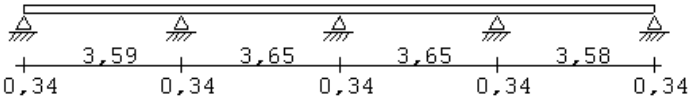
Travi T9 - T10 - T11 - T12

acc. : fyk = 4500 daN/cm²	fyd = fyk / 1,15 = 3913 daN/cm²	copriferro sup : 3,00 cm
cls. : Rck = 250 daN/cm²	fcd = 0,85xfck/1,50 = 118 daN/cm²	copriferro inf : 3,00 cm
Coeff.Car.Perm. Strutturali= 1,30	Ec= 314470 daN/cm²	Coeff.Car.Variabili= 1,50
Coeff.Car.Perm. Non Strutt.= 1,50		Coeff.Car.Sismici = 0,30

CARICHI (daN/m)

Q	297	297	297	297
G2	1150	1150	1150	1150
G1	308	307	307	307
p.p.	512	512	512	512



f.(l/2)(cm)	-0,059	-0,025	-0,025	-0,058
f.max. (cm)	-0,060	-0,025	-0,025	-0,059
pos. (m)	1,60	1,95	1,70	2,00
f/l	1/5973	1/14600	1/14484	1/6037

DATI GEOMETRICI SEZIONE

asta	luce(m)	B.sup	H.sez.	B.inf	s.anima	s.ala sup.	s.ala inf.	J(cm4)
1 T9	3,59	80	30		45	20		136108 (T)
2 T10	3,65	80	30		45	20		136108 (T)
3 T11	3,65	80	30		45	20		136108 (T)
4 T12	3,58	80	30		45	20		136108 (T)

REAZIONI VERTICALI APPOGGI

nodo	N.max.[daN]	N.perm.[daN]
1 P11	5037	1154
2 P12	14061	3382
3 P13	12871	2801
4 P14	14038	3375
5 P15	5021	1149

Travi T9 - T10 - T11 - T12

MOMENTI MAX.(+) IN CAMPATA

asta	pos.[m]	MEd[daNm]		MRd[daNm]	X[cm]	X/d	arm.inf.[cm²]	arm.sup.[cm²]
1	1,55	3918	<	9384	3,64	0,13	(9,55)	7 Ø 12 (7,92)
2	1,90	2976	<	8922	3,54	0,13	8 Ø 12 (9,04)	7 Ø 12 (7,92)
3	1,75	2979	<	8922	3,54	0,13	8 Ø 12 (9,04)	7 Ø 12 (7,92)
4	2,05	3895	<	9384	3,64	0,13	(9,55)	7 Ø 12 (7,92)

MOMENTI MAX.(-) SU APPOGGI

asta	nodo	MEd[daNm]		MRd[daNm]	X[cm]	X/d	arm.sup.[cm²]	arm.inf.[cm²]
1	sx.						7 Ø 12 (4,69)	(6,74)
	dx.	-4946	<	-15093	4,43	0,16	14 Ø 12 (15,84)	(18,59)
2	sx.	-4946	<	-15093	4,43	0,16	14 Ø 12 (15,84)	(18,59)
	dx.	-4237	<	-15111	4,48	0,17	14 Ø 12 (15,84)	16 Ø 12 (18,08)
3	sx.	-4237	<	-15111	4,48	0,17	14 Ø 12 (15,84)	16 Ø 12 (18,08)
	dx.	-4930	<	-15093	4,43	0,16	14 Ø 12 (15,84)	(18,59)
4	sx.	-4930	<	-15093	4,43	0,16	14 Ø 12 (15,84)	(18,59)
	dx.						7 Ø 12 (4,85)	(6,84)

TAGLIO SLU cdc non Sismica

asta	nodo	VEd[daN]		VRd[daN]	VRd'	VRcd	VRsd	staffe
1	sx.	5037	<	13656	6827	32144	13656	Ø 8/ 7 cm
	dx.	7188	<	13656	8590	32144	13656	Ø 8/ 7 cm
2	sx.	6873	<	13656	8590	32144	13656	Ø 8/ 7 cm
	dx.	6435	<	13656	8511	32144	13656	Ø 8/ 7 cm
3	sx.	6436	<	13656	8511	32144	13656	Ø 8/ 7 cm
	dx.	6869	<	13656	8590	32144	13656	Ø 8/ 7 cm
4	sx.	7169	<	13656	8590	32144	13656	Ø 8/ 7 cm
	dx.	5021	<	13656	6880	32144	13656	Ø 8/ 7 cm

VEd — Taglio di Calcolo
VRd = min (VRcd,VRsd) — Taglio Resistente

VRd' = (0.18 k (100 ro fck)^(1/3))/1,50 bw d — Taglio Res.senza staffe — k = 1+(20/d)^(1/2) <= 2
VRmin = (0.035 k^(3/2) fck^(1/2) bw d — Taglio Res.Min. — VRd' >= VRmin

VRcd = 0.9 d bw f'cd ctgθ /(1+ctg²θ) — Taglio Res.cls compresso — f'cd = 0.5xfcd = 59 daN/cm²
VRsd = 0.9 d Asw fyd ctgθ — Taglio Res.con staffe

ctg θ = 1,00 — inclinazione biella cls

Travi T9 - T10 - T11 - T12

STATO LIMITE DI TENSIONI DI ESERCIZIO

Grado di aggressività ambientale : ordinarie (a)

Asta	Q.acc.	M[daNm]	σ.f.[daN/cm²]	σc.t[daN/cm²]	σc.c[daN/cm²]		
1	RARA	2312	992		25,49	<	124,50 = 0.60 fck
	FREQUENTE (0,5)	2121	910		23,38	<	93,38 = 0,45 fck
	QUASI PERM.(0,3)	2044	877		22,53	<	93,38 = 0,45 fck
2	RARA	1280		12,09	9,98	<	124,50 = 0.60 fck
	FREQUENTE (0,5)	1122		10,60	8,75	<	93,38 = 0,45 fck
	QUASI PERM.(0,3)	1059		10,00	8,26	<	93,38 = 0,45 fck
3	RARA	1285		12,13	10,02	<	124,50 = 0.60 fck
	FREQUENTE (0,5)	1127		10,64	8,79	<	93,38 = 0,45 fck
	QUASI PERM.(0,3)	1064		10,05	8,30	<	93,38 = 0,45 fck
4	RARA	2300	987		25,35	<	124,50 = 0.60 fck
	FREQUENTE (0,5)	2110	905		23,26	<	93,38 = 0,45 fck
	QUASI PERM.(0,3)	2033	872		22,41	<	93,38 = 0,45 fck

Tensione di Trazione CLS : 1.2 fctm 18,88 (sez.non fessurata)

Tensione di Trazione ACC : 0.8 fyk 3600 (sez. fessurata)

Nodo	Q.acc.	M[daNm]	σ.f.[daN/cm²]	σc.t[daN/cm²]	σc.c[daN/cm²]		
1	RARA	0					
	FREQUENTE (0,5)	0					
	QUASI PERM.(0,3)	0					
2	RARA	-3214	851		32,47	<	124,50 = 0.60 fck
	FREQUENTE (0,5)	-2980	789		30,11	<	93,38 = 0,45 fck
	QUASI PERM.(0,3)	-2887		18,75	21,92	<	93,38 = 0,45 fck
3	RARA	-2332		15,20	17,86	<	124,50 = 0.60 fck
	FREQUENTE (0,5)	-2121		13,82	16,25	<	93,38 = 0,45 fck
	QUASI PERM.(0,3)	-2036		13,27	15,60	<	93,38 = 0,45 fck
4	RARA	-3202	847		32,35	<	124,50 = 0.60 fck
	FREQUENTE (0,5)	-2969	786		30,00	<	93,38 = 0,45 fck
	QUASI PERM.(0,3)	-2876		18,68	21,84	<	93,38 = 0,45 fck
5	RARA	0					
	FREQUENTE (0,5)	0					
	QUASI PERM.(0,3)	0					

Tensione di Trazione CLS : 1.2 fctm 18,88 (sez.non fessurata)

Tensione di Trazione ACC : 0.8 fyk 3600 (sez. fessurata)

Travi T9 - T10 - T11 - T12

STATO LIMITE DI FESSURAZIONE

Grado di aggressività ambientale : Cond.amb. ordinarie

	Comb.Carichi : FREQUENTE					**Comb.Carichi : QUASI PERMANENTE**				
Asta	Eχsm	x Srm	= Wm	x 1,70 = Wk	(mm)	Eχsm	x Srm	= Wm	x 1,70 = Wk	(mm)
1	0,00043	x 97,06	= 0,04	0,07 < 0,40		0,00042	x 97,06	= 0,0405	0,069 < 0,30	
2	0,00024	x 93,19	= 0,02	0,04 < 0,40		0,00023	x 93,19	= 0,0213	0,036 < 0,30	
3	0,00024	x 93,19	= 0,02	0,04 < 0,40		0,00023	x 93,19	= 0,0214	0,036 < 0,30	
4	0,00043	x 97,06	= 0,04	0,07 < 0,40		0,00042	x 97,06	= 0,0403	0,069 < 0,30	

	Comb.Carichi : FREQUENTE					**Comb.Carichi : QUASI PERMANENTE**				
Nodo	Eχsm	x Srm	= Wm	x 1,70 = Wk	(mm)	Eχsm	x Srm	= Wm	x 1,70 = Wk	(mm)
1										
2	0,00038	x 93,93	= 0,04	0,06 < 0,40		0,00036	x 93,93	= 0,0342	0,058 < 0,30	
3	0,00027	x 93,93	= 0,03	0,04 < 0,40		0,00026	x 93,93	= 0,0241	0,041 < 0,30	
4	0,00037	x 93,93	= 0,04	0,06 < 0,40		0,00036	x 93,93	= 0,0340	0,058 < 0,30	
5										

Esm = deformazione media
Srm = distanza media tra le fessure (mm)
Wm = Esm x Srm : valore medio dell'apertura
Wk = 1,7 x Wm : valore caratteristico apertura