2) =$	7092.17	kN >= VEd - VERIFICATO
$N_i = 0.6 * (1 - f_{ck}/250)$	n = 0.50	
$f_{cd} = 0.85 * f_{ck} / \gamma_{\text{GammaC}}$	fcd = 25.20	N/mm²

Progetto Staffe emergenti

TAGLIO di seconda fase comb. ultima	VEd2 =121.83	kN
$V_{Edi} = \text{Beta} * V_{Ed2} / (z * b_i) (6.24 EC2)$	V _{Edi} =0.14	N/mm²
Beta = Rapporto tra contributo getto e trave	= 1.136	cm

bi = larghezza superfice tra trave e getto	bi= 250.00	cm
VRdi = c * fctd (SENZA STAFFE) (6.25 EC2)	VRdi=0.55	N/mm ²
fctd CLS getto in opera	fctd =1.37	N/mm ²

Superficie Trave-Getto Scabra c = 0.40

essendo VRdi > VEdi senza tener conto di staffe sporgenti

Non c'è bisogno di staffe sporgenti

11) VERIFICHE A FLESSIONE E TAGLIO NELLE SEZIONI INIZIALI PRECOMPRESSE

Sezione 1 a metri .615 dal punto d' appoggio sinistro.

Momento dovuto al solo PP	Mpp =18.93	kNm
SIGMA allo sbanco nei trefoli pretesi	= 1345.94	N/mm ²

Allo sbanco e con il solo peso della Trave. Calcolo a rottura per sollecitazione minima.

Distanza da bordo inf. ultima dello Sforzo N	Dul = 8.13	cm
Distanza da bordo inf. dello Sforzo N	Dese =8.73	cm

deve essere Dese >= Dul

Sigma al lembo sup. Trave allo sbanco	= -2.27	N / mm ²
Cadute di tensione Finali nei trefoli	= 239.31	N / mm ²
Sigma di precompressione finale nei trefoli	1106.63	N/mm ²
Sforzo di precompressione finale	Nsd =1075.64	kN

A tempo infinito e con tutti i carichi permanenti :

M per peso proprio e carichi permanenti	Mpp =57.60	kNm
Momento di Decompressione	Mde =303.91	kNm > 0 VERIFICATO
Momento di calcolo della Trave	MEd =133.58	kNm
Momento Resistente	MRd =855.28	kNm

Deve essere MRd >= MEd

VERIFICA A TAGLIO

TAGLIO nella sezione in Comb. rara	$V_{sdo} = 145.64$	kN
Larghezza nel baricentro Trave	$b_w = 44.44$	cm
TAGLIO di calcolo comb. ultima	$V_{Ed} = 203.67$	kN
TAGLIO PORTATO DA TRAVE SENZA BISOGNO STAFFE	$V_{rd} = 343.13$	kN $\geq V_{Ed}$
FORMULA UTILIZZATA : $0.7 \times b_w \times d \times \sqrt{f_{ctd}^2 + 1 \times \sigma_{bar.} \times f_{ctd}}$		
Larghezza nel baricentro trave + getto	44.44	cm
Altezza trave + getto - 3	45.00	cm
Sigma nel baricentro trave + getto	1.54	N/mm ²
$f_{ctd} = f_{ctm} \times 0.7 / \gamma_c$	$f_{ctd} = 1.80$	N/mm ²
$V_{rdc} >$ Taglio ultimo pongo minimo staffe	Area staffe/m = 37.50	cm ² /m

12) DEFORMABILITA' DELLA TRAVE

Le Frecce sono calcolate nella sezione a m 5.43 dall' estremo sx della Trave

Altezza Trave = 40.00 cm

Frecce provocate dalla storia di carico della Trave: + freccia verso il basso, - freccia verso l'alto

Luce di calcolo Frecce	$L_c = 10.48$	m
Calcestruzzo allo sbanco	$R_{ck} = 35.00$	N/mm ²
E iniziale Teorica	$E' = 32.580$	kN/mm ²
Momento inerzia Trave	$J_i = 438416$	cm ⁴
Freccia per precompressione	$f_1 = -2.444$	cm
Freccia per peso proprio trave	$f_2 = 0.686$	cm
Freccia allo sbanco Totale $f_1 + f_2$	$f_{sba} = -1.758$	cm

FRECCIA ISTANTANEA IN ESERCIZIO - Si considerano agenti tutti i carichi

Calcestruzzo allo stadio finale	$R_{ck} = 50.00$	N/mm ²
E Teorica	$E = 35.540$	kN/mm ²
Momento inerzia Trave in mezzzeria	$J_t = 393664$	cm ⁴

Momento inerzia Trave + getto in mezzeria	$J_g = 665158$	cm ⁴
Freccia per precompressione	$f_3 = -2.495$	cm
Freccia p.proprio+permanenti pienamente definiti	$f_4 = 1.795$	cm
Freccia totale perm. pien. definiti f_3+f_4	$f_p = -0.701$	cm
Freccia permanenti non pienamente definiti	$f_5 = 0.199$	cm
Freccia accidentali $Q_{k1}+\psi_{02} \cdot Q_{k2}$	$f_6 = 0.830$	cm
Freccia totale istantanea per tutti i carichi $f_p+f_5+f_6$	$f_t = 0.329$	cm

FRECCIA IN ESERCIZIO A LUNGO TERMINE - Si considera la combinazione quasi permanente

Coeff. di Viscosità a tempo infinito	$F_i(t,t_0) = 2.521$	
Coefficiente di omog. E acciaio / E efficace	20.807	
Dove E efficace = E Teorica / [1 + $F_i(t,t_0)$] (7.20 EC2)	10.093	kN/mm ²
Momento inerzia Trave in mezzeria	$J_f = 627359$	cm ⁴
Momento inerzia Trave + getto in mezzeria	$J_{fg} = 1070044$	cm ⁴
Freccia per precompressione	$f_3 = -5.023$	cm
Freccia p.proprio+permanenti pienamente definiti	$f_4 = 3.965$	cm
Freccia totale a lungo term. perm. pien. definiti f_3+f_4	$f_{dt} = -1.057$	cm
Freccia permanenti non pienamente definiti	$f_5 = 0.436$	cm
Freccia accidentali quasi perm. $\psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2}$	$f_6 = 1.091$	cm
Limite deformazione	$L_c/250 = 4.192$	cm
Freccia totale quasi permanente lungo termine $f_{dt}+f_5+f_6 f_{qper} = 0.469$ VERIFICATO		cm $\leq L_c/250$ -
Limite deformazione carichi successivi al getto	$L_c/500 = 2.096$	cm
Freccia quasi perm. lungo termine dopo il getto $f_{qper}-f_p f_{dg} = 1.170$ VERIFICATO		cm $\leq L_c/500$ -

13) RIENTRO TREFOLI IN TESTATA TRAVE

Il rientro è calcolato con la formula EN 13369:2004 (E)

Posto $f_{bpt} = 3.2 \times 0.7 \times f_{ctmj} / \gamma_c$ (8.15 EC2) = 4.54 N/mm²

$$L_{pt2} = 1.2 \times L_{pt} = 1.2 \times 0.19 \times D_{ia} \times \sigma_{mai} / f_{bpt} (8.18 \text{ EC2}) = 762.46 \quad \text{mm}$$

$$R_{entro \text{ medio}} = 0.4 \times L_{pt2} \times \sigma_{mai} / E_p = D_{Lo} = 2.16 \quad \text{mm}$$

$$R_{entro \text{ max}} = D_{Lo} \times 1.3 (4.2.3.2.4 \text{ EN 13369}) = 2.80 \quad \text{mm}$$

TEGOLI PRIMO SOLAIO H 40 – VERIFICA SISMA VERTICALE

EISEKO - Travi H Costante versione 19.00.03

Eiseko Computers sas

viale del Lavoro 17 - 37036 - S.M Buon Albergo

Tel: ++390458031894 - Fax: ++390458044652

Committente

RELAZIONE SISMICA

PROGETTO: VERIFICA TEGOLO H 40 SOLAIO OSPITALITY L10m.txt

Nome Trave: TEGOLO PRIMO SOLAIO

Data : 01/04/2021 Ora : 17:44:07

La trave in oggetto è verificata allo stato limite di Danno ed allo stato limite Vita secondo NTC 17 - Gennaio - 2018

e secondo l'Eurocodice 2 UNI EN 1992-1-1 nella versione 2005 e solo per quanto consentito da NTC 17/1/18

NB: Nel calcolo il segno - indica trazione. I Newton sono ricavati col rapporto 10 anzichè 9.81 anche nei valori riferiti agli Acciai.

Località dove è posta la trave MODENA (MO)

Latitudine = 44.6470 °

Longitudine = 10.9250 °

Classe d'uso = III

VITA Nominale della Trave VN = 50 anni

Coefficiente d'uso Cu = 1.5

1.5 = Edifici importanti in relazione alle conseguenze di un collasso

PERIODO di Riferimento VN x Cu VR = 75 anni

Dati Ricavati da NTC 17.01.2018

° **STATO LIMITE DI DANNO**

Fo = fattore che quantifica l'amplificazione spettrale max. = 2.480

T*c = periodo d'inizio tratto a velocità spettrale costante = 0.280 s

ag = accelerazione max al sito ag = 0.072 m/s²

Coeff. Stato Limite di Danno SLD Pvr = 0.63

° **STATO LIMITE SALVAGUARDIA VITA**

Fo = fattore che quantifica l'amplificazione spettrale max. = 2.430

T*c = periodo d'inizio tratto a velocità spettrale costante = 0.290 s

ag = accelerazione max al sito ag = 0.190 m/s²

Coeff. Stato Limite Vita SLV Pvr = 0.10

° **ALTRI COEFFICIENTI UTILIZZATI**

Fattore di Struttura Car. Verticali = 1.50

Fattore di Struttura Car. Orizzontali = 2.00

Categoria Topografica = T1

Categoria SOTTOSUOLO = C

° **Massa sismica per scarico sismico verticale e orizzontale**

Massa Sismica: $(Pp + G1 + G2 + Qk1 \times \psi_{21}) / 981$ 2.700 Kg-massa/m

Primo periodo di Vibrazione per car. verticali : T1 = 0.223 s

° **STATO LIMITE DI DANNO**

Spettro di risposta carichi verticali: Sve(T1)=0.04 m/s²

Carico sismico verticale: E = 1.16 kN/m

Comb. di calcolo E+G1+G2+Psi21*Qk1 QE = 27.65 kN/m

° **STATO LIMITE SALVAGUARDIA VITA**

Spettro di risposta carichi verticali:	$S_{ve}(T_1)=0.12$	m/s^2
Carico sismico verticale:	$E = 3.22$	kN/m
Comb. di calcolo $E+G_1+G_2+\Psi_{21} \cdot Q_{k1}$	$Q_E = 29.71$	kN/m

° **Massa Sismica per carico sismico verticale negativo**

Massa Sismica: $(P_p + G_1) / 981$	$= 1.630$	$Kg\text{-}massa/m$
Periodo Vibrazione per car. verticali negativi:	0.174	s

° **STATO LIMITE DI DANNO**

Spettro di risposta carichi verticali neg.:	$= 0.06$	m/s^2
Carico sismico verticale negativo:	$E = 0.90$	kN/m
Comb. di calcolo $-E+G_1$	$Q_E = 15.09$	kN/m

° **STATO LIMITE SALVAGUARDIA VITA**

Spettro di risposta carichi verticali neg.:	0.16	m/s^2
Carico sismico verticale negativo:	$E = 2.50$	kN/m
Comb. di calcolo $-E+G_1$	$Q_E = 13.49$	kN/m

° **Tensioni Limite CLS**

Resistenza caratt. cilindrica CLS a 28gg	$f_{ck} = 41.50$	N/mm^2
Tensione Sup. max sismica $< 0.70 \times f_{ck}$ Trave	$= 29.05$	N/mm^2
Tensione inferiore sismica ammessa $> f_{ctm} \times 1.3$	$= -4.67$	N/mm^2
Calcestruzzo getto in opera:		
Tensione Sup. max sismica $< 0.70 \times f_{ck}$ CLS getto	$= 21.50$	N/mm^2

VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI DANNO :

Distanza di massima sollecitazione dall' estremo sinistro della Trave : $X = 5.24m$

Sforzo di precompressione finale	$N_f = 1211.93$	kN
----------------------------------	-----------------	------

Momento di precompressione finale	$M_f = 236.82$	kNm
Combinazione di carichi quasi permanente.	=	
Coefficiente per combinazione quasi permanente	$\psi_2 = 0.60$	
Momento per combinazione quasi permanente	$M_{qp} = 363.67$	kNm
Momento Sismico verticale	$M_{Svd} = 15.89$	kNm
Tensione superiore nel getto in Opera	= 2.64	N/mm ²
Tensione superiore nel CLS Trave	= 5.41	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	= -1.59	N/mm ²
Verifica allo sforzo sismico verticale negativo.		
Momento soli carichi permanenti	$M_{pp} = 219.51$	kNm
Momento Negativo per sisma	$M_{Snegd} = -12.34$	kNm
Tensione superiore nel CLS Trave	= 4.13	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	= 5.07	N/mm ²

VERIFICA ALLO STATO LIMITE VITA :

Distanza di massima sollecitazione dall' estremo sinistro della Trave : $X = 5.24m$

Combinazione di carichi quasi permanente.	=	
Momento per combinazione quasi permanente	$M_{qp} = 363.67$	kNm
Momento Sismico verticale	$M_{ASv} = 44.22$	kNm

Il momento resistente è calcolato con il diagramma dell' acciaio formato da una bilatera con il punto di snervamento $= 0.9 \times f_{pk} / 1.15$ e l' estremo in $f_{pk} / 1.15$.

Il diagramma del CLS con ascissa max fcd

L'ordinata max =	$E_{cu} = 3.5$	o/oo
Momento simico SLV	$M_{slv} = 407.89$	kNm
Momento Resistente	$M_{Rd} = 873.17$	kNm

deve essere $M_{Rd} \geq M_{slv}$

Verifica allo sforzo sismico verticale negativo.

Momento soli carichi permanenti	Mpp =219.51	kNm
Momento Negativo per sisma	MSnegV =-34.35	kNm
Tensione superiore nel CLS Trave	= 4.33	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	= 4.08	N/mm ²

VERIFICA A TAGLIO SEZIONE NON PRECOMPRESSA

Sezione su appoggio sinistro

Verifica allo stato limite di danno

Taglio Totale comb. sismica (2.5.5 NTC 17.01.2018) VEd-Danno=144.87 kN

Taglio di calcolo all'appoggio comb. ultima VEd =230.75 kN

VEd > VEd-Danno - Stato limite danno Verificato

Verifica allo stato limite Vita

Taglio Totale comb. sismica (2.5.5 NTC 17.01.2018) VEd-Vita=155.68 kN

Taglio di calcolo all'appoggio comb. ultima VEd =230.75 kN

VEd > VEd-Vita - Stato limite Vita Verificato

VERIFICHE STATO LIMITE DI DANNO e VITA SEZ. INIZ. PRECOMPRESSE

STATO LIMITE DI DANNO

Sezione 1 a metri .615 dal punto d' appoggio.

Sforzo di precompressione finale	Nf = 1075.64	kN
Momento per combinazione quasi permanente	Mqp =80.36	kNm
Momento Sismico verticale	MSvd =3.51	kNm
Tensione superiore nel getto in Opera	= 0.58	N/mm ²

Tensione superiore nel CLS Trave	= -0.56	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	= 12.52	N/mm ²
Taglio Totale Carichi e Sisma	Ves =127.87	kN
Sigma principale di Trazione	= -0.53	N/mm ²
Area staffe necessaria	Asws/m =37.50	cm ² /m
Area staffe Taglio/ m introdotta reagente	Asw/m =37.50	cm ² /m
Verifica allo sforzo sismico verticale negativo.		
Momento soli carichi permanenti definiti	Mpp =48.50	kNm
Momento Negativo per sisma	MSnegd =-2.73	kNm
Tensione superiore nel CLS Trave	= -0.85	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	= 13.99	N/mm ²

STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA VITA

Momento comb. quasi permanente + Mom. Sismico verticale

Momento simico SLV	Mslv =90.13	kNm
Momento di Rottura	Mr = 871.55	kNm

deve essere $Mr \geq Mslv$

Taglio Totale Carichi e Sisma	VEd =137.41	kN
-------------------------------	-------------	----

TAGLIO PORTATO DA TRAVE SENZA BISOGNO STAFFEVrdc =265.29 kN \geq VEd

Momento soli carichi permanenti definiti	Mpp =48.50	kNm
Momento Negativo per sisma	MSnegd =-7.59	kNm

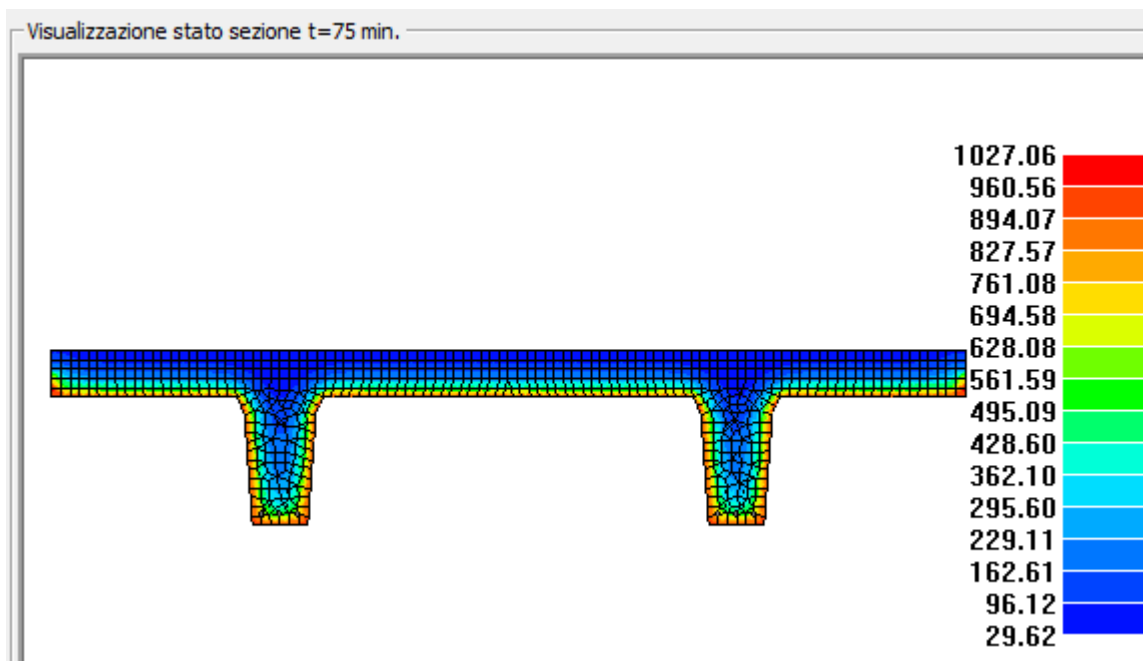
Calcolo a rottura per sollecitazione minima.

Distanza da bordo inf. ultima dello Sforzo N	Dsu =4.26	cm
Distanza da bordo inf. dello Sforzo N	Dss =11.78	cm

Deve essere $Dss \geq Dsu$

TEGOLI PRIMO SOLAIO H 40 – VERIFICA RESISTENZA AL FUOCO

VERIFICA DI RESISTENZA AL FUOCO DELLA SEZIONE A T=75 minuti
UNI EN 1992-1-2:2005 MODELLO AVANZATO



Stato	Verifica N/M	Azione N	Azione Mxx	Azione Myy	Azione Nu	Azione Muxx	Azione Muyy	Deform. C	Deform. S	x/d
Verificata	1.29	0.0	363.67	0.0	1.66e-03	468.73	-3.33e-05	-0.35	4.97	0.07

Stato	Verifica V	Azione V	Azione Vu	Area St.	fyw	Temp.	Ks(T)	CotTeta	Azione VRdmax	Azione Vrd,s
Verificata	12.32	138.64	0.0	37.50	450.00	20.00	1.00	2.50	2253.94	1708.59

Figura	Materiale	Nota	Da X	Da Y	A X	A Y	Esposizione	alfa c	exp n	e res
1	Cl	Rck=50 [N/mm2]	0.0	40.00	0.0	35.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			0.0	35.00	50.75	35.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			50.75	35.00	52.75	30.50	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			52.75	30.50	55.00	0.0	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			55.00	0.0	70.00	0.0	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			70.00	0.0	72.25	30.50	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			72.25	30.50	74.25	35.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			74.25	35.00	175.75	35.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			175.75	35.00	177.75	30.50	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			177.75	30.50	180.00	0.0	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			180.00	0.0	195.00	0.0	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			195.00	0.0	197.25	30.50	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			197.25	30.50	199.25	35.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			199.25	35.00	250.00	35.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			250.00	35.00	250.00	40.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			250.00	40.00	0.0	40.00	Non esposto			
2	Cl	Rck=37 [N/mm2]	250.00	40.00	250.00	48.00	Non esposto			
			250.00	48.00	0.0	48.00	Esposto aria	9.00	1.00	0.56
			0.0	48.00	0.0	40.00	Non esposto			
			0.0	40.00	250.00	40.00	Non esposto			

Ferro	pos. X	pos. Y	Temp.	Epsilon	Sigma	area	fyk	Tipo	fptk	e fptk	e decomp.
1	67.50	3.00	699.22	4.97	104.34	3.14	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0

Ferro	pos. X	pos. Y	Temp.	Epsilon	Sigma	area	fyk	Tipo	fptk	e fptk	e decomp.
2	187.50	3.00	543.15	4.97	290.81	3.14	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
3	62.50	3.00	553.32	4.97	276.62	3.14	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
4	192.50	3.00	694.62	4.97	109.31	3.14	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
5	57.50	3.00	685.88	4.97	118.75	3.14	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
6	182.50	3.00	688.35	4.97	116.08	3.14	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
7	10.00	37.50	505.06	0.89	304.31	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
8	240.00	37.50	505.05	0.89	304.24	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
9	30.00	37.50	496.53	0.89	313.63	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
10	220.00	37.50	496.53	0.89	313.57	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
11	50.00	37.50	408.26	0.89	386.66	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
12	200.00	37.50	409.58	0.89	385.50	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
13	70.00	37.50	196.81	0.89	431.97	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
14	180.00	37.50	194.54	0.89	432.37	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
15	90.00	37.50	496.70	0.89	313.47	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
16	160.00	37.50	496.70	0.89	313.45	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
17	110.00	37.50	496.75	0.89	313.42	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
18	140.00	37.50	496.75	0.89	313.41	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
19	125.00	37.50	493.92	0.89	315.77	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
20	180.00	33.00	386.08	1.42	436.52	0.50	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
21	70.00	33.00	391.02	1.43	436.32	0.50	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
22	195.00	33.00	388.24	1.42	436.42	0.50	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
23	55.00	33.00	385.70	1.43	436.57	0.50	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
24	60.00	5.00	462.15	4.74	520.34	1.39	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
25	65.00	5.00	463.14	4.74	516.39	1.39	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
26	185.00	5.00	461.02	4.74	524.88	1.39	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
27	190.00	5.00	463.90	4.74	513.32	1.39	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
28	60.00	9.00	324.72	4.26	1097.68	0.52	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
29	65.00	9.00	318.90	4.26	1123.04	0.52	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
30	185.00	9.00	320.67	4.26	1115.33	0.52	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
31	190.00	9.00	328.24	4.26	1082.36	0.52	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
32	60.00	12.00	285.52	3.91	1241.64	0.52	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
33	65.00	12.00	277.36	3.91	1262.13	0.52	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
34	185.00	12.00	282.84	3.91	1248.38	0.52	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
35	190.00	12.00	283.99	3.91	1245.47	0.52	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03

TEGOLI PRIMO SOLAIO H 40 L = 4.8 m – VERIFICA STATICA

EISEKO - Travi H Costante versione 19.00.03

Eiseko Computers sas

viale del Lavoro 17 - 37036 - S.M Buon Albergo

Tel: ++390458031894 - Fax: ++390458044652

Committente

RELAZIONE IN ESERCIZIO

PROGETTO: VERIFICA TEGOLO H 40 SOLAIO OSPITALITY L480m.txt

Nome Trave: TEGOLO PRIMO SOLAIO

Data : 02/04/2021 Ora : 08:18:49

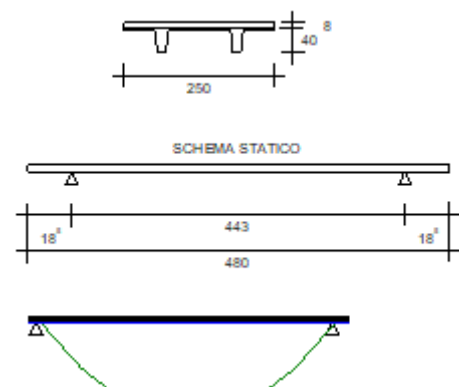
La trave in oggetto è precompressa con il sistema a trefoli aderenti. Il calcolo è stato eseguito secondo NTC 17 - Gennaio - 2018

e secondo L'Eurocodice 2 UNI EN 1992-1-1 : 2005 per quanto consentito da NTC 17/1/18

N.B.: Nel calcolo il segno - indica trazione. I Newton sono ricavati col rapporto 10 anzichè 9.81 anche nei valori riferiti agli Acciai lenti.

Si considera un ambiente NORMALE

XC1: Interno edifici con bassa umidità





1) SCHEMA STATICO :

Trave su due appoggi :	Luce di calcolo	$LC = 4.43$	m
	Sbalzo sinistro	$Ss = 0.19$	m
	Sbalzo destro	$Sd = 0.18$	m
	Lunghezza totale	$L = 4.80$	m

Il calcolo viene distinto in due fasi :

1a Fase : Reagisce la sola Trave precompressa.

2a Fase : Reagisce la Trave precompressa + il getto collaborante.

2) ANALISI DEI CARICHI :

1a Fase

Peso proprio Trave:	$G1 = 6.24$	kN/m
Carichi permanenti pienamente definiti:	$G1 = 9.75$	kN/m

2a Fase

Carichi permanenti pienamente definiti:	$G1 = 0.00$	kN/m
Carichi permanenti non pienamente definiti:	$G2 = 3.00$	kN/m
Carichi accidentali dominanti:	$Qk1 = 12.50$	kN/m

Coeff. Stato limite ultimo Pesi propri e permanenti $\gamma-G1 = 1.30$

Coeff. Stato limite ultimo Permanenti non definiti $\gamma-G2 = 1.50$

Coeff. Stato limite ultimo carichi accidentali $\gamma-Qk1-Qk2 = 1.50$

CATEGORIA SOVRAC. ACCIDENTALI DOMINANTI

C: Ambienti suscettibili di affollamento

Coeff.	comb.frequente	Coeff. Psi11	comb.frequente	0.70
Coeff.	quasi perm.	Coeff. Psi12	quasi perm	0.60

3) TAGLI E REAZIONI AGLI APPOGGI :

Taglio appoggio sinistro comb.Rara	$V_{raraS} = 69.75$	kN
Taglio appoggio sinistro comb. ultima	$V_{EdS} = 97.54$	kN
Taglio appoggio destro comb.Rara	$V_{raraD} = 69.75$	kN
Taglio appoggio destro comb. ultima	$V_{EdD} = 97.54$	kN
Reazione appoggio sinistro comb.Rara	$R_{raraS} = 75.57$	kN
Reazione appoggio sinistro comb. ultima	$R_{EdS} = 105.69$	kN
Reazione appoggio destro comb.Rara	$R_{raraD} = 75.42$	kN
Reazione appoggio destro comb. ultima	$R_{EdD} = 105.47$	kN

4) MATERIALI :

Calcestruzzo:

Classe cemento	=	N	
Coeff. s (3.1.2 (6) EC2)	$s =$	0.25	
Resistenza caratt. cubica CLS Trave allo sbanco	$R_{ckj} =$	35.00	N/mm ²
Resistenza caratt. cubica CLS Trave a 28gg	$R_{ck} =$	50.00	N/mm ²
Coefficiente di sicurezza	$\gamma_c =$	1.4	
Resistenza caratt. cilindrica	$f_{ck} = R_{ck} \times 0.83 =$	41.50	N/mm ²
Resistenza media a compressione	$f_{cm} = f_{ck} + 8 =$	49.50	N/mm ²
Resistenza di calcolo cilindrica	$f_{cd} = 0.85 \times f_{ck} / \gamma_c =$	25.20	N/mm ²
Resistenza media Traz. assiale	$f_{ctm} = 0.30 \times f_{ck}^{(2/3)} =$	3.60	N/mm ²
Ecm Trave	$E_{cm} =$	35.54	kN / mm ²

Calcestruzzo getto in opera:

Trapezi Getto

N°	Altezza (cm)	Base Inferiore (cm)	Base Superiore (cm)
1	8	250	250

Resistenza caratt. cubica CLS Getto a 28 gg	$R_{ck} = 37.00$	N/mm^2
Resistenza caratt. cilindrica ($f_{ck} = R_{ck} \times 0.83$)	$f_{ck} = 30.71$	N/mm^2
Coefficiente di sicurezza	$\gamma_c = 1.5$	
Resistenza di calcolo cilindrica ($f_{cd} = f_{ck} / 1.5 \times 0.85$)	$f_{cd} = 17.40$	N/mm^2
Ecm Getto	$E_{cmg} = 30.20$	kN / mm^2

Armatura di precompressione

Trefoli stabilizzati a basso rilassamento	$f_{pk} = 1860$	N/mm^2
E_p Trefoli stabilizzati	$E_p = 195.00$	kN / mm^2
Coefficiente di sicurezza	$\gamma_a = 1.15$	
	$f_{p1k} = 1670$	N/mm^2
	$f_{sd} = f_{p1k} / 1.15 = 1452$	N/mm^2
Tesatura iniziale trefoli pretesi	$\sigma_{api} = 1400$	N/mm^2

Armatura lenta

Acciaio B450C	$f_{yk} = 450.00$	N/mm^2
	$f_{yd} = f_{yk} / 1.15 = 391.30$	N/mm^2

5) CARATTERISTICHE GEOMETRICHE :

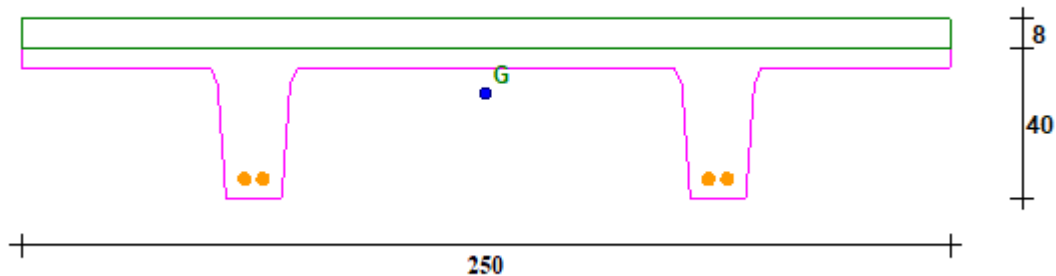
Sezione geometrica solo Trave

Altezza Trave	$H_o = 40.00$	cm
Area Sezione	$A_o = 2495.75$	cm ²
Perimetro	$U = 635.03$	cm
Dimensione Nominale $2 \times A_o / U$	$= 7.86$	cm
Distanza baricentro da estradosso Trave	$Y'o = 11.96$	cm

Momento inerzia	Jo = 355072.26	cm ⁴
Modulo di resistenza superiore	W'o =29677.65	cm ³
Modulo di resistenza inferiore	Wo =12665.00	cm ³
Sezione con calcestruzzo e trefoli omogeneizzati		
Coefficiente di omog. Ecs / Ecm	= 5.49	
Altezza Trave	Ho = 40.00	cm
Area omogeneizzata	A1 = 2550.64	cm ²
Distanza baricentro da estradosso Trave	Y'1 = 12.13	cm
Momento inerzia	J1 = 372006.90	cm ⁴
Modulo di resistenza superiore	Ws1 =30677.95	cm ³
Modulo di resistenza inferiore	Wi1 =13346.11	cm ³
Sezione con calcestruzzo trefoli e getti		
E Getto / E Trave	= 0.85	
Altezza Trave	H1 = 40.00	cm
Altezza Getto	Hg = 8.00	cm
Area ideale + getto	A2 = 4414.73	cm ²
Distanza baricentro da estradosso Trave	Y'2 = 5.68	cm
Momento inerzia Trave + getto	J2 = 646307.71	cm ⁴
Modulo di resistenza estradosso getto	Wg = 55607.53	cm ³
Modulo di resistenza estradosso Trave	Ws2 =113830.66	cm ³
Modulo di resistenza intradosso Trave	Wi2 =18830.60	cm ³

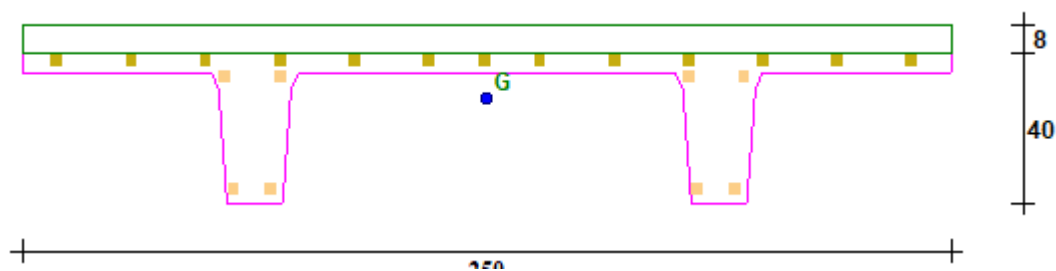
6) ARMATURA DI PRECOMPRESSIONE E ARMATURA LENTA :

Trefoli



N°	Y (cm)	X (cm)	Area (cm ²)	Neut SX.(m)	Neut DX.(m)
1	5.00	60.00	0.93	0	0
2	5.00	65.00	0.93	0	0
3	5.00	185.00	0.93	0	0
4	5.00	190.00	0.93	0	0

Ferri



						SPEZZONI		SPEZZONI	SPEZZONI
N°	Y (cm)	X (cm)	Area (cm ²)	Diam.(mm)	Neut SX (m)	L ferro (m)	Neut DX (m)	Lung SX (m)	Lung DX (m)
1	3.00	57.50	0.5	8	0	0	0	0	0
2	3.00	67.50	0.5	8	0	0	0	0	0
3	3.00	182.50	0.5	8	0	0	0	0	0

4	3.00	192.50	0.5	8	0	0	0	0	0
5	33.00	55.00	0.5	8	0	0	0	0	0
6	33.00	70.00	0.5	8	0	0	0	0	0
7	33.00	180.00	0.5	8	0	0	0	0	0
8	33.00	195.00	0.5	8	0	0	0	0	0
9	37.50	10.00	0.28	6	0	0	0	0	0
10	37.50	30.00	0.28	6	0	0	0	0	0
11	37.50	50.00	0.28	6	0	0	0	0	0
12	37.50	70.00	0.28	6	0	0	0	0	0
13	37.50	90.00	0.28	6	0	0	0	0	0
14	37.50	110.00	0.28	6	0	0	0	0	0
15	37.50	125.00	0.28	6	0	0	0	0	0
16	37.50	140.00	0.28	6	0	0	0	0	0
17	37.50	160.00	0.28	6	0	0	0	0	0
18	37.50	180.00	0.28	6	0	0	0	0	0
19	37.50	200.00	0.28	6	0	0	0	0	0
20	37.50	220.00	0.28	6	0	0	0	0	0
21	37.50	240.00	0.28	6	0	0	0	0	0

7) ANALISI DELLE CADUTE DI TENSIONE :

Le cadute sono calcolate nella sezione di max sollecitazione a m 2.40 dall' estremo sx della Trave

Sollecitazioni iniziali di precompressione :

Area totale trefoli = 3.72 cm²

Distanza Baric. trefoli da lembo Inf. Trave = 5.00 cm

Tesatura iniziale	=	1400.00	N/mm ²
Perdita al martinetto 1.500 % tesatura iniziale	=	21.00	N/mm ²
Perdite per ritiro con maturazione vapore (6 giorni)	=	19.76	N/mm ²
Perdite per Rilassamento con maturazione a vapore	=	13.30	N/mm ²
Precompressione iniziale nei Trefoli	Sigmal =	1345.94	N/mm ²
Sforzo di precompressione iniziale	No =	500.69	kN
Momento di precompressione iniziale	Mo =	11452.64	kNcm

Le perdite dipendenti dal tempo sono calcolate con la formula:

$$\frac{ecs \times Ep + 0.8 \times Dsigmapr + Ep/Ecm \times Fi(t,to) \times Sigmacqp}{(1 + Ep/Ecm \times Ap/Ac \times (1 + Ac/Jc \times Zcp^2) \times (1 + 0.8 \times Fi(t,to)))}$$

$$Dspcsr = \quad (5.46 \text{ EC2})$$

$$(1 + Ep/Ecm \times Ap/Ac \times (1 + Ac/Jc \times Zcp^2) \times (1 + 0.8 \times Fi(t,to)))$$

ecs x Ep = deformazione per ritiro x Ep	=	97.50	N/mm ²
Ep = Modulo elasticità acciaio armonico	=	195.00	kN / mm ²
Dsigmapr =variazione tensione per rilassamento nel Bar. Trefoli Inf. =		58.31	N/mm ²
Rilassamento Trefoli dopo mille ore	=	2.50	%
Ep / Ecm = rapporto moduli acciaio/ CLS	=	5.49	
Fi(t,to) = Coeff. di Viscosità a tempo infinito	=	2.52	
% vapore aria durante la maturazione	=	60.00	%
Scqp = Tensione nel Bar. Trefoli (precom.+azioni quasi permanenti) =		5.42	N/mm ²
Ap - Ac - Jc vedere nelle caratteristiche geometriche e sopra			
Zcp = Distanza tra Bar. Trefoli e bar. Trave	=	22.87	cm
Perdite dipendenti dal tempo nell' acciaio	Dspcsr =	167.68	N/mm ²
Sigma di precompressione finale nei trefoli	Sigma0 - Dspcsr =	1178.26	N/mm ²

8) VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO :

Distanza di massima sollecitazione dall' estremo sinistro della Trave : X =2.22m

Sforzo di precompressione finale	Nf = 438.31	kN
Momento di precompressione finale	Mf = 100.26	kNm
Combinazione di carichi quasi permanente.		
Coefficiente per combinazione quasi permanente	psi-21 =0.60	
Momento del Peso Proprio e Sovracc. Permanenti	Mpp =46.58	kNm
Momento Sovraccarichi accidentali	Maqp =18.40	kNm
Momento Tot. Combinazione quasi permanente	Mpp + Maqp =64.98	kNm
Tensione sup. ammessa < 0.45 x fck Getto in Opera =	13.82	N/mm ²
Tensione Sup. ammessa < 0.45 x fck Trave =	18.68	N/mm ²
Tensione inferiore ammessa > fctm /1.2 =	-3.00	N/mm ²
Tensione superiore nel getto in Opera =	0.46	N/mm ²
Tensione superiore nel CLS Trave =	-0.04	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave =	4.92	N/mm ²

Combinazione di carichi Frequente.

Coefficiente per combinazione frequente	psi-11 =0.70	
Momento Sovraccarichi accidentali	Maf = 21.46	kNm
Momento Tot. Combinazione frequente	Mpp + Maf =68.05	kNm
Tensione inferiore per considerare sez. reagente > fctm / 1.2 =	-3.00	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave =	4.76	N/mm ²

Combinazione di carichi Rara.

Momento Sovraccarichi accidentali	Mar =30.66	kNm
Momento Tot. Combinazione rara	Mpp + Mar =77.25	kNm
Tensione sup. ammessa nel getto < 0.60 x fck Getto in Opera =	18.43	N/mm ²
Tensione Sup. ammessa < 0.60 x fck Trave =	24.90	N/mm ²
Tensione superiore nel getto in Opera =	0.68	N/mm ²
Tensione superiore nel CLS Trave =	0.06	N/mm ²

9) VERIFICA ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Il momento resistente è calcolato con il diagramma dell' acciaio formato da una bilatera con il punto di snervamento = $f_{yk} / 1.15$ e l' estremo in $f_{yk} / 1.15$.

L'ordinata max (def. ultima acciaio = $0.9 \times E_{uk}$)	$E_{uk} = 35$	o/oo
-------------------------------------------------------------	---------------	------

Il diagramma del CLS ha sigma di precompressione max = fcd

L'ordinata max (deformazione ultima CLS)=	$E_{cu} = 3.5$	o/oo
-------------------------------------------	----------------	------

Momento di calcolo con comb. ultima	$M_{Ed} = 108.03$	kNm
-------------------------------------	-------------------	-----

Momento Resistente	$M_{Rd} = 282.97$	kNm
--------------------	-------------------	-----

deve essere $M_{Rd} \geq M_{Ed}$

Deformazione del CalcestruzzoGetto	$D_c = 1.20$	o/oo
------------------------------------	--------------	------

Deformazione totale acciaio	$D_a = 6.04$	o/oo
-----------------------------	--------------	------

Altezza zona compressa ($0.8 \times Y$) da lembo sup. Getto in opera	$Y_r = 1.54$	cm
------------------------------------------------------------------------	--------------	----

La Trave va in collasso per rottura dell'acciaio inferiore

La Trave va in collasso per rottura del CLS superiore

10) VERIFICHE A TAGLIO SEZIONE NON PRECOMPRESSA

Sezione sull'appoggio sinistro

Taglio all' appoggio comb. Rara	$V_{rara} = 69.75$	kN
---------------------------------	--------------------	----

Taglio di calcolo all'appoggio comb. ultima	$V_{Ed} = 97.54$	kN
---------------------------------------------	------------------	----

Larghezza resistente a Taglio	$b_w = 250.00$	cm
-------------------------------	----------------	----

Altezza Utile = H trave + H getto - 3cm	$d = 45.00$	cm
-----------------------------------------	-------------	----

Angolo puntone compresso calcolato	$\tan \alpha_{reale} = 0.4$	°
------------------------------------	-----------------------------	---

Angolo puntone compresso usato per il calcolo	$\tan \alpha = 45.0$	°
-----------------------------------------------	----------------------	---

$\cotg \alpha \geq 1$ e ≤ 2.5	$\cotg \alpha = 1.00$	
------------------------------------	-----------------------	--

Angolo asse staffe rispetto asse trave	$\alpha = 90$	°
----------------------------------------	---------------	---

$$V_{rdc} = C_{rdc} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_{o1} \cdot f_{ck})^{1/3} \cdot b_w \cdot d - (6.2.2(6.4)EC2) = 234.42 \quad kN \geq V_{Ed} - \text{VERIFICATO}$$

$$C_{rdc} = 0,18 / \Gamma_{mac} = 0.129$$

$$k = 1 + \sqrt{200 / d} \leq 2 = 1.67$$

$$100 \cdot \rho_{o1} = 100 \cdot A_{sl} / (b_w \cdot d) = 0.022 \quad \%$$

$$\text{Area staffe minima necessaria} \quad A_{sw} = 37.50 \quad \text{cm}^2/\text{m}$$

$$\text{Acciaio inferiore } V_{Ed} / (f_{yk} / 1.15) \quad A_{sl} = 2.49 \quad \text{cm}^2$$

$$\text{Momento Traslato} \quad M_{Ed} = 19.75 \quad \text{kNm}$$

$$\text{Acciaio inferiore ancorato necessario} \quad A_{sa} = 1.25 \quad \text{cm}^2$$

$$\text{Verifica Puntone } 0.5 \cdot b_w \cdot d \cdot N_i \cdot f_{cd} (6.2.2(6.6N)EC2) = 7092.17 \quad kN \geq V_{Ed} - \text{VERIFICATO}$$

$$N_i = 0.6 \cdot (1 - f_{ck}/250) \quad n = 0.50$$

$$f_{cd} = 0.85 \cdot f_{ck} / \gamma_{mac} \quad f_{cd} = 25.20 \quad \text{N/mm}^2$$

Progetto Staffe emergenti

$$\text{TAGLIO di seconda fase comb. ultima} \quad V_{Ed2} = 51.50 \quad \text{kN}$$

$$V_{Edi} = \beta \cdot V_{Ed2} / (z \cdot b_i) \quad (6.24 EC2) \quad V_{Edi} = 0.06 \quad \text{N/mm}^2$$

$$\beta = \text{Rapporto tra contributo getto e trave} = 1.213 \quad \text{cm}$$

$$b_i = \text{larghezza superficie tra trave e getto} \quad b_i = 250.00 \quad \text{cm}$$

$$V_{Rdi} = c \cdot f_{ctd} (\text{SENZA STAFFE}) (6.25 EC2) \quad V_{Rdi} = 0.55 \quad \text{N/mm}^2$$

$$f_{ctd} \text{ CLS getto in opera} \quad f_{ctd} = 1.37 \quad \text{N/mm}^2$$

$$\text{Superficie Trave-Getto Scabra } c = 0.40$$

essendo $V_{Rdi} > V_{Edi}$ senza tener conto di staffe sporgenti

Non c'è bisogno di staffe sporgenti

11) VERIFICHE A FLESSIONE E TAGLIO NELLE SEZIONI INIZIALI PRECOMPRESSE

Sezione 1 a metri .615 dal punto d' appoggio sinistro.

$$\text{Momento dovuto al solo PP} \quad M_{pp} = 7.32 \quad \text{kNm}$$

$$\text{SIGMA allo sbanco nei trefoli pretesi} = 1345.94 \quad \text{N/mm}^2$$

Allo sbanco e con il solo peso della Trave. Calcolo a rottura per sollecitazione minima.

Distanza da bordo inf. ultima dello Sforzo N	Dul = 3.96	cm
----------------------------------------------	------------	----

Distanza da bordo inf. dello Sforzo N	Dese = 6.39	cm
---------------------------------------	-------------	----

deve essere Dese >= Dul

Sigma al lembo sup. Trave allo sbanco	= -1.53	N / mm ²
---------------------------------------	---------	---------------------

Cadute di tensione Finali nei trefoli	= 192.72	N / mm ²
---------------------------------------	----------	---------------------

Sigma di precompressione finale nei trefoli	1153.22	N/mm ²
---------------------------------------------	---------	-------------------

Sforzo di precompressione finale	Nsd = 429.00	kN
----------------------------------	--------------	----

A tempo infinito e con tutti i carichi permanenti :

M per peso proprio e carichi permanenti	Mpp = 22.28	kNm
-----------------------------------------	-------------	-----

Momento di Decompressione	Mde = 140.14	kNm > 0 VERIFICATO
---------------------------	--------------	--------------------

Momento di calcolo della Trave	MEd = 51.66	kNm
--------------------------------	-------------	-----

Momento Resistente	MRd = 283.48	kNm
--------------------	--------------	-----

Deve essere MRd >= MEd

VERIFICA A TAGLIO

TAGLIO nella sezione in Comb. rara	Vsdo = 50.38	kN
------------------------------------	--------------	----

Larghezza nel baricentro Trave	bw = 45.80	cm
--------------------------------	------------	----

TAGLIO di calcolo comb. ultima	VEd = 70.46	kN
--------------------------------	-------------	----

TAGLIO PORTATO DA TRAVE SENZA BISOGNO STAFFE	Vrd = 280.58	kN >= VEd
----------------------------------------------	--------------	-----------

FORMULA UTILIZZATA : $0.7 \times bw \times d \times \sqrt{f_{ctd}^2 + 1 \times \sigma_{bar.} \times f_{ctd}}$

Larghezza nel baricentro trave + getto	45.80	cm
----------------------------------------	-------	----

Altezza trave + getto - 3	45.00	cm
---------------------------	-------	----

Sigma nel baricentro trave + getto	0.31	N/mm ²
------------------------------------	------	-------------------

$f_{ctd} = f_{ctm} \times 0.7 / \gamma_{ac}$	$f_{ctd} = 1.80$	N/mm ²
----------------------------------------------	------------------	-------------------

$V_{rdc} >$ Taglio ultimo pongo minimo staffe	Area staffe/m = 37.50	cm ² /m
-----------------------------------------------	-----------------------	--------------------

12) DEFORMABILITA' DELLA TRAVE

Le Frecce sono calcolate nella sezione a m 2.40 dall' estremo sx della Trave

Altezza Trave = 40.00 cm

Frecce provocate dalla storia di carico della Trave: + freccia verso il basso, - freccia verso l'alto

Luce di calcolo Frecce	$L_c = 4.43$	m
Calcestruzzo allo sbanco	$R_{ck} = 35.00$	N/mm ²
E iniziale Teorica	$E' = 32.580$	kN/mm ²
Momento inerzia Trave	$J_i = 373702$	cm ⁴
Freccia per precompressione	$f_1 = -0.231$	cm
Freccia per peso proprio trave	$f_2 = 0.026$	cm
Freccia allo sbanco Totale f_1+f_2	$f_{sba} = -0.205$	cm

FRECCIA ISTANTANEA IN ESERCIZIO - Si considerano agenti tutti i carichi

Calcestruzzo allo stadio finale	$R_{ck} = 50.00$	N/mm ²
E Teorica	$E = 35.540$	kN/mm ²
Momento inerzia Trave in mezzeria	$J_t = 370328$	cm ⁴
Momento inerzia Trave + getto in mezzeria	$J_g = 642147$	cm ⁴
Freccia per precompressione	$f_3 = -0.213$	cm
Freccia p.proprio+permanenti pienamente definiti	$f_4 = 0.061$	cm
Freccia totale perm. pien. definiti f_3+f_4	$f_p = -0.152$	cm
Freccia permanenti non pienamente definiti	$f_5 = 0.007$	cm
Freccia accidentali $Q_{k1}+\psi_{02}Q_{k2}$	$f_6 = 0.027$	cm
Freccia totale istantanea per tutti i carichi $f_p+f_5+f_6$	$f_t = -0.118$	cm

FRECCIA IN ESERCIZIO A LUNGO TERMINE - Si considera la combinazione quasi permanente

Coeff. di Viscosità a tempo infinito	$F_i(t,t_0) = 2.521$	
Coefficiente di omog. E acciaio / E efficace	20.807	
Dove E efficace = E Teorica / [1 + $F_i(t,t_0)$] (7.20 EC2)	10.093	kN/mm ²
Momento inerzia Trave in mezzeria	$J_f = 422460$	cm ⁴

Momento inerzia Trave + getto in mezzeria	$J_{fg} = 719001$	cm ⁴	
Freccia per precompressione	$f_3 = -0.573$	cm	
Freccia p.proprio+permanenti pienamente definiti	$f_4 = 0.188$	cm	
Freccia totale a lungo term. perm. pien. definiti f_3+f_4	$f_{dt} = -0.385$	cm	
Freccia permanenti non pienamente definiti	$f_5 = 0.021$	cm	
Freccia accidentali quasi perm. $\psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2}$	$f_6 = 0.052$	cm	
Limite deformazione	$L_c/250 = 1.772$	cm	
Freccia totale quasi permanente lungo termine VERIFICATO	$f_{dt} + f_5 + f_6 f_{qper} = -0.312$		cm $\leq L_c/250$ -
Limite deformazione carichi successivi al getto	$L_c/500 = 0.886$	cm	
Freccia quasi perm. lungo termine dopo il getto VERIFICATO	$f_{qper} - f_p f_{dg} = -0.160$		cm $\leq L_c/500$ -

13) RIENTRO TREFOLI IN TESTATA TRAVE

Il rientro è calcolato con la formula EN 13369:2004 (E)

Posto $fb_{pt} = 3.2 \times 0.7 \times f_{ctmj} / \gamma_c$ (8.15 EC2)=	4.54	N/mm ²
$L_{pt2} = 1.2 \times L_{pt} = 1.2 \times 0.19 \times d_{ia} \times \sigma_{mai} / fb_{pt}$ (8.18 EC2)=	762.46	mm
Rientro medio $0.4 \times L_{pt2} \times \sigma_{mai} / E_p = D_{Lo}$	= 2.16	mm
Rientro max = $D_{Lo} \times 1.3$ (4.2.3.2.4 EN 13369)	= 2.80	mm

TEGOLI PRIMO SOLAIO H 40 L = 4.8 m – VERIFICA SISMICA

EISEKO - Travi H Costante versione 19.00.03

Eiseko Computers sas

viale del Lavoro 17 - 37036 - S.M Buon Albergo

Tel: ++390458031894 - Fax: ++390458044652

Committente

RELAZIONE SISMICA

PROGETTO: VERIFICA TEGOLO H 40 SOLAIO OSPITALITY L480m.txt

Nome Trave: TEGOLO PRIMO SOLAIO

Data : 02/04/2021 Ora : 08:18:49

La trave in oggetto è verificata allo stato limite di Danno ed allo stato limite Vita secondo NTC 17 - Gennaio - 2018

e secondo l'Eurocodice 2 UNI EN 1992-1-1 nella versione 2005 e solo per quanto consentito da NTC 17/1/18

NB: Nel calcolo il segno - indica trazione. I Newton sono ricavati col rapporto 10 anzichè 9.81 anche nei valori riferiti agli Acciai.

Località dove è posta la trave MODENA (MO)

Latitudine = 44.6470 °

Longitudine = 10.9250 °

Classe d'uso = III

VITA Nominale della Trave VN = 50 anni

Coefficiente d'uso Cu = 1.5

1.5 = Edifici importanti in relazione alle conseguenze di un collasso

PERIODO di Riferimento VN x Cu VR = 75 anni

Dati Ricavati da NTC 17.01.2018

° **STATO LIMITE DI DANNO**

Fo = fattore che quantifica l'amplificazione spettrale max. = 2.480

T*c = periodo d'inizio tratto a velocità spettrale costante = 0.280 s

ag = accelerazione max al sito ag = 0.072 m/s²

Coeff. Stato Limite di Danno SLD Pvr = 0.63

° **STATO LIMITE SALVAGUARDIA VITA**

Fo = fattore che quantifica l'amplificazione spettrale max. = 2.430

T*c = periodo d'inizio tratto a velocità spettrale costante = 0.290 s

ag = accelerazione max al sito ag = 0.190 m/s²

Coeff. Stato Limite Vita SLV Pvr = 0.10

° **ALTRI COEFFICIENTI UTILIZZATI**

Fattore di Struttura Car. Verticali = 1.50

Fattore di Struttura Car. Orizzontali = 2.00

Categoria Topografica = T1

Categoria SOTTOSUOLO = C

° **Massa sismica per scarico sismico verticale e orizzontale**

Massa Sismica: $(Pp + G1 + G2 + Qk1 \times \psi_{21}) / 981$ 2.700 Kg-massa/m

Primo periodo di Vibrazione per car. verticali : T1 = 0.043 s

° **STATO LIMITE DI DANNO**

Spettro di risposta carichi verticali: Sve(T1)=0.07 m/s²

Carico sismico verticale: E = 1.75 kN/m

Comb. di calcolo E+G1+G2+Psi21*Qk1 QE = 28.24 kN/m

° **STATO LIMITE SALVAGUARDIA VITA**

Spettro di risposta carichi verticali:	$S_{ve}(T_1)=0.18$	m/s^2
Carico sismico verticale:	$E = 4.83$	kN/m
Comb. di calcolo $E+G_1+G_2+\Psi_{21} \cdot Q_{k1}$	$Q_E = 31.32$	kN/m

° **Massa Sismica per carico sismico verticale negativo**

Massa Sismica: $(P_p + G_1) / 981$	$= 1.630$	$Kg\text{-}massa/m$
Periodo Vibrazione per car. verticali negativi:	0.033	s

° **STATO LIMITE DI DANNO**

Spettro di risposta carichi verticali neg.:	$= 0.07$	m/s^2
Carico sismico verticale negativo:	$E = 1.08$	kN/m
Comb. di calcolo $-E+G_1$	$Q_E = 14.91$	kN/m

° **STATO LIMITE SALVAGUARDIA VITA**

Spettro di risposta carichi verticali neg.:	0.18	m/s^2
Carico sismico verticale negativo:	$E = 2.94$	kN/m
Comb. di calcolo $-E+G_1$	$Q_E = 13.05$	kN/m

° **Tensioni Limite CLS**

Resistenza caratt. cilindrica CLS a 28gg	$f_{ck} = 41.50$	N/mm^2
Tensione Sup. max sismica $< 0.70 \times f_{ck}$ Trave	$= 29.05$	N/mm^2
Tensione inferiore sismica ammessa $> f_{ctm} \times 1.3$	$= -4.67$	N/mm^2
Calcestruzzo getto in opera:		
Tensione Sup. max sismica $< 0.70 \times f_{ck}$ CLS getto	$= 21.50$	N/mm^2

VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI DANNO :

Distanza di massima sollecitazione dall' estremo sinistro della Trave : $X = 2.22m$

Sforzo di precompressione finale	$N_f = 438.31$	kN
----------------------------------	----------------	------

Momento di precompressione finale	$M_f = 100.26$	kNm
Combinazione di carichi quasi permanente.	=	
Coefficiente per combinazione quasi permanente	$\psi_2 = 0.60$	
Momento per combinazione quasi permanente	$M_{qp} = 64.98$	kNm
Momento Sismico verticale	$M_{Svd} = 4.30$	kNm
Tensione superiore nel getto in Opera	= 0.54	N/mm ²
Tensione superiore nel CLS Trave	= -0.01	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	= 4.70	N/mm ²
Verifica allo sforzo sismico verticale negativo.		
Momento soli carichi permanenti	$M_{pp} = 39.22$	kNm
Momento Negativo per sisma	$M_{Snegd} = -2.65$	kNm
Tensione superiore nel CLS Trave	= -0.25	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	= 6.15	N/mm ²

VERIFICA ALLO STATO LIMITE VITA :

Distanza di massima sollecitazione dall' estremo sinistro della Trave : $X = 2.22m$

Combinazione di carichi quasi permanente.	=	
Momento per combinazione quasi permanente	$M_{qp} = 64.98$	kNm
Momento Sismico verticale	$M_{ASvv} = 11.85$	kNm

Il momento resistente è calcolato con il diagramma dell' acciaio formato da una bilatera con il punto di snervamento $= 0.9 \times f_{pk} / 1.15$ e l' estremo in $f_{pk} / 1.15$.

Il diagramma del CLS con ascissa max fcd

L'ordinata max =	$E_{cu} = 3.5$	o/oo
Momento sismo SLV	$M_{slv} = 76.83$	kNm
Momento Resistente	$M_{Rd} = 282.98$	kNm

deve essere $M_{Rd} \geq M_{slv}$

Verifica allo sforzo sismico verticale negativo.

Momento soli carichi permanenti	Mpp =39.22	kNm
Momento Negativo per sisma	MSnegV =-7.22	kNm
Tensione superiore nel CLS Trave	= -0.21	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	= 5.91	N/mm ²

VERIFICA A TAGLIO SEZIONE NON PRECOMPRESSA

Sezione su appoggio sinistro

Verifica allo stato limite di danno

Taglio Totale comb. sismica (2.5.5 NTC 17.01.2018) VEd-Danno=62.55	kN
Taglio di calcolo all'appoggio comb. ultima VEd =97.54	kN

VEd > VEd-Danno - Stato limite danno Verificato

Verifica allo stato limite Vita

Taglio Totale comb. sismica (2.5.5 NTC 17.01.2018) VEd-Vita=69.38	kN
Taglio di calcolo all'appoggio comb. ultima VEd =97.54	kN

VEd > VEd-Vita - Stato limite Vita Verificato

VERIFICHE STATO LIMITE DI DANNO e VITA SEZ. INIZ. PRECOMPRESSE

STATO LIMITE DI DANNO

Sezione 1 a metri .615 dal punto d' appoggio.

Sforzo di precompressione finale	Nf = 429.00	kN
Momento per combinazione quasi permanente	Mqp =31.08	kNm
Momento Sismico verticale	MSvd =2.05	kNm
Tensione superiore nel getto in Opera	= 0.26	N/mm ²

Tensione superiore nel CLS Trave	= -0.78	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	= 6.87	N/mm ²
Taglio Totale Carichi e Sisma	Ves =45.18	kN
Sigma principale di Trazione	= -0.25	N/mm ²
Area staffe necessaria	Asws/m =37.50	cm ² /m
Area staffe Taglio/ m introdotta reagente	Asw/m =37.50	cm ² /m
Verifica allo sforzo sismico verticale negativo.		
Momento soli carichi permanenti definiti	Mpp =18.76	kNm
Momento Negativo per sisma	MSnegd =-1.27	kNm
Tensione superiore nel CLS Trave	= -0.89	N/mm ²
Tensione inferiore nel CLS Trave	= 7.56	N/mm ²

STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA VITA

Momento comb. quasi permanente + Mom. Sismico verticale

Momento sismo SLV	Mslv =36.74	kNm
Momento di Rottura	Mr = 283.91	kNm

deve essere $Mr \geq Mslv$

Taglio Totale Carichi e Sisma	VEd =50.11	kN
-------------------------------	------------	----

TAGLIO PORTATO DA TRAVE SENZA BISOGNO STAFFE $V_{rdc} = 260.61$ kN $\geq VEd$

Momento soli carichi permanenti definiti	Mpp =18.76	kNm
Momento Negativo per sisma	MSnegd =-3.45	kNm

Calcolo a rottura per sollecitazione minima.

Distanza da bordo inf. ultima dello Sforzo N	Dsu =2.41	cm
Distanza da bordo inf. dello Sforzo N	Dss =9.18	cm

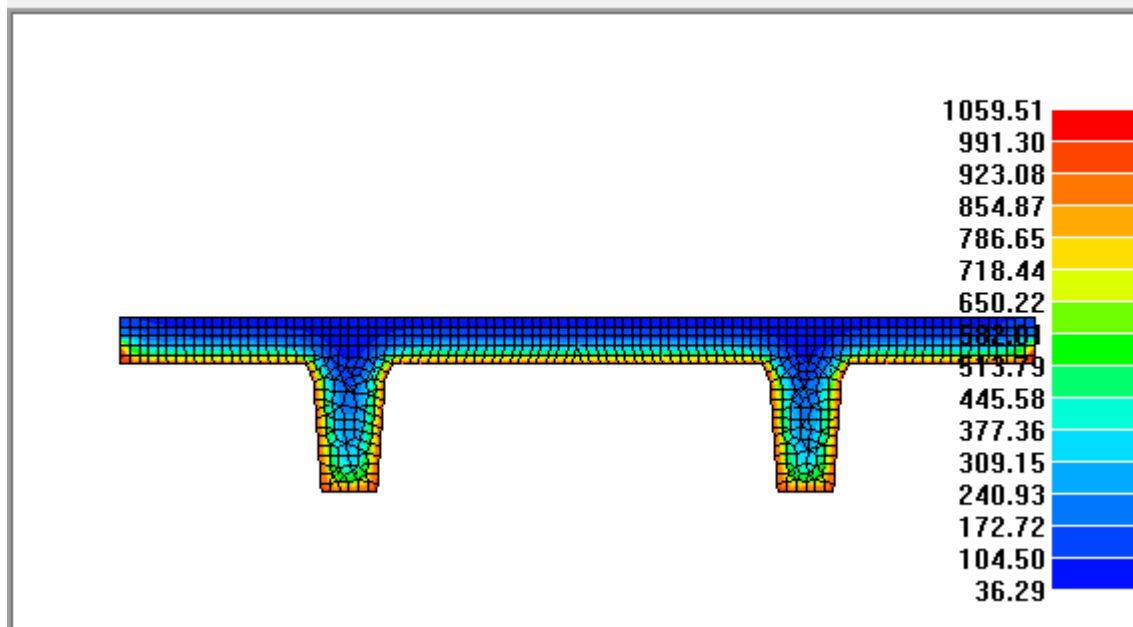
Deve essere $Dss \geq Dsu$

TEGOLI PRIMO SOLAIO H 40 L = 4.8 m – VERIFICA RESISTENZA AL FUOCO

VERIFICA DI RESISTENZA AL FUOCO DELLA SEZIONE A T=90 minuti

UNI EN 1992-1-2:2005 MODELLO AVANZATO

- Visualizzazione stato sezione t=90 min.



Stato	Verifica N/M	Azione N	Azione Mxx	Azione Myy	Azione Nu	Azione Muxx	Azione Muyy	Deform. C	Deform. S	x/d
		kNm	kNm	kNm	kNm	kNm	kNm	%	%	
Verificata	1.20	0.0	64.98	0.0	-1.52e-04	78.07	0.0	-0.07	6.66	0.01

Stato	Verifica V	Azione V	Azione Vu	Area St.	f _{yw}	Temp.	K _s (T)	CotTeta	Azione VRdmax	Azione Vrd,s
		kN	kN	cm ² /m	N/mm ²	C			kN	kN
Verificata	29.19	58.53	0.0	37.50	450.00	20.00	1.00	2.50	2171.41	1708.59

Figura	Materiale	Nota	Da X	Da Y	A X	A Y	Esposizione	alfa c	exp n	e res
			cm	cm	cm	cm		W/m ² C		
1	Cls	Rck=50 [N/mm ²]	0.0	40.00	0.0	35.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			0.0	35.00	50.75	35.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			50.75	35.00	52.75	30.50	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			52.75	30.50	55.00	0.0	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			55.00	0.0	70.00	0.0	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			70.00	0.0	72.25	30.50	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			72.25	30.50	74.25	35.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			74.25	35.00	175.75	35.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			175.75	35.00	177.75	30.50	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			177.75	30.50	180.00	0.0	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			180.00	0.0	195.00	0.0	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			195.00	0.0	197.25	30.50	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			197.25	30.50	199.25	35.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			199.25	35.00	250.00	35.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			250.00	35.00	250.00	40.00	Esposto incendio	25.00	1.00	0.56
			250.00	40.00	0.0	40.00	Non esposto			
2	Cls	Rck=37 [N/mm ²]	250.00	40.00	250.00	48.00	Non esposto			
			250.00	48.00	0.0	48.00	Esposto aria	9.00	1.00	0.56
			0.0	48.00	0.0	40.00	Non esposto			
			0.0	40.00	250.00	40.00	Non esposto			

Ferro	pos. X	pos. Y	Temp.	Epsilon	Sigma	area	f _{yk}	Tipo	f _{ptk}	e f _{ptk}	e decomp.
	cm	cm	C	%	N/mm ²	cm ²	N/mm ²	N/mm ²			
1	182.50	3.00	749.58	6.66	76.73	0.50	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
2	67.50	3.00	758.78	6.66	71.76	0.50	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
3	192.50	3.00	754.80	6.66	73.91	0.50	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0

Ferro	pos. X	pos. Y	Temp.	Epsilon	Sigma	area	fyk	Tipo	fptk	e fptk	e decomp.
4	57.50	3.00	747.46	6.66	77.87	0.50	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
5	10.00	37.50	555.37	1.50	267.36	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
6	240.00	37.50	555.37	1.50	267.36	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
7	30.00	37.50	544.20	1.50	282.70	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
8	220.00	37.50	544.20	1.50	282.69	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
9	50.00	37.50	448.89	1.50	392.38	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
10	200.00	37.50	450.23	1.50	391.10	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
11	70.00	37.50	228.83	1.50	445.43	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
12	180.00	37.50	226.97	1.50	445.50	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
13	90.00	37.50	544.31	1.50	282.54	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
14	160.00	37.50	544.31	1.50	282.54	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
15	110.00	37.50	544.43	1.50	282.38	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
16	140.00	37.50	544.44	1.50	282.36	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
17	125.00	37.50	541.75	1.50	286.07	0.28	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
18	180.00	33.00	428.35	2.17	421.93	0.50	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
19	70.00	33.00	432.90	2.17	417.43	0.50	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
20	195.00	33.00	430.41	2.17	419.90	0.50	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
21	55.00	33.00	427.88	2.17	422.39	0.50	450.00	Classe N lam.	0.0	0.0	0.0
22	60.00	5.00	533.03	6.36	290.19	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
23	65.00	5.00	533.43	6.36	289.55	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
24	185.00	5.00	531.73	6.36	292.31	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03
25	190.00	5.00	534.44	6.36	287.91	0.93	1674.00	Classe B fili e tref.	1860.00	0.05	5.00e-03

4.RELAZIONE DI CALCOLO COLLEGAMENTI ELEMENTI PREFABBRICATI

COLLEGAMENTO PILASTRI - FONDAZIONE

COLLEGAMENTO PILASTRO FONDAZIONE - GIUNTO DI TIPO B

Caratteristiche geometriche

Lunghezza di ancoraggio delle barre $l_b =$	900	mm
diametro della barra =	30	mm
n° ferri per guaina =	1	
Lunghezza di ancoraggio guaina corrugata =	900	mm
diametro della guaina corrugata =	85	mm
base 1 pilastro	800	mm
base 2 pilastro	1000	mm

Materiali

Acciaio B450C - armatura pilastro

$f_{yk} =$	450	MPa
$\gamma_f =$	1.15	
$f_{yd} =$	391	MPa

Calcestruzzo fondazioni

$R_{ck} =$	37	MPa
$f_{ck} =$	28	MPa
$\gamma_c =$	1.5	
$\alpha_{cc} =$	0.85	
$f_{cd} =$	16	MPa
$F_{ctk} =$	1.94	MPa
$f_{ctd} =$	1.293333	MPa
$f_{bd} =$	2.91	MPa

Malta a ritiro controllato

$f_{b,dm} =$	32	MPa	Aderenza alle barre dopo 28 gg
$\gamma_m =$	1.5		
$f_{b,dm,d} =$	21	MPa	

Verifica ancoraggio barra ad aderenza migliorata alla malta

perimetro barra =	94.2	mm
lunghezza barra =	900	mm
Resistenza ancoraggio barre - malta $= R_u =$	1780	kN
Resistenza a snervamento barra $= R_f =$	276	kN

$\gamma_{rd} = R_u / R_f =$	6.4	> 1.2 (giunto di tipo B)	Verificato
-----------------------------	-----	--------------------------	------------

Verifica ancoraggio guaina - calcestruzzo fondazioni

perimetro guaina =	266.9	mm
lunghezza guaina =	900	mm
Resistenza ancoraggio guaina $\text{cls} = R_u =$	699	kN
Resistenza a snervamento barra $= R_f =$	276	kN

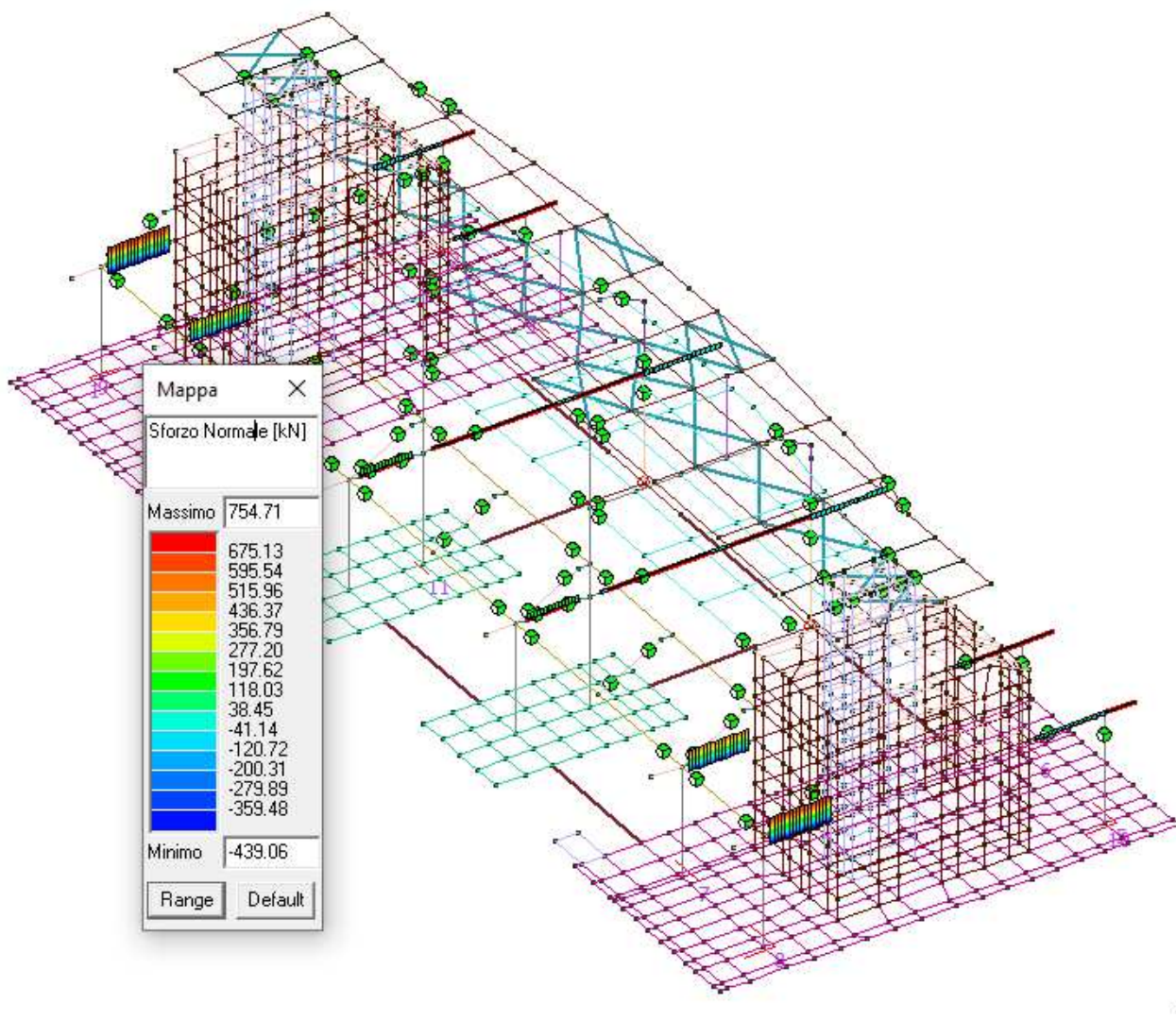
$$\gamma_{rd} = R_u / R_f = 2.5 > 1.2 \text{ (giunto di tipo B)} \quad \text{Verificato}$$

Verifica resistenza a scorrimento

Area armatura a flessione pilastro =	16965	mmq
Resistenza a taglio della barra metallica =	1744	kN
Area calcestruzzo compresso =	0	mmq
Resistenza a taglio calcestruzzo compresso =	0	kN
$V_{Rd \text{ tot}} =$	1744	kN
V_{ed} da analisi elastica =	300	

$$\gamma_{rd} = V_{Rd \text{ tot}} / V_{ed} = 5.813333 > 1.2 \text{ (giunto di tipo B)} \quad \text{Verificato}$$

COLLEGAMENTO TRAVI PRINCIPALI PREFABBRICATE PRIMO SOLAIO – PILASTRI



COLLEGAMENTO PILASTRO TRAVE - GIUNTO DI TIPO A

capannone monopiano

Il collegamento previsto si adotta per strutture calcolate senza gerarchia delle resistenze. Pertanto si confrontano le sollecitazioni puntuali con le resistenze degli elementi di collegamento

caratteristiche spinotto:

Φ mm
fyk = 6400 daN/cm²
fyd = 5565 daN/cm²
ftb = 8000 daN/cm²
A netta = 5.61 cm²

caratteristiche appoggio

Rck = 50 MPa
fck = 40 MPa
 γ_c = 1.5
 α_{cc} = 0.85
fcd = 23 MPa
Fctk = 2.46 MPa

VERIFICA LATO ACCIAIO

Verifica per la direzione lungo l'asse della trave:

Taglio resistente per ciascuna trave per dimensionamento spinotto:

n° spinotti =
Ved = kN

Ved singolo spinotto = 188.5 kN < VRd = 197.4 kN (4.2.18) **VERIFICATO**

VERIFICA LATO CALCESTRUZZO

Ved_{||} = 754 kN
Ved_{⊥ spinotto} = 47.125 kN
V risultante = 755.47 kN
angolo di inclinazione della risultante = 3.58 ° = rad = 0.062483

distanza tra la barra e l'asse della staffatura lungo la direzione della trave

d = 10 cm copriferro = 3 cm

du = 7 cm

distanza tra la barra e l'asse della staffatura lungo la direzione ortogonale della trave

d = 10 cm copriferro = 3 cm

du = 7 cm

lato verifica sezione calcestruzzo

L = 170.17 cm

Infissione della barra nel pilastro (=0.5 infissione effettiva)

l = 30 cm

A_{cls} = 5105.1 cmq Area Calcestruzzo di verifica

resistenza a trazione del calcestruzzo nella sezione di verifica

V risultante = 755.47 kN < R_{cls} = 1255.85 kN **VERIFICATO**

Area staffe cerchiate

passo staffe 5 cm

n° staffe 8 cm

diametro staffe 10 mm

Area 1 braccio staffa = 0.79 cmq

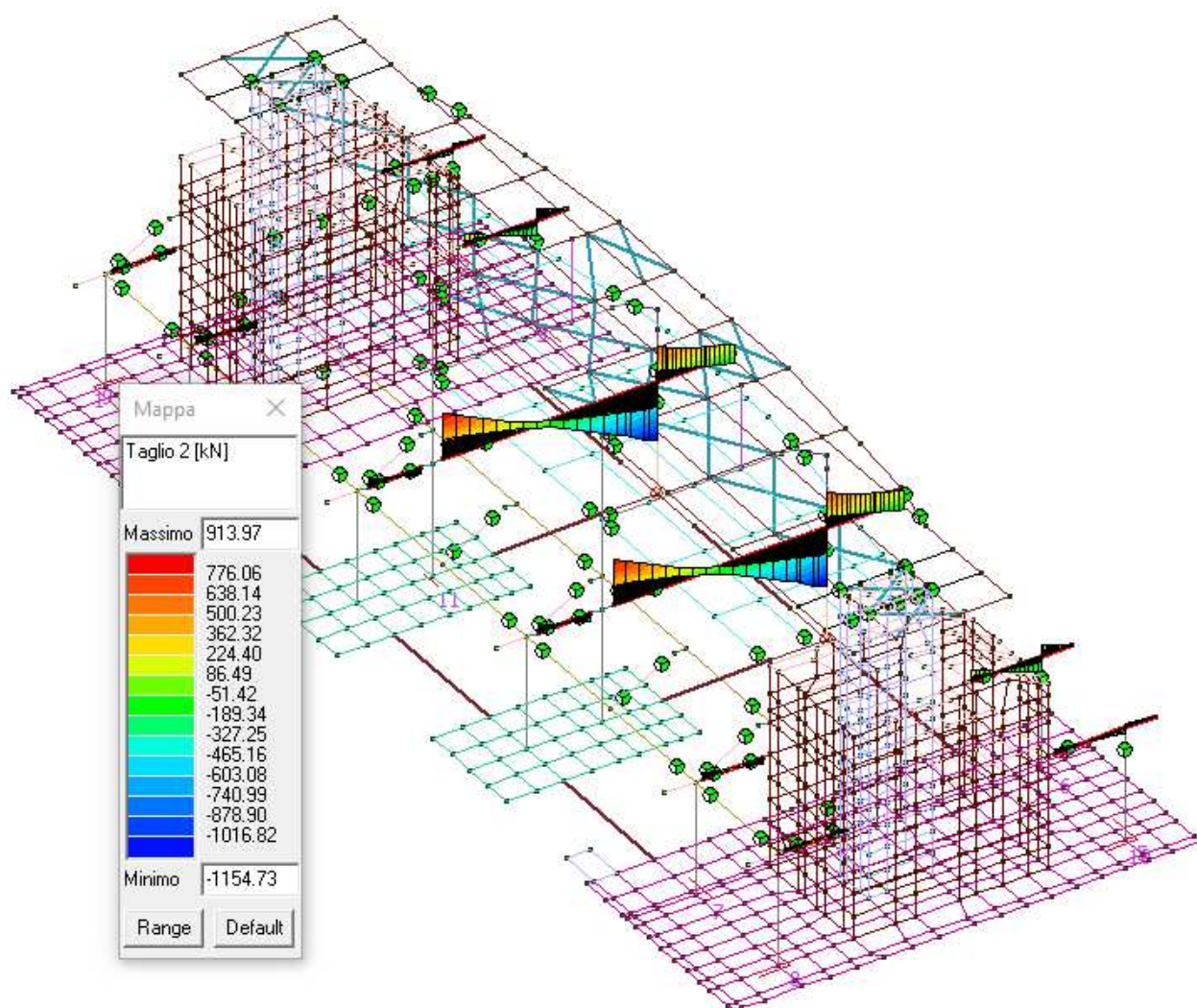
n° braccia 4

V risultante = 755.47 kN < Resistenza acciaio in esercizio staffe = 910 kN **VERIFICATO**

essendo la resistenza del calcestruzzo a trazione per il cuneo attivato dallo spinotto, maggiore al taglio sollecitante, tale azione è equilibrata dall'acciaio della staffatura che reagisce in fase elastica

CALCOLO MENSOLE PER FISSAGGIO TRAVI PRINCIPALI - PILASTRI 80x100

Sollecitazioni di involucro SLU:



Larghezza mensola = 0.8 m, azione distribuita equivalente = $915 / 0.8 = 1145$ kN

Verifica di mensola tozza in c.a. con armatura superiore

Dati generali:

Normativa di riferimento: NTC 2018

Calcestruzzo classe: C40/50

Acciaio in barre: B450C

Dimensioni:

Sbalzo: $l = 40.0$ cm

Altezza: $h = 40.0$ cm

Dist. applicazione del carico: $a = 30.0$ cm

Armatura:

Armatura superiore: $1\phi 16 / 5$ $A_f = 40.21$ cm²/m

Staffe: $1\phi 10 / 5$

Copriferro: $c_f = 3.0$ cm

Carichi:

Carichi permanenti compiutamente definiti G1:

- P.P. mensola in CLS = 400.0 daN/m

Essendo i carichi G2 e Qk preponderanti, il contributo G1 si considererà applicato in (a).

Carichi variabili Qi:

- carico variabile = 1145.0 daN/m

Azioni di calcolo per porzione di mensola di 100 cm:

$P = G1 \gamma_{g1} + Q_i \gamma_{qi} = 2237.50 \text{ daN/m}$ ($\gamma_{g1} = 1.30$; $\gamma_{qi} = 1.50$)

Dimensioni di calcolo:

Larghezza mensola: $b = 100 \text{ cm}$

Altezza utile: $d = h - c_f = 37.0 \text{ cm}$

Altezza traliccio: $z = 0,9 d = 33.3 \text{ cm}$

Braccio traliccio: $L = a + 0,2 d = 37.4 \text{ cm}$

Angolo biella cls: $\cotg(\alpha) = L / z = 1.123123 \Rightarrow \alpha = 41.68$

Coef. c: 1,5 (presenza di staffe)

Verifiche:

Resistenza dell'armatura tesa: $Prs = A_f f_{yd} \tg(\alpha) = 140102.90 \text{ daN/m} > P \quad \text{Ok}$

Resistenza della biella compressa: $Prc = 0,2 c d b f_{cd} \sen(\alpha) = 173583.90 \text{ daN/m} > P \quad \text{Ok}$

Gerarchia delle resistenze: $Prc > Prs \quad \text{Ok}$

CALCOLO MENSOLE BALLATOIO

Verifica di mensola tozza in c.a. con armatura superiore

Dati generali:

Normativa di riferimento: NTC 2018

Calcestruzzo classe: C40/50

Acciaio in barre: B450C

Dimensioni:

Sbalzo: $l = 93.0 \text{ cm}$

Altezza: $h = 60.0 \text{ cm}$

Dist. applicazione del carico: $a = 0.0 \text{ cm}$

Armatura:

Armatura superiore: $1\phi 16 / 10 \quad A_f = 20.11 \text{ cm}^2/\text{m}$

Staffe: $1\phi 8 / 10$

Copriferro: $c_f = 3.0 \text{ cm}$

Carichi:

Carichi permanenti compiutamente definiti G1:

- P.P. mensola in CLS = 1395.0 daN/m

Essendo i carichi G2 e Qk preponderanti, il contributo G1 si considererà applicato in (a).

Carichi permanenti non compiutamente definiti G2:

- Impermeabilizzazione = 50.0 daN/mq

- carico generico = 7576.0 daN/m

Carichi variabili Qi:

- carico variabile = 5335.0 daN/m

Azioni di calcolo per porzione di mensola di 100 cm:

$P = G1 \gamma_{g1} + G2 \gamma_{g2} + Q_i \gamma_{qi} = 21180.00 \text{ daN/m}$ ($\gamma_{g1} = 1.30$; $\gamma_{g2} = 1.50$; $\gamma_{qi} = 1.50$)

Dimensioni di calcolo:

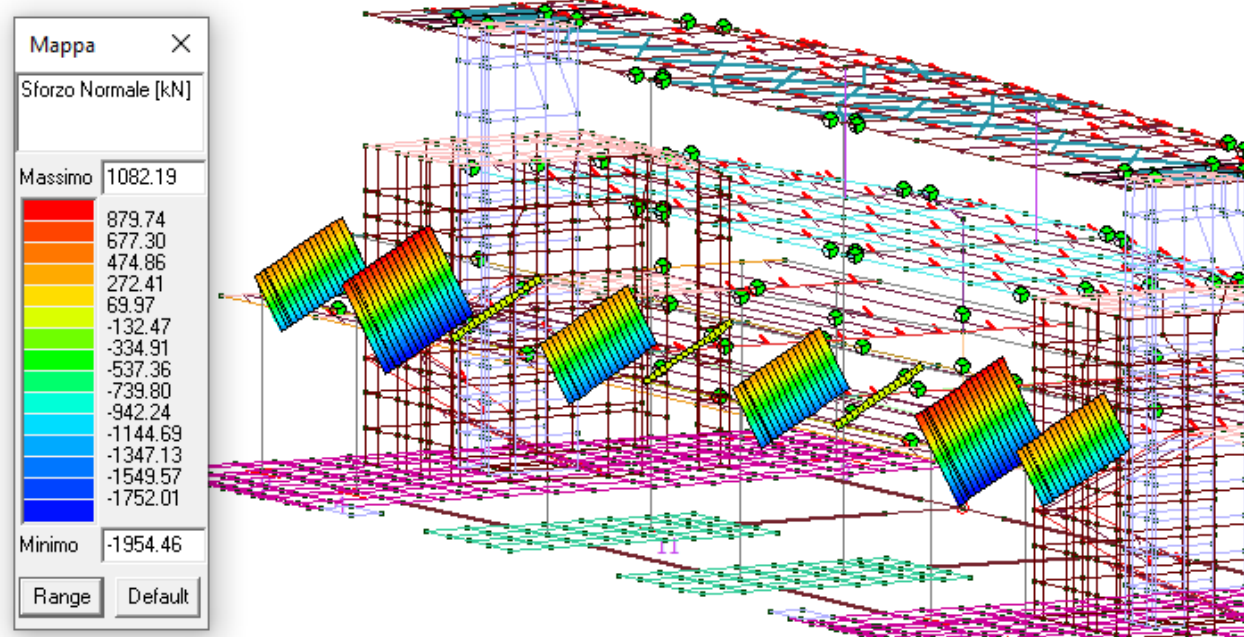
Larghezza mensola: $b = 100 \text{ cm}$

Altezza utile: $d = h - c_f = 57.0 \text{ cm}$
 Altezza traliccio: $z = 0,9 d = 51.3 \text{ cm}$
 Braccio traliccio: $L = a + 0,2 d = 11.4 \text{ cm}$
 Angolo biella cls: $\cotg(\alpha) = L / z = 0.222222 \Rightarrow \alpha = 77.47$
 Coef. c: 1,5 (presenza di staffe)

Verifiche:

Resistenza dell'armatura tesa: $Prs = A_f f_{yd} \tg(\alpha) = 354043.80 \text{ daN/m} > P \quad \text{Ok}$
 Resistenza della biella compressa: $Prc = 0,2 c d b f_{cd} \sen(\alpha) = 392559.00 \text{ daN/m} > P \quad \text{Ok}$
 Gerarchia delle resistenze: $Prc > Prs \quad \text{Ok}$

COLLEGAMENTO TRAVI A GINOCCHIO TRIBUNE – TRAVI PRINCIPALI – PILASTRI



inclinazione trave = 32°
 Azione sul fissaggio = $1083 \text{ kN} \cdot \cos 32 = 919 \text{ kN}$

COLLEGAMENTO PILASTRO TRAVE - GIUNTO DI TIPO A

capannone monopiano

Il collegamento previsto si adotta per strutture calcolate senza gerarchia delle resistenze. Pertanto si confrontano le sollecitazioni puntuali con le resistenze degli elementi di collegamento

caratteristiche spinotto:

Φ mm
fyk 9000 daN/cm²
fyd 7826 daN/cm²
ftb= 10000 daN/cm²
A netta = 5.61 cm²

caratteristiche appoggio

Rck = 50 MPa
fck = 40 MPa
 γ_c = 1.5
 α_{cc} = 0.85
fcd = 23 MPa
Fctk = 2.46 MPa

VERIFICA LATO ACCIAIO

Verifica per la direzione lungo l'asse della trave:

Taglio resistente per ciascuna trave per dimensionamento spinotto:

n° spinotti =
Ved = kN

Ved singolo spinotto = 229.75 kN < VRd = 277.6 kN (4.2.18) **VERIFICATO**

VERIFICA LATO CALCESTRUZZO

$V_{ed\parallel} = 919 \text{ kN}$

$V_{ed\perp \text{ spinotto}} = 57.4375 \text{ kN}$

$V \text{ risultante} = 920.79 \text{ kN}$ angolo di inclinazione della risultante = $3.57^\circ = \text{rad} = 0.062308$

distanza tra la barra e l'asse della staffatura lungo la direzione della trave

$d = 10 \text{ cm}$

copriferro = 3 cm

$du = 7 \text{ cm}$

distanza tra la barra e l'asse della staffatura lungo la direzione ortogonale della trave

$d = 10 \text{ cm}$

copriferro = 3 cm

$du = 7 \text{ cm}$

lato verifica sezione calcestruzzo

$L = 170.62 \text{ cm}$

Infissione della barra nel pilastro (≈ 0.5 infissione effettiva)

$l = 30 \text{ cm}$

$A_{cls} = 5118.6 \text{ cm}^2$

Area Calcestruzzo di verifica

resistenza a trazione del calcestruzzo nella sezione di verifica

$V \text{ risultante} = 920.79 \text{ kN} <$

$R_{cls} = 1259.18 \text{ kN}$

VERIFICATO

Area staffe cerchiate

passo staffe 5 cm

n° staffe 8 cm

diametro staffe 12 mm

Area 1 braccio staffa = 1.13 cm^2

n° braccia 4

$V \text{ risultante} = 920.79 \text{ kN} <$

Resistenza acciaio in esercizio staffe = 1302 kN

VERIFICATO

essendo la resistenza del calcestruzzo a trazione per il cuneo attivato dallo spinotto, maggiore al taglio sollecitante, tale azione è equilibrata dall'acciaio della staffatura che reagisce in fase elastica

CALCOLO MENSOLE APPOGGIO TEGOLI E TRAVI IN ACCIAIO 2° SOLAIO

$G_{gk} + G_{1k} = 640 \text{ daN/mq}$

$G_{2k} = 120 \text{ daN/mq}$

$Q_k = 500 \text{ daN/mq}$

Azione sulla mensola:

area influenza solaio su mensola = $11.5 \text{ m} / 2 = 5.75 \text{ m}$

$g_{gk} + g_{1k} = 640 \text{ daN/mq} \cdot 5.75 \text{ m} = 3680 \text{ daN/m}$

$g_{2k} = 120 \text{ daN/mq} \cdot 5.75 \text{ m} = 690 \text{ daN/m}$

$q_k = 500 \text{ daN/mq} \cdot 5.75 \text{ m} = 2875 \text{ daN/m}$

Verifica di mensola tozza in c.a. con armatura superiore

Dati generali:

Normativa di riferimento: NTC 2018

Calcestruzzo classe: C30/37

Acciaio in barre: B450C

Dimensioni:

Sbalzo: $l = 30.0$ cm

Altezza: $h = 40.0$ cm

Dist. applicazione del carico: $a = 25.0$ cm

Armatura:

Armatura superiore: $1\phi 16 / 10$ $A_f = 20.11$ cm²/m

Staffe: $1\phi 8 / 5$

Copriferro: $c_f = 3.0$ cm

Carichi:

Carichi permanenti compiutamente definiti G1:

- P.P. mensola in CLS = 300.0 daN/m

Essendo i carichi G2 e Qk preponderanti, il contributo G1 si considererà applicato in (a).

Carichi permanenti non compiutamente definiti G2:

- carico generico = 4370.0 daN/m

Carichi variabili Qi:

- carico variabile = 2875.0 daN/m

Azioni di calcolo per porzione di mensola di 100 cm:

$P = G1 \gamma_{g1} + G2 \gamma_{g2} + Qi \gamma_{qi} = 11257.50$ daN/m ($\gamma_{g1} = 1.30$; $\gamma_{g2} = 1.50$; $\gamma_{qi} = 1.50$)

Dimensioni di calcolo:

Larghezza mensola: $b = 100$ cm

Altezza utile: $d = h - c_f = 37.0$ cm

Altezza traliccio: $z = 0.9 d = 33.3$ cm

Braccio traliccio: $L = a + 0.2 d = 32.4$ cm

Angolo biella cls: $\cotg(\alpha) = L / z = 0.972973 \Rightarrow \alpha = 45.78$

Coef. c: 1,5 (presenza di staffe)

Verifiche:

Resistenza dell'armatura tesa: $Prs = A_f f_{yd} \tg(\alpha) = 80861.86$ daN/m $> P$ Ok

Resistenza della biella compressa: $Prc = 0.2 c d b f_{cd} \sen(\alpha) = 138447.00$ daN/m $> P$ Ok

Gerarchia delle resistenze: $Prc > Prs$ Ok